Février 2025 – VERSION N°1

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ

Parc photovoltaïque de Chepy

Commune de Chepy
Département de la Marne (51)

ATER Environnement

Urba 377

Les auteurs du dossier de permis de construire sont :

URBA 377	Urba 377	**Julien BRIFFOTEAUX** Chef de Projets Développement Centrales au Sol	Agence Paris Tél : 06 07 77 49 06 briffoteaux.julien@urbasolar.com	Coordination, expertise technique
ATER Environnement	ATER Environnement	**Kevin AH SHA SEN** Responsable de projets Environnement **Emmanuel Bollé** Responsable de projets Environnement	38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 65 98 06 27 emmanuel.bolle@ater-environnement.fr	Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale
		Loïc HAUEUR Paysagiste – géographe aménageur	38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 65 98 06 24 loic.haueur@ater-environnement.fr	Rédacteur de l'étude d'expertise paysagère
CERA Environnement	CERA Environnement	**Shirley LAURENT** Cheffe de projet / Chiroptères **Matthieu GAUVAIN** Flore et Habitats / Cartographie **Guillaume BIGAYON** Oiseaux / Chiroptères / Mammifères non volants, Reptiles, Amphibiens et Insectes **Laetitia HEIMEN** Oiseaux	Agence Nord-Est Immeuble Touraine 6 rue Clément Ader, 51100 Reims Tél : 03 26 86 24 76 nord-est@cera-environnement.com	Rédacteur de l'étude d'expertise écologique

Sommaire

CHAPITRE A – PRESENTATION GENERALE 5

1 Cadre réglementaire 7
2 La transition énergétique et les énergies renouvelables 13
3 Présentation du maître d'ouvrage 23

CHAPITRE B - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 33

1 Périmètres d'étude 35
2 Contexte physique 41
3 Contexte paysager 61
4 Contexte environnemental et naturel 99
5 Contexte humain 147
6 Enjeux identifiés du territoire 173

CHAPITRE C - EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE REALISATION DU PROJET 179

CHAPITRE D - JUSTIFICATION DU PROJET ET VARIANTES 187

1 Processus de réflexion sur le projet photovoltaïque 189
2 Détermination de l'implantation 195
3 Choix du projet retenu 201

CHAPITRE E - DESCRIPTION DU PROJET 203

1 Présentation du projet 205
2 Principe d'un parc photovoltaïque 207
3 Les caractéristiques techniques du parc 209
4 Les travaux de mise en place 217
5 Le démantèlement du parc photovoltaïque 221

CHAPITRE F – ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES 225

1 Contexte physique 227
2 Contexte paysager et patrimonial 239
3 Contexte naturel 257
4 Contexte humain 303
5 Tableaux de synthèse des impacts bruts, cumulés et résiduels 331
6 Conclusion 341

CHAPITRE G – ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES 343

1 Méthodologie de définition des enjeux 345
2 Méthodologie de définition des impacts et mesures 347
3 Méthodes relatives au contexte physique 351
4 Méthodes relatives au contexte paysager 353
5 Méthodes relatives au contexte environnemental 355
6 etude Méthode relative au contexte humain 364
7 Difficultés méthodologiques particulières 366

CHAPITRE H - ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE 367

1 Courriers de servitudes 371
2 Rapports, délibérations et arrêtés préfectoraux 389
3 Déclaration de projet de travaux (DT/DICT) 421
4 Le comité de projet 429
5 Etude d'expertise écologique 447
6 Etude hydrologique pour la gestion des eaux pluviales du projet Chepy 632
7 Etude géotechnique de conception 666

La société URBA 377 souhaite installer un parc photovoltaïque sur le territoire communal de Chepy, dans le département de la Marne (région Grand-Est). Ce projet est soumis à une demande de permis de construire comprenant une étude d'impact sur l'environnement. Ce document s'intéresse plus particulièrement aux effets sur l'environnement du futur parc photovoltaïque.

Ainsi, il est composé de huit chapitres. Le premier chapitre correspond à une présentation générale du cadre réglementaire ainsi que le contexte photovoltaïque et la présentation du Maître d'Ouvrage. Dans un second chapitre, l'état initial de l'environnement est développé selon divers axes (physique, paysager, environnemental et naturel, humain). Ainsi, les enjeux du projet pourront être identifiés. Le troisième chapitre présente le scénario de référence tandis que le quatrième chapitre développe la justification du projet et les raisons du choix du site photovoltaïque. La description du projet est réalisée dans le cinquième chapitre. Le sixième chapitre correspond aux impacts et mesures lors des différentes phases du projet. Et enfin, les deux derniers chapitres présentent l'analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées et les annexes du dossier.

CHAPITRE A – PRESENTATION GENERALE

1 Cadre réglementaire _____ 7
2 La transition énergétique et les énergies renouvelables _____ 13
3 Présentation du maître d'ouvrage _____ 23

1 CADRE REGLEMENTAIRE

1 - 1 LE PERMIS DE CONSTRUIRE

1 - 1a Projets soumis à permis de construire

Selon les projets, la réalisation d'installations photovoltaïques au sol implique plusieurs autorisations, au titre du droit de l'électricité, du Code de l'Urbanisme, du Code de l'Environnement et du Code Forestier.

Le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 modifiant plusieurs articles du Code de l'Urbanisme et du Code de l'Environnement, relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, précise le type de procédure à réaliser :

Puissance (P)	Condition	Procédure
P < 3 kWc	Si la hauteur est < à 1,80 m	Aucune
	Dans les secteurs sauvegardés dont le périmètre a été délimité, dans un site classé, dans les réserves naturelles, dans les espaces ayant vocation à être classés dans le cœur d'un futur parc national dont la création a été prise en compte et à l'intérieur du cœur des parcs nationaux délimités	Déclaration préalable
	Si la hauteur est > à 1,80 m	Déclaration préalable
3 kWc < P < 250 kWc	/	Déclaration préalable
	En secteur sauvegardé dont le périmètre a été délimité et dans un site classé	Permis de construire
P > 250 kWc	/	Permis de construire Etude d'impact Enquête publique

Tableau 1 : Définition du type d'autorisation selon la puissance du projet photovoltaïque

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque de plus de 250 kWc, le permis de construire doit, notamment, comporter une étude d'impact sur l'environnement.

> ► ***Les installations photovoltaïques sont systématiquement soumises à permis de construire pour des puissances supérieures à 250 kWc.***

1 - 1b L'étude d'impact sur l'environnement

Cadre juridique

L'étude d'impact sur l'environnement et la santé constitue une pièce essentielle du dossier de Permis de Construire. L'article L122-1 du Code de l'Environnement, modifié par la loi n°2019-1147 du 8 novembre 2019, relatif à l'évaluation environnementale rappelle notamment que :

« *Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale.*
[…]
*L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " **étude d'impact** ", de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage.* »

Selon l'annexe II de la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011, les installations destinées à l'exploitation de l'énergie photovoltaïque pour la production d'énergie (parcs photovoltaïques) d'une puissance supérieure à 250 kWc sont de manière systématique soumises à évaluation environnementale.

L'étude d'impact a pour objectif de situer le projet au regard des préoccupations environnementales. Conçue comme un **outil d'aménagement et d'aide à la décision**, elle permet d'éclairer le Maître d'Ouvrage sur la nature des contraintes à prendre en compte en lui assurant le contrôle continu de la qualité environnementale du projet.

L'étude d'impact sur l'environnement et la santé des populations est un instrument essentiel pour la protection de la nature et de l'environnement. Elle consiste en une analyse scientifique et technique des effets positifs et négatifs d'un projet sur l'environnement. Cet instrument doit servir à la protection de l'environnement, à l'information des services de l'Etat et du public, et au Maître d'ouvrage en vue de l'amélioration de son projet.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement (ENE) ou Grenelle 2 modifie les dispositions du Code de l'Environnement (articles L.122-1 à L.122-3 du Code de l'Environnement). Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements a notamment pour objet de fixer la liste des travaux, ouvrages ou aménagements soumis à étude d'impact (R.122-2 du Code de l'Environnement) et de préciser le contenu des études d'impact (Art. R.122-5 du Code de l'Environnement).

Contenu

En application de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2021-837 du 29 juin 2021, article 10, l'étude d'impact présente successivement :

- Une description du projet comportant notamment :
  - Une description de la localisation du projet ;
  - Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
  - Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives aux procédés de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
  - Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

- Une évaluation des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;

- Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 du Code de l'Environnement susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage, correspondant à l'analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;

- Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
  - De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
  - De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
  - De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
  - Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
  - Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
  - Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
  - Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
  - Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
  - Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
  - Des technologies et des substances utilisées.

- La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

- Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

- Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

- Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
  - Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
  - Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

  La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés lors de la description des incidences ;
  - Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

- Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est accompagnée d'un résumé non technique. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.

1 - 2 LE DEPOT DU DOSSIER

Une fois le dossier de permis de construire réalisé (incluant l'étude d'impact), le Maitre d'Ouvrage dépose celui-ci en mairie afin qu'il soit transmis à l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet. L'autorité compétente vérifie alors la complétude du dossier et lance l'instruction si cette dernière est validée.

La procédure d'instruction du dossier de demande de permis de construire est régie par les articles R. 423-1 et suivants du Code de l'Urbanisme.

L'autorité compétente peut demander au pétitionnaire, le cas échéant, d'assurer les compléments nécessaires.

Le dossier complet est ensuite transmis pour avis à l'autorité environnementale par lettre recommandée avec accusé de réception.

1 - 3 L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

L'avis émis par l'autorité environnementale porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet.

Il comporte une analyse du contexte du projet, une analyse du caractère complet de l'étude d'impact, de sa qualité et du caractère approprié des informations qu'elle contient, et une analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet, notamment la pertinence et la suffisance des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation des impacts.

Conformément à l'article R. 123-8 alinéa I du Code de l'Environnement, l'avis de l'autorité environnementale (ou, en l'absence d'avis, l'information relative à l'absence d'observation), recueilli préalablement par le Préfet, est joint au dossier soumis à enquête publique.

1 - 4 L'ENQUETE PUBLIQUE

1 - 4a Insertion de l'enquête publique dans la procédure administrative relative au projet

L'octroi de l'autorisation de construire par le Préfet est subordonné à l'organisation préalable d'une enquête publique régie par les articles L. 123-1 et suivants et L.181-10 du Code de l'Environnement, ainsi que par les articles R.181-36 à R.181-38 et R.123-1 et suivants du même Code.

1 - 4b Principales caractéristiques de l'enquête

Objectifs

Selon l'article L. 123-1 du Code de l'Environnement, « *l'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision.* »

Principales étapes de la procédure d'enquête publique

La procédure relative à l'enquête publique est la suivante :

- Lorsque le Préfet juge le dossier complet, **il saisit le Tribunal administratif pour la désignation du commissaire enquêteur** ou de la Commission d'enquête afin de soumettre le dossier au public par voie d'arrêté ; il saisit parallèlement l'autorité environnementale ;

- L'enquête publique est annoncée **par un affichage** dans la commune d'implantation ainsi que les communes riveraines qui seront déterminées lors de la procédure d'enquête publique. Des **publications dans la presse** (deux journaux locaux ou régionaux) seront réalisées aux frais du demandeur. Pendant toute la durée de l'enquête, **un avis** annonçant le lieu et les horaires de consultation du dossier reste affiché **dans les panneaux d'affichages** municipaux dans les communes concernées, ainsi **qu'aux abords du site concerné** par le projet ;

- Le **dossier et un registre d'enquête sont tenus à la disposition du public** à la mairie de la commune, siège de l'enquête, pendant un mois, le premier pour être consulté, le second pour recevoir les observations du public. Les personnes qui le souhaitent peuvent également **s'entretenir avec le commissaire-enquêteur** les jours où il assure des permanences. Un registre dématérialisé sera également consultable, en accord avec l'article L.123-10 modifié par Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 et les articles R.123-9, R.123-10 et R.123-12 modifiés par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017 du Code de l'Environnement ;

- Le **Conseil municipal** de la commune où le projet est prévu et celui de chacune des communes dont le territoire est inclus dans le rayon d'affichage doivent donner leur avis sur la demande d'autorisation. Ne peuvent être pris en considération que les avis exprimés au plus tard dans les 15 jours suivant la clôture de l'enquête publique (article R.181-38 du Code de l'Environnement) ;

Préalablement à l'enquête publique, le Préfet adresse un exemplaire du dossier **aux services administratifs** concernés pour qu'ils donnent **un avis sur le projet** dans un délai de 45 jours.

A l'issue de l'enquête publique en mairie, le dossier d'instruction accompagné du registre d'enquête, de **l'avis du commissaire-enquêteur** (rapport et conclusions motivées à émettre dans un délai de 30 jours suivant la clôture de l'enquête publique) du mémoire en réponse du pétitionnaire, des avis des conseils municipaux, des avis des services concernés est transmis au service instructeur qui rédige un rapport de synthèse et un projet de prescription au Préfet.

Le Préfet a deux mois à la réception du rapport du commissaire enquêteur pour émettre le permis de construire en accord avec les différents avis reçus lors de l'instruction.

La décision d'autorisation d'un projet de parc photovoltaïque est donc basée sur :

- ***La prise en compte des règles d'urbanisme (permis de construire) ;***
- ***La prise en compte de l'environnement et des impacts du projet sur ce dernier (avis de l'autorité environnementale portant sur l'étude d'impact) ;***
- ***La prise en compte du public (enquête publique et retour du commissaire-enquêteur).***

1 - 5 REGLEMENTATION URBANISTIQUE ET ENVIRONNEMENTALE LIEE AUX PARCS PHOTOVOLTAÏQUES

L'étude d'impact doit donc prendre en compte **les aspects législatifs et réglementaires** suivants :

1 - 5a Code de l'urbanisme

Conformément à l'article R.421-1 du Code de l'Urbanisme, les installations photovoltaïques dont les puissances sont supérieures à 250 kWc, sont soumises à permis de construire.

1 - 5b Réglementation liée aux monuments historiques

L'article L.621-32 du code du Patrimoine modifié par la Loi n°2018-1021 du 23 novembre 2018 relatif à l'autorisation préalable en cas de projet sur les abords des monuments historiques précise que « *les travaux susceptibles de modifier l'aspect extérieur d'un immeuble, bâti ou non bâti, protégé au titre des abords sont soumis à une autorisation préalable.* »

L'article R.425-1 du même Code modifié par décret n°2019-617 du 21 juin 2019 indique également que *« lorsque le projet est situé dans les abords des monuments historiques, le permis de construire, le permis d'aménager, le permis de démolir ou la décision prise sur la déclaration préalable tient lieu de l'autorisation prévue à l'article L. 621-32 du code du patrimoine si l'architecte des Bâtiments de France a donné son accord, le cas échéant assorti de prescriptions motivées, ou son avis pour les projets mentionnés à l'article L. 632-2-1 du code du patrimoine.* »

1 - 5c Réglementation liée aux sites inscrits et classés

Remarque : Les articles 3 à 27 et l'article 30 de la loi du 2 mai 1930 ont été remplacés par les articles L. 341-1 à 15 et L. 341-17 à 22, Titre IV, Livre III du Code de l'Environnement. Cette loi concerne les sites dont « la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général ».

L'article L341-1 du Code de l'Environnement précise que « *l'inscription entraîne, sur les terrains compris dans les limites fixées par l'arrêté, l'obligation pour les intéressés de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante en ce qui concerne les fonds ruraux et d'entretien en ce qui concerne les constructions sans avoir avisé, quatre mois d'avance, l'administration de leur intention.* »

1 - 5d Réglementation liée au paysage

Remarque : La Loi paysage n°93-24 du 8 janvier 1993 porte sur la protection et la mise en valeur des paysages dont l'article I a été remplacé par l'article L350-1, Titre V, Livre III du Code de l'Environnement et l'article 23 remplacé par l'article L. 411-5, titre I, Livre IV du Code de l'environnement.

Les demandes de Permis de Construire doivent être conformes aux documents d'urbanisme et doivent comporter des éléments notamment graphiques ou photographiques permettant de juger de l'intégration de la construction projetée dans son environnement et du traitement de ses accès et abords.

1 - 5e Réglementation liée aux projets situés en milieu agricole

Le Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime fixe les projets soumis à Étude Préalable Agricole (EPA). Les projets concernés sont ceux répondant aux critères suivants :

- « *Les projets sont soumis à étude d'impact systématique ;*
- *Leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;*
- *La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.*
- *II.- Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions au sens du dernier alinéa du III de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, la surface mentionnée à l'alinéa précédent correspond à celle prélevée pour la réalisation de l'ensemble du projet.* »

1 - 5f Loi sur l'eau

Tout projet ayant un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique doit être soumis à l'application de la « Loi sur l'eau » (dossier de Déclaration (D) ou d'Autorisation (A)).

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque, seule une rubrique de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement est potentiellement concernée :
« *2.1.5.0 : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :*

- *Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;*
- *Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)* ».

1 - 5g Règlementation liée aux espaces et milieux naturels

La protection de la faune et de la flore est assurée par la Loi sur la protection de la Nature du 10 juillet 1976 reprise dans le Code de L'environnement, Livre IV, Titre Ier en remplaçant les articles L 211-1 et L 211-2 par les articles L 411-1 et -2 modifiés par la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016. Ce texte pose le principe d'intérêt général pour la protection et le maintien des équilibres biologiques.

Les principales protections réglementaires se déclinent en Réserves naturelles, Arrêtés de protection de biotopes, Parcs nationaux, Arrêtés fixant la liste des espèces animales et végétales protégées. Doivent aussi être pris en compte les inventaires Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.), ainsi que les Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (Z.I.C.O).

Concernant les espaces « Natura 2000 » désignés au titre des Directives européennes :

- La Directive « Habitats » 92/43/CEE du 21 mai 1992 ;
- La Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (Directive « Oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979 codifiée).

Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et la circulaire 15 avril 2010 précisent les opérations soumises à étude d'incidence Natura 2000, clarifient la problématique de localisation du projet par rapport à la zone Natura 2000 et donnent les modalités de contenu de l'étude d'incidence.

L'article R. 414-19 du Code de l'Environnement donne « *la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L.414-4* ». Le point 3° précise que « l*es projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexe à l'article R.122-2* » en font partie, ce qui est donc le cas des installations photovoltaïques au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.

1 - 5h Rachat de l'électricité

En fonction de la puissance de la centrale photovoltaïque installée, plusieurs dispositifs de soutien sont possibles. Ils sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

	Guichet ouvert	Procédures de mise en concurrence			
	Obligation d'achat	Appel d'Offres Bâtiment	Appel d'Offres Bâtiment	Appel d'Offres Autoconsommation	Appel d'Offres Parcs au sol ou ombrières
Seuils de puissance	< 100 kWc	De 100 à 500 kWc	De 5 kWc à 8 MWc	De 100 kWc à 1 MWc	De 500 kWc à 30 MWc
Dispositif contractuel de la rémunération	Contrat d'achat avec tarif d'achat fixé par l'État	Contrat d'achat avec prix d'achat proposé par le candidat	Contrat de complément de rémunération avec prix de complément proposé par le candidat		
Modalités	Selon arrêté tarifaire	Selon cahier des charges			

Tableau 2 : Dispositifs de soutien (source : photovoltaïque.info, 2021)

Remarque : Le tarif d'achat est défini par l'arrêté tarifaire du 9 mai 2017, tandis que les appels d'offre sont régis par les articles L.311-10 et suivants du Code de l'Énergie.

1 - 5i Raccordement au réseau électrique

La demande de raccordement au réseau électrique d'un parc photovoltaïque se fait directement auprès du gestionnaire ENEDIS. Le coût de raccordement est difficilement évaluable au moment du dépôt du permis de construire, car il est possible, en fonction des cas de figure, que des travaux d'extension du réseau soient à prévoir.

Plusieurs schémas de raccordements sont possibles (dans le cadre d'installations de puissance supérieure à 36 kVA) (source : photovoltaïque.info, 2019) :

- Options d'injection :
  - Injection de la totalité ;
  - Injection du surplus ;
  - Sans injection (autoconsommation totale).
- Mode de vente :
  - Vente de la totalité : l'installation est raccordée au réseau avec un compteur de production en parallèle du compteur de consommation ;
  - Vente du surplus : l'installation est raccordée au réseau avec un seul compteur Linky qui permet de compter dans les deux sens (production et consommation) ;
  - Sans vente (autoconsommation totale).

2 LA TRANSITION ENERGETIQUE ET LES ENERGIES RENOUVELABLES

Remarque : La puissance « crête » (Wc) d'une installation photovoltaïque correspond à la puissance maximale qu'une installation peut délivrer au réseau électrique dans des conditions optimales d'ensoleillement et de température au sol. Dans des conditions d'utilisations habituelles, il est très rare que les installations fonctionnent à leur puissance crête (présence de nuages, variations de températures, etc.).

2 - 1 AU NIVEAU MONDIAL

2 - 1a Objectifs

COnférence des Parties (COP)

Adoptée lors du 3ème sommet de la Terre à Rio en 1992 et entrée en vigueur en 1994, la Convention-cadre des Nations Unies reconnaît qu'il y a un problème lié à l'augmentation de la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Ainsi, elle fixe un objectif élevé et précis de stabilisation de cette concentration et lance les premières réflexions formelles sur les mesures à prendre en termes d'adaptation aux changements climatiques.

La COnférence des Parties (COP) est l'organe décisionnel suprême de la Convention. Les signataires (Parties) de la Convention y sont représentés et s'y réunissent chaque année. Ils examinent l'application de la Convention et tout autre instrument juridique qu'elle adopte et prennent les décisions nécessaires pour promouvoir l'application effective de la Convention, y compris les dispositions institutionnelles et administratives.

La COP 3 (1997)

Lors de la COP 3, le protocole de Kyoto est signé par 175 pays. Il entre en vigueur en 2005 et comprend des engagements contraignants pour 38 pays industrialisés, avec un objectif de réduction moyenne de 5,2 % entre 2008 et 2012, par rapport aux émissions de 1990. Ces engagements différenciés selon les pays se basent sur le principe d'une responsabilité historique distincte entre pays industrialisés et pays en développement.

Fin 2012, les objectifs du protocole de Kyoto sont globalement atteints. Cependant, avec la défection de certains pays industrialisés (Etats-Unis, Canada) et l'essor de pays comme la Chine et l'Inde, il apparaît qu'une réduction des émissions des pays industrialisés ne peut être suffisante, sans un engagement concomitant des pays en développement.

La COP 21 (2015)

L'accord de Paris, signé lors de la COP 21 par 193 nations, est le fruit de négociations engagées dès 2005. En effet, les 38 pays industrialisés visés par le protocole de Kyoto ne représentaient plus que 36 % des émissions mondiales de GES en 2010. Il était donc nécessaire d'engager également les pays émergent dans la lutte contre le réchauffement climatique.

Lors de la COP 21, un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants. Cet accord fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C. En amont de la COP 21, chaque pays a dû publier une contribution présentant ses efforts de baisse des émissions de gaz à effet de serre. C'est une grande nouveauté dans le cadre des négociations climatiques internationales. Les Parties doivent ensuite tous les 5 ans rehausser cette ambition.de l'accord de Paris pour limiter le réchauffement climatique. Toutefois, aucun des grands pays émetteurs de CO_2 n'a pris d'engagement concret.

La COP 28 (2023)

Pour la première fois lors d'une COP, la question des énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) a été au cœur des négociations et l'accord final a affirmé l'ambition d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Le 2 décembre 2023, 123 pays, dont la France, se sont engagés à travailler ensemble en vue de porter les capacités mondiales d'énergie renouvelable (solaire, éolien, hydroélectricité, biomasse…) à 11 TW d'ici 2030 (source : Ministère de la Transition énergétique, 2024).

Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC)

En mars 2023, la synthèse du sixième rapport d'évaluation du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) a été publié. Ce rapport rappelle que la surface du globe s'est déjà élevée d'1,1°C par rapport à la période préindustrielle. Le GIEC estime que le réchauffement de la planète atteindra 1,5°C dès le début des années 2030 et que limiter celui-ci à 1,5°C ne sera possible qu'en accélérant et en approfondissant dès maintenant la baisse des émissions.

Pour cela, il préconise notamment la sortie des subventions aux énergies fossiles et l'accélération du déploiement des énergies renouvelables, comme défini dans l'Accord de Paris.

Scénario Net Zéro (Agence Internationale de l'Energie)

Dans son rapport intitulé « Net Zero by 2050 – A roadmap for the Global Energy Sector » de mai 2021, traduit en français « Net Zero d'ici 2050 – Une feuille de route pour le secteur mondial de l'énergie », l'Agence Internationale de l'Energie propose un ensemble d'actions permettant d'atteindre la neutralité carbone à l'échelle globale à l'horizon 2050. Parmi ces propositions, elle préconise une augmentation de la part du renouvelable dans la production d'électricité tel que détaillée dans le tableau suivant :

		2020	2030	2050
Part du renouvelable dans la production d'électricité		**29 %**	**61 %**	**88 %**
Augmentation annuelle de la capacité	Photovoltaïque	+ 134 GW	+ 630 GW	+ 630 GW
	Eolien terrestre	+ 109 GW	+ 310 GW	+ 280 GW
	Eolien en mer	+ 5 GW	+ 80 GW	+ 70 GW
	Autres	+ 31 GW	+ 120 GW	+ 90 GW

Tableau 3 : Principales étapes du déploiement des énergies renouvelables (source : Net Zero by 2050, International Energy Agency, 2021)

2 - 1b Chiffres clés du solaire

La puissance photovoltaïque installée cumulée sur la planète est d'environ 1 185 GWc à la fin de l'année 2022 permettant de couvrir la demande électrique à hauteur d'environ 6,2 % (source : Snapshot of Global PV Markets 2023, International Energy Agency).

Selon les premières estimations, environ 380 GW de nouvelles installations photovoltaïques auraient été raccordées dans le Monde en 2023, d'après l'Agence Internationale de l'Energie, soit une nette augmentation par rapport à la puissance raccordée en 2022 qui était de 239 GW (source : France Territoire Solaire).

A la fin de l'année 2022, la puissance photovoltaïque construite sur la planète est de 1 185 GWc, ce qui représente près de 25,8 % de plus par rapport à l'année 2021.

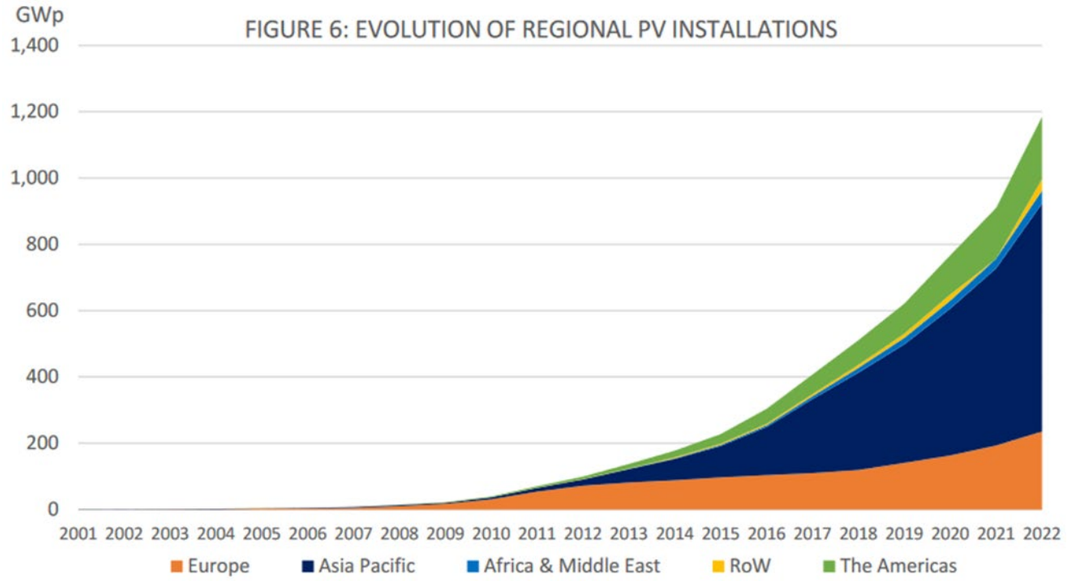


Figure 1 : Evolution de la puissance photovoltaïque installée dans le monde RoW : Reste du monde (source : IEA PVSP, 2023)

Dix pays ont contribué à hauteur de 77,4 % à la puissance installée dans le monde en 2022. Les principaux moteurs du développement photovoltaïque sont la Chine avec 414,5 GWc de capacité cumulée fin 2022, l'Union Européenne à 27 avec 209,3 GWc (contribution majoritaire de l'Allemagne) et les Etats-Unis avec 142 GWc.

FOR ANNUAL INSTALLED CAPACITY				FOR CUMULATIVE CAPACITY			
1	China	106 GW		1	China	414,5 GW	
(2)	*European Union*	*38,7 GW*		*(2)*	*European Union*	*209,3 GW*	
2	USA	18,6 GW		2	USA	141,6 GW	
3	India	18,1 GW		3	Japan	84,9 GW	
4	Brazil	9,9 GW		4	India	79,1 GW	
5	Spain	8,1 GW		5	Germany	67,2 GW	
6	Germany	7,5 GW		6	Australia	30 GW	
7	Japan	6,5 GW		7	Spain	26,6 GW	
8	Poland	4,9 GW		8	Italy	25 GW	
9	Australia	3,9 GW		9	Korea	24,8 GW	
10	Netherlands	3,9 GW		10	Brazil	23,6 GW	

Figure 2 : Puissance photovoltaïque installée en 2022 (à gauche) et puissance photovoltaïque totale fin 2022 (à droite) (source : IEA PVPS, 2023)

Depuis les années 1990 et la prise de conscience de la nécessité de préserver la planète, de nombreux accords ont été conclus entre les différents Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques.

Ces accords ont différents objectifs, dont notamment celui de limiter le réchauffement climatique mondial à 2°C au maximum d'ici la fin du siècle.

Fin 2022, la puissance photovoltaïque construite sur la planète est de 1 185 GWc, soit 25,8 % de plus qu'en 2021.

2 - 2 AU NIVEAU EUROPEEN

2 - 2a Objectifs

En 2011, la Commission européenne publie une **« feuille de route pour une économie compétitive et pauvre en carbone à l'horizon 2050 »**. Celle-ci identifie plusieurs trajectoires devant mener à une réduction des émissions de gaz à effet de serre de de 80 à 95 % d'ici 2050 par rapport à 1990 et contient une série de jalons à moyen terme : réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20 % en 2020, 40 % en 2030, 60 % en 2040 et 80 % en 2050 par rapport aux niveaux de 1990.

Objectifs 2020

La directive « Énergies renouvelables », qui constitue le troisième volet législatif du paquet climat-énergie 2020, donne aux pays de l'UE des objectifs contraignants visant à accroître la part des énergies renouvelables dans leur consommation d'énergie d'ici à 2020, et cela afin d'atteindre 20 % d'énergie renouvelable à l'échelle européenne. Les objectifs nationaux varient en fonction de l'utilisation des énergies renouvelables de chaque pays et des possibilités d'augmentation de leur production. D'après Eurostat, la part d'énergies renouvelables au niveau européen a atteint **22,1 % en 2020**.

Objectifs 2030 et 2050

Pour l'horizon 2030, les objectifs initiaux ont été arrêtés par le Conseil européen en octobre 2014. Ils consistent à réduire les émissions de gaz à effets de serre d'au moins 40 % par rapport à 1990 et d'atteindre 27 % d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique.

En 2015, la Commission européenne présente une **stratégie de l'union de l'énergie**, avec pour objectif d'offrir une énergie abordable, sûre et durable à l'Europe et à ses citoyens. Dans le cadre de ce paquet, l'UE a également révisé ses objectifs en matière d'énergie à l'horizon 2030, et compte notamment **porter la part des énergies renouvelables à au moins 32 %**.

En décembre 2019, les dirigeants de l'UE, réunis au sein du Conseil européen, portent l'ambition de l'UE à devenir **climatiquement neutre d'ici 2050** (zéro émission de carbone net). La Commission européenne présente le **pacte vert pour l'Europe**, une feuille de route visant à rendre l'économie européenne durable à l'horizon 2050. En décembre 2020, les dirigeants de l'UE conviennent de **réduire de plus de 55 % les émissions de gaz à effet de serre** (par rapport aux niveaux de 1990) d'ici 2030, à titre d'étape intermédiaire vers l'objectif à l'horizon 2050.

En juillet 2021, la **loi européenne sur le climat**, élément clé du pacte vert pour l'Europe, entre en vigueur. **Les pays de l'UE sont ainsi légalement tenus d'atteindre les objectifs climatiques à l'horizon 2030 et à l'horizon 2050**. La loi sur le climat fixe le cadre des mesures que l'UE et les États membres devront prendre pour réduire progressivement leurs émissions et ainsi parvenir à la neutralité climatique de l'UE d'ici 2050. La Commission européenne publie le « **Fit for 55** », un ensemble de propositions de révision de la législation existante et de nouvelles initiatives, il s'agit du principal plan de l'UE visant à concrétiser les objectifs climatiques dans le droit de l'UE.

Le paquet « Fit for 55 » comprend une proposition de **révision de la directive sur les énergies renouvelables**. Cette proposition est adoptée par le Conseil en octobre 2023. Elle vise à porter la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique globale de l'UE à **42,5 % d'ici 2030**, avec un objectif indicatif supplémentaire de 2,5 % ayant pour but de permettre d'atteindre l'objectif de 45 %. **Chaque État membre devra contribuer à cet objectif commun**.

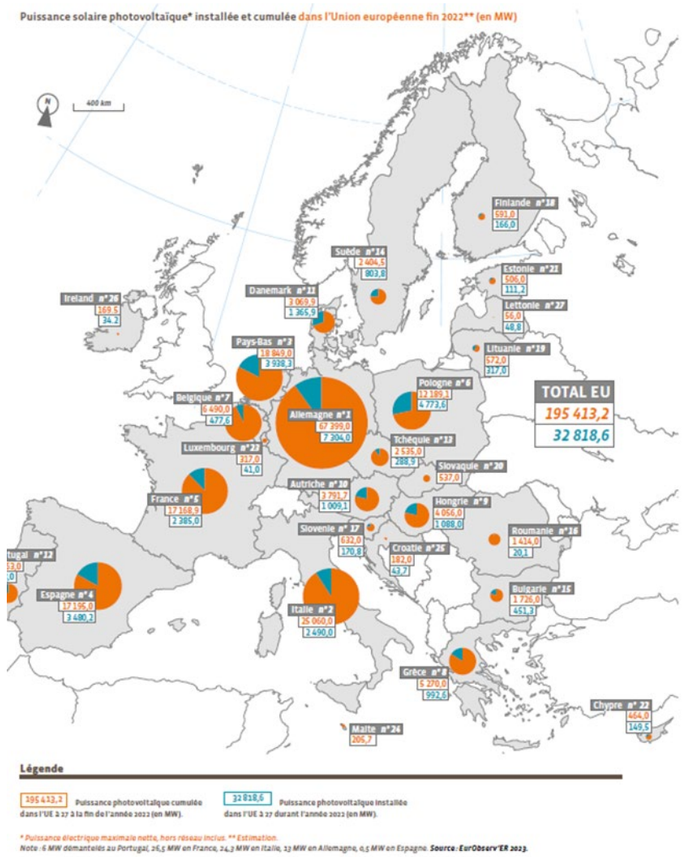
2 - 2b Chiffres clés du solaire

Selon l'EurObserv'ER, la puissance photovoltaïque installée à travers l'Union Européenne en 2022 poursuit son ascension. Elle représente 32,8 GWc contre 22,8 GWc en 2021, ce qui porte à 195,4 GWc la puissance installée cumulée fin 2022.

L'attractivité du solaire photovoltaïque reste forte, malgré une reprise économique post-Covid difficile, en raison des prix élevés du marché de l'électricité en 2021. Depuis 2022, l'instabilité géopolitique en Europe s'est répercutée sur les marchés de l'énergie. Ainsi, de nombreux pays du monde souhaitent accélérer le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable.

La production solaire a atteint les 205,2 TWh en 2022, contre 157,5 TWh en 2021, soit une augmentation de 29,6 % (+ 46,9 TWh), grâce à un ensoleillement record. En 2022, le solaire photovoltaïque a ainsi représenté 15 % de la production brute d'électricité de l'Union à 27 (comparé à 7 % en 2021 et 6 % en 2020).

La couverture par l'énergie solaire de la demande en électricité en Europe en 2022 est estimée à 8,7 %. Elle s'élève à 19,1 % en Espagne, 17,5 % en Grèce, 15,9 % aux Pays-Bas ou encore 12,4 % en Allemagne (source : Snapshot of Global PV Markets 2023, International Energy Agency).



Carte 1 : Puissance photovoltaïque installée et cumulée en Europe fin 2022 (source : EurObserv'ER, 2023)

En Europe, afin de lutter contre le réchauffement climatique, plusieurs accords ont été conclus depuis 2000. Le dernier en date, en mars 2023, engage les 27 pays à porter la part des énergies renouvelables à 42,5 % en 2030.

L'installation annuelle de sources de production d'énergie renouvelable produite à partir de photovoltaïque a connu une forte croissance au cours des vingt dernières années en Europe pour atteindre 205,2 GWc en 2022, contre 12 MWc en 2000. L'Allemagne est le pays qui a la plus forte puissance installée, suivie de l'Italie, des Pays-Bas, de l'Espagne et de la France.

2 - 3 AU NIVEAU FRANÇAIS

2 - 3a Politiques énergétiques

Première prise de conscience des enjeux énergétiques

Dans les années 70, l'Agence pour les Economies d'Energie est créée à la suite des crises pétrolières et des fortes augmentations du prix du pétrole et des autres énergies.

Protocole de Kyoto

En 1997, la ratification du protocole de Kyoto se traduit au niveau français par l'objectif de passer de 15% d'électricité consommée à partir des énergies renouvelables en 1997 à 21 % en 2010. Cet objectif n'est pas atteint puisqu'en 2010, la part des énergie renouvelables dans la consommation d'électricité est de 14,7 %.

Paquet climat énergie 2020 de l'UE

En 2009, dans le cadre du paquet climat énergie 2020 de l'UE, la France s'engage à atteindre 23 % de production renouvelable à l'horizon 2020. La France est finalement le seul pays n'ayant pas atteint ses objectifs nationaux.

Grenelle de l'Environnement (2007-2010)

Traduction législative des conclusions du Grenelle de l'environnement, la loi de programmation du 3 août 2009, dite « Loi Grenelle 1 », trace les grands axes d'une politique nationale de lutte contre le réchauffement climatique, afin d'atteindre une division par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. Les financements et les modalités d'exécution des dispositifs énoncés dans la loi Grenelle 1 sont ensuite précisés dans la loi dite « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010.

Des engagements sont notamment pris dans le secteur de l'énergie, afin d'atteindre 20 % de la consommation d'énergie d'origine renouvelable en 2020. Ils comprennent l'objectif d'atteindre une capacité de 5,4 GW d'énergie photovoltaïque à l'horizon 2020. En 2020, les objectifs globaux ne sont pas atteints puisque la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie s'élève à 19,1 %. Cependant, les objectifs en termes de développement du photovoltaïque sont largement dépassés, avec 10,9 GW de capacité installée.

Loi sur la Transition Energétique Pour la Croissance Verte

Dans le cadre de l'Accord de Paris sur le Climat (COP 21), la loi sur la Transition Energétique Pour la Croissance Verte (TEPCV) est adoptée le 17 août 2015. Elle introduit la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC), feuille de route de la France pour réduire ses émissions des gaz à effet de serre. C'est également dans le cadre de cette loi qu'est mise en place la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

La PPE fixe les priorités d'action des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie afin d'atteindre les objectifs de la loi pour la TEPCV. Pour la première fois, l'ensemble des piliers de la politique énergétique (maîtrise de la demande d'énergie, énergies renouvelables, sécurité d'approvisionnement, réseaux, etc.) et l'ensemble des énergies sont traités dans une même stratégie. La PPE définit notamment les objectifs de développement des énergies renouvelables pour les différentes filières. Le Ministre chargé de l'énergie peut engager des appels d'offres pour les atteindre.

La PPE1 portait sur la période 2016-2023 et n'est plus en vigueur. Elle visait notamment à porter à au moins 71 GW la capacité installée d'énergies renouvelables, dont 18,2 à 20,2 GW de photovoltaïque, à l'horizon 2023.

La PPE2, pour la période 2019-2028, a été adoptée par le décret n° 2020- 456 du 21 avril 2020. Les objectifs en matière de développement des énergies renouvelable restent sensiblement les mêmes à l'horizon 2023 (73,5 GW de puissance installée). L'objectif de capacité de production photovoltaïque installée est maintenu à 20,1 GW. Malgré la bonne progression de la filière photovoltaïque en 2023 comparativement aux années passées, les capacités installées n'ont pas permis d'atteindre cet objectif, avec un retard évalué à quelques mois de développement seulement. A l'horizon 2028, l'objectif est d'atteindre 101 à 113 GW de puissance renouvelable installée pour 35,1 à 44,0 GW de puissance photovoltaïque.

Loi Energie Climat

La loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat. revoit certains objectifs à la hausse pour s'aligner avec les objectifs établis au niveau européen, soit la neutralité carbone à l'horizon 2050. Le texte encourage notamment la production des énergies renouvelables, en sécurisant le cadre juridique de l'évaluation environnementale des projets afin de faciliter leur aboutissement. L'objectif est alors d'atteindre 33% d'énergie renouvelable dans le mix énergétique français en 2030.

Stratégie française pour l'énergie et le climat

En avril 2020, le ministère de la Transition écologique et solidaire publie la Stratégie française pour l'énergie et le climat, qui fixe le cadre menant la France vers une société décarbonée. Ce texte s'appuie sur la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et la PPE2 2019-2028. Le 22 novembre 2023, une nouvelle stratégie, soumise à consultation du public, a été présentée. L'effort d'accélération du développement des énergies renouvelables portera notamment sur l'énergie solaire photovoltaïque, avec un doublement prévu du rythme de développement de nouvelles capacités, pour atteindre plus de 75 GW en 2035.

Loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables

Dans le cadre du paquet européen « Fit for 55 », la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables ambitionne de lever de nombreux obstacles au déploiement des projets d'énergies renouvelables et de favoriser le développement de l'éolien en mer. Elle instaure également un dispositif de planification territoriale des énergies renouvelables afin de faciliter l'approbation locale de ces projets.

2 - 3b Chiffres clés

Puissance installée

En 2023, l'installation des capacités photovoltaïques a progressé à un rythme inédit, avec une capacité installée de l'ordre de 3,2 GW (contre 2,7 GW en 2021 et autant en 2022), ce qui amorce une accélération nécessaire dans les années à venir. Le parc solaire photovoltaïque est ainsi passé de 15,8 GW à fin 2022 à environ 19 GW à fin 2023 (ces chiffres seront affinés au cours du premier semestre 2024, source : Synthèse du Bilan RTE 2023).

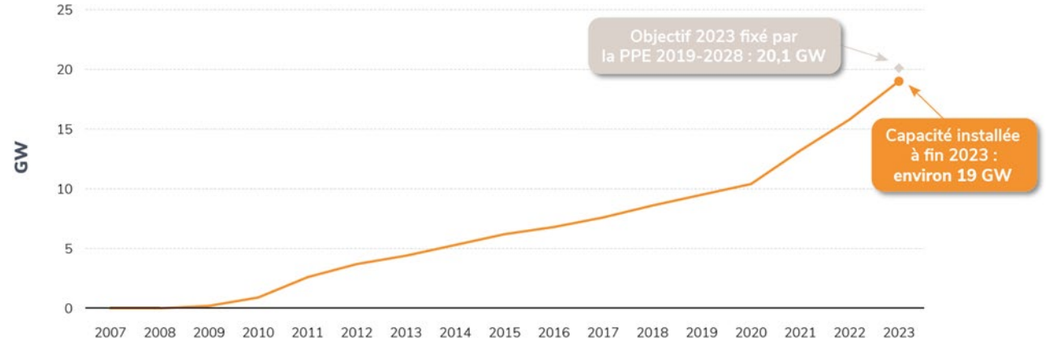
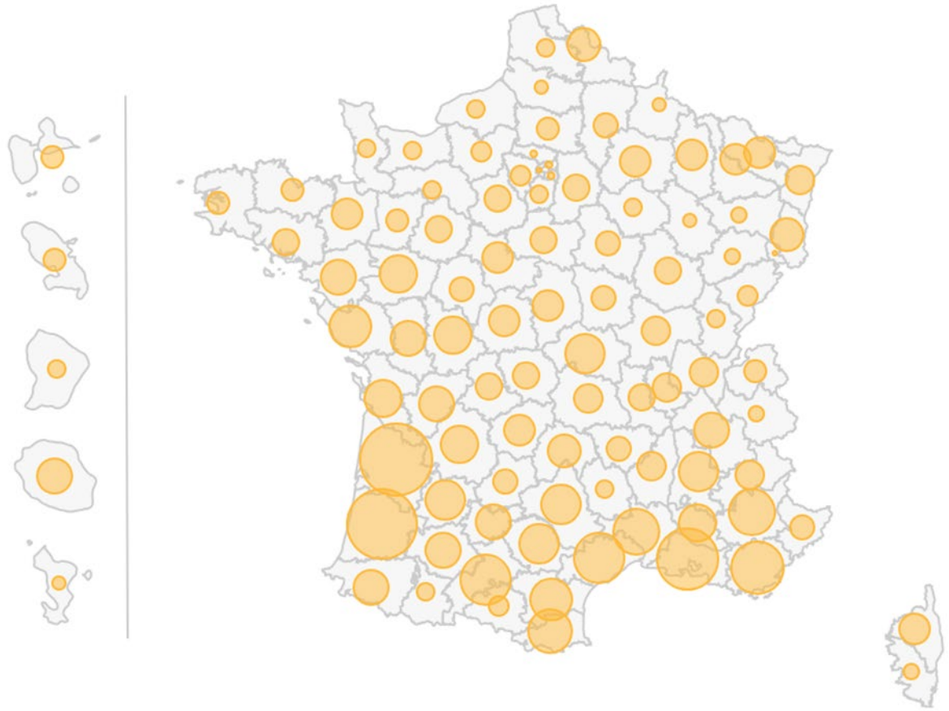


Figure 3 : Évolution du parc solaire photovoltaïque et comparaison avec les objectifs publics à l'horizon 2023 (source : Synthèse du Bilan RTE 2023)

	Puissance raccordée cumulée (en MW)	Part de la puissance raccordée en France (en %)	Evolution depuis le 31 décembre 2022 (en %)	Nouvelle puissance raccordée en 2023 (en MW)
Auvergne-Rhône-Alpes	2 334	12	22	416
Bourgogne-Franche-Comté	820	4	27	173
Bretagne	576	3	33	141
Centre-Val de Loire	985	5	21	168
Corse	233	1	6	13
Grand Est	1 459	7	37	308
Hauts-de-France	569	3	25	115
Île-de-France	337	2	28	74
Normandie	342	2	23	63
Nouvelle-Aquitaine	4 576	23	15	609
Occitanie	3 731	19	16	510
Pays de la Loire	1 250	6	30	292
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 291	11	15	307
France métropolitaine	19 503	97	20	3 189
France entière (avec DROM)	20 004	100	19	3 200

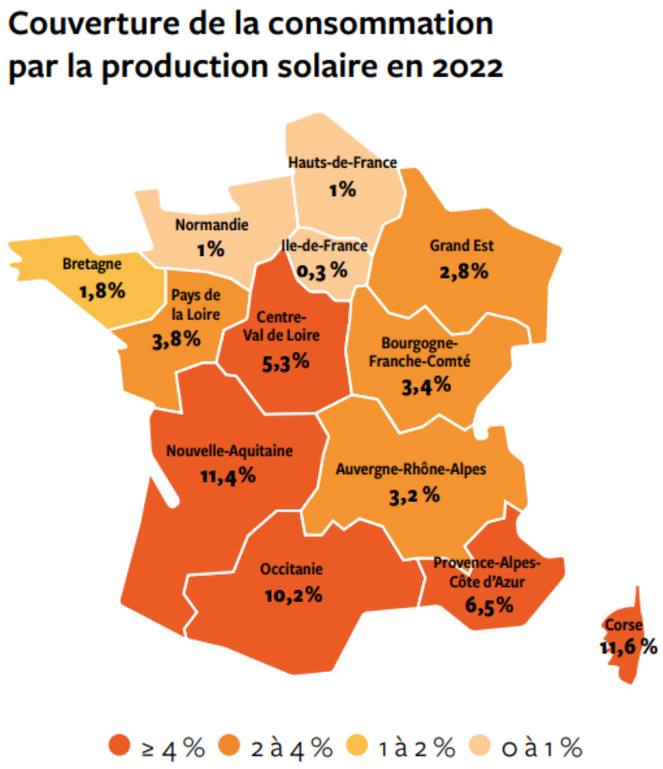
Tableau 4 : Chiffres clés du photovoltaïque en France au 31 décembre 2023 (source : https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/, 2023)

Au 31 décembre2023 (données les plus récentes au niveau régional), la puissance photovoltaïque installée en France dépasse les 1 GW dans six régions françaises : Nouvelle-Aquitaine (4 576 MW), Occitanie (3 731 MW), Provence-Alpes-Côte d'Azur (2 291 MW), Auvergne Rhône-Alpes (2 334 MW), Grand-Est (1 459 MW) et Pays de la Loire (1 250 MW).



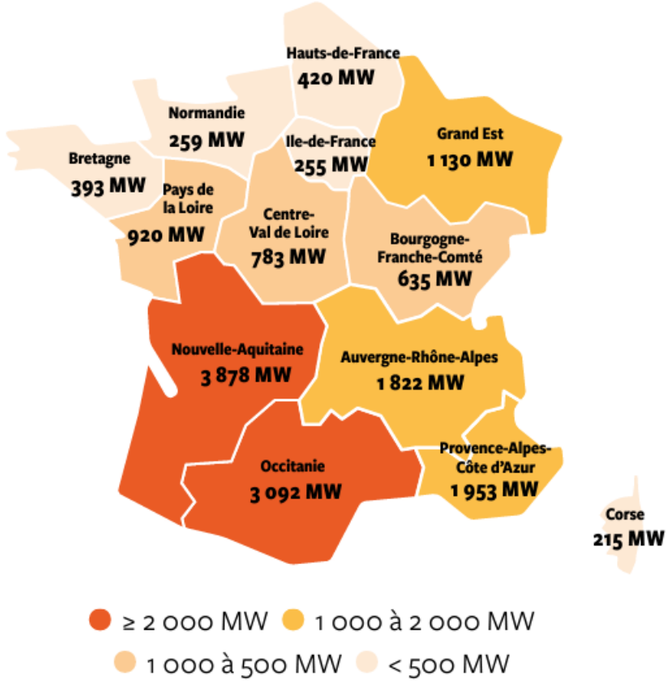
Carte 2 : Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2023
(source : https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/, 2023)

En 2022, la région Grand Est est la 5e région en termes de puissance photovoltaïque installée avec 1 459 MW.
Le parc photovoltaïque du département de la Marne quant à lui, représentait 163 MW au 31 mars 2023.



Carte 2 : Couverture de la consommation par la production solaire en 2022
(source : https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/, 2023)

Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2022



Carte 3 : Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2022 (Source : Panorama SER au 31 décembre 2022)

► ***En 2023, la région Grand Est se positionne comme la 5eme région en termes de puissance photovoltaïque installée avec 1 459 MW, contre 1 130 MW en 2022.***

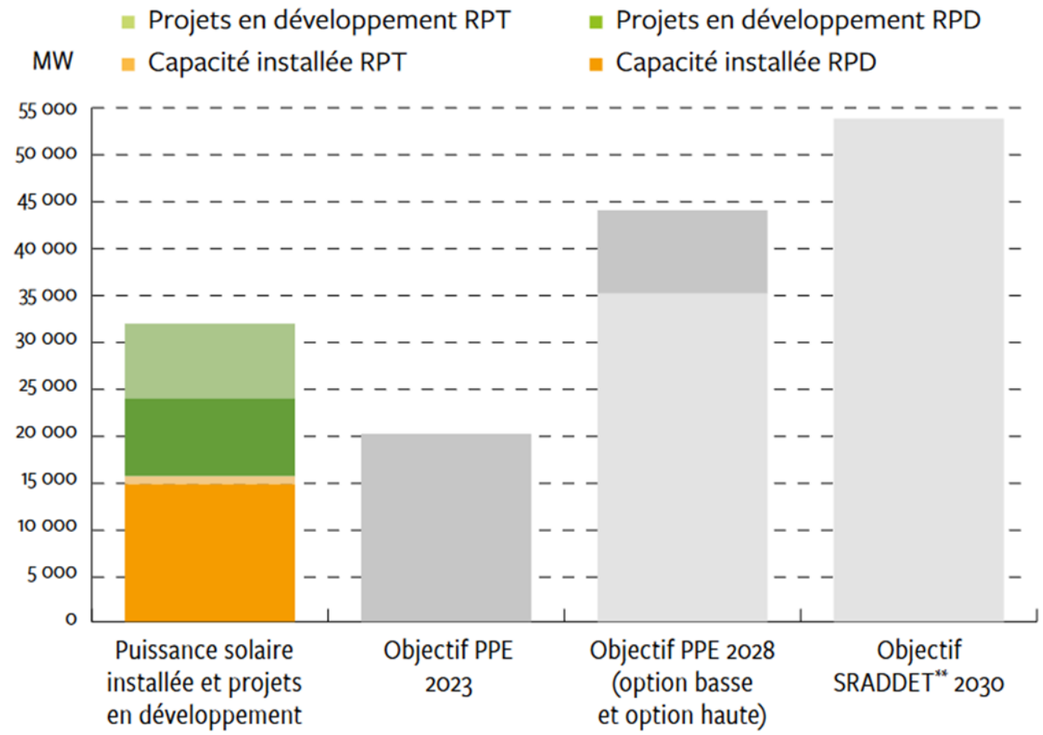


Figure 4 : Puissances installées et en développement au 31 décembre 2022, comparées aux objectifs régionaux et nationaux pour le photovoltaïque (source : Panorama SER au 31 décembre 2022)

** objectifs 2030 agrégés des SRADDET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) approuvés ou en cours d'approbation

► ***Au 30 septembre 2023, les objectifs nationaux pour fin 2023, hors Corse, en termes de développement photovoltaïque sont atteints à 95 %.***

Production d'électricité

Selon RTE, en 2023, les effets combinés d'un parc solaire en expansion et d'un ensoleillement conforme aux normales ont permis de produire 21,5 TWh d'origine photovoltaïque, dépassant ainsi le précédent record de 2022 (18,5 TWh). Les énergies renouvelables variables de manière général occupent d'ores et déjà une part importante dans le mix électrique français, représentant près de 15 % de la production totale, et contribuant également à la sécurité d'approvisionnement.

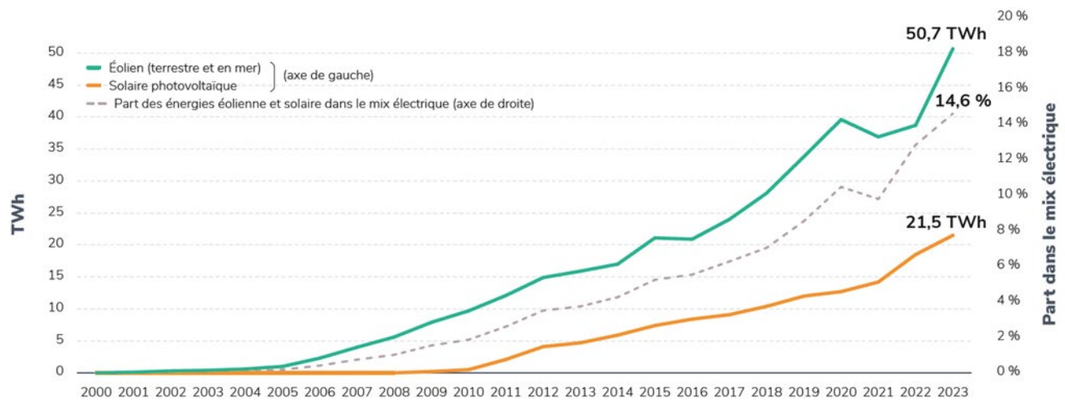


Figure 5 : Évolution de la production électrique d'origine éolienne (terrestre et en mer) et solaire photovoltaïque entre 2000 et 2023, et part de ces filières dans le mix électrique (source : Bilan RTE 2023)

> ► ***La production d'électricité d'origine solaire photovoltaïque s'élève à 21,5 TWh en 2023, en hausse de 16 % par rapport à 2022. Elle représente 4,8 % de la consommation électrique française.***

2 - 3c Répartition des installations par tranches de puissance

Le parc photovoltaïque installé se segmente en trois niveaux de puissance, corrélés à la nature de l'installation :

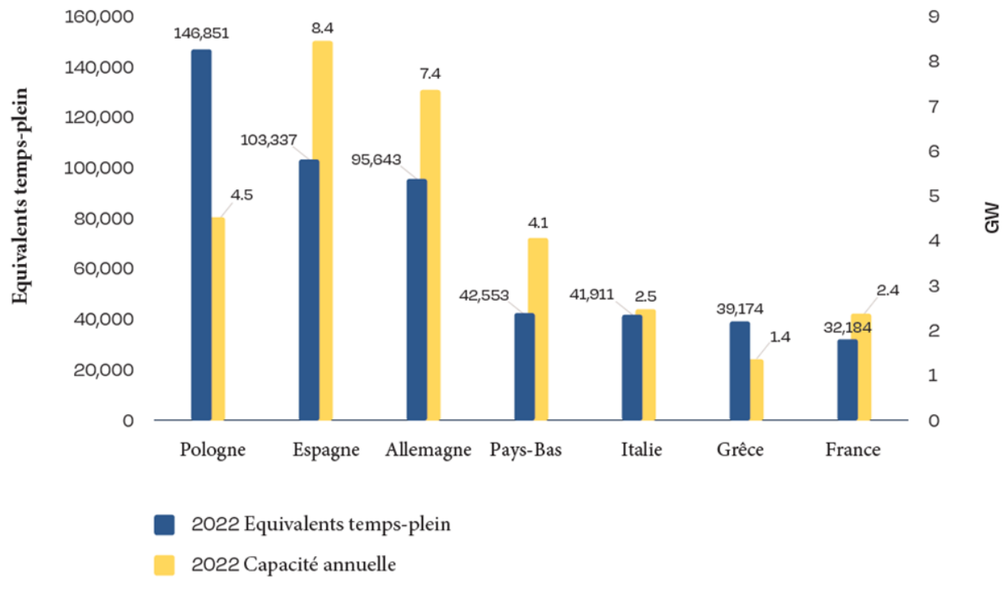
- Les installations de puissance inférieure ou égale à 36 kVA : ces installations sont raccordées sur le réseau basse tension et sont principalement situées sur des toitures d'habitations. Elles représentent en nombre plus de 93,8 % du parc total et en puissance 19 %. La puissance moyenne de ces installations est de 5 kWc ;
- Les installations de puissance comprise entre 36 et 250 kVA : ces installations sont raccordées sur le réseau basse tension et sont principalement situées sur des bâtiments industriels de grande taille ou des parkings par exemple. Elles représentent en puissance installée 28,4 % du parc total. La puissance moyenne de ces installations est de 110 kWc ;
- Les installations de puissance supérieure à 250 kVA : ces installations sont raccordées sur le réseau haute tension. Ce sont essentiellement des installations au sol occupant plusieurs hectares. Elles représentent en puissance plus de 52,6 % du parc total. Pour celles raccordées au réseau HTA, leur puissance moyenne est de 3,0 MWc.

Tranches de puissance	Parc au 31 décembre 2023		
	Nombre d'installations	Puissance (en MW)	*dont métropole*
≤ 3 KW	528 291	1 342	*1 333*
> 3 et ≤ 9 KW	273 951	1 584	*1 576*
> 9 et ≤ 36 KW	35 436	833	*789*
> 36 et ≤ 100 KW	37 095	3 188	*3 126*
> 100 et ≤ 250 KW	13 740	2 621	*2 572*
> 250 KW	3 248	10 435	*10 106*
Total	**891 761**	**20 004**	***19 503***

Figure 6 : Evolution de la puissance raccordée au réseau électrique de distribution par tranche de puissance au 31 décembre 2023 (source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr, 2023)

2 - 3d L'emploi

La filière photovoltaïque représente en France en 2022 32 184 emplois équivalent temps-plein (source : Solar Power Europe, EU Solar Job Reports 2022). Ces emplois sont en légère baisse par rapport à 2021 (33 222 emplois). La France est le 7ème pays européen en termes d'emplois dans la filière.



Figureé : Equivalents temps-plein dans le secteur du photovoltaïque (traduit d'après EU Solar Job Report 2022, Solar Power Europe)

En France, deux textes principaux fixent les objectifs pour le développement des énergies renouvelables : la loi de transition énergétique et la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE). La loi de transition énergétique a pour objectif de porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2030, tandis que la PPE fixe un objectif de 20,1 GWc en 2023 et entre 35,1 et 44,0 GWc en 2028.

Le parc photovoltaïque en exploitation qui atteignait 19,0 GW fin 2023 a permis de couvrir 4,8 % de la consommation d'électricité nationale en 2023.

2 - 4 AU NIVEAU DE LA REGION GRAND-EST

2 - 4a Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Généralités

Issu de la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (dite loi NOTRe), le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) est un document de planification qui, à l'échelle régionale, précise la stratégie, les objectifs et les règles fixés par la région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire. Il définit entre autres les objectifs de la région à moyen et long termes en matière de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique et de qualité de l'air.

Antérieurement, ces enjeux étaient portés, dans chaque région, par un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). Ces schémas définissaient les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique, de lutte contre la pollution atmosphérique, d'adaptation au changement climatique, mais également de développement des énergies renouvelables au travers de volets spécifiques. Le volet spécifique à l'éolien était décliné par un Schéma Régional Eolien (SRE). Lors de la phase d'élaboration des SRADDET régionaux, les éléments essentiels de ces schémas ont été repris, actualisés et mis en cohérence.

Dans la région Grand Est

Le SRADDET de la région Grand-Est a été adopté le 24 janvier 2020.

Ses objectifs pour la filière photovoltaïque sont les suivants :

- 65 501 GWh en 2030 ;
- 108 564 GWh en 2050.

2 - 4b Part du photovoltaïque dans la production régionale

En 2022, la production d'électricité en région Grand Est a représenté 66,7 TWh. Elle est en forte baisse de 20,5 TWh par rapport à 2021 (- 23 %) et elle reste très inférieur à celle enregistrée en 2020 (88,4 TWh). Cette diminution s'explique par le manque de disponibilité des centrales nucléaires régionales, dont la production diminue de 39 %. La sécheresse a aussi impacté la production hydraulique qui diminue de 12,5 %. (source : Bilan électrique 2021 en Grand Est, RTE 2022).

La production électrique régionale est largement dominée par le nucléaire, qui représentait, en 2022, 56 % de l'électricité produite dans la région. La production d'origine renouvelable a progressé et représente 26 % de la production électrique de la région.

Le parc éolien est en hausse de près 9 % et atteint 4 551 MW. De même, la production solaire progresse (+ 22%) en lien avec l'augmentation du parc installé ce qui permet à la filière photovoltaïque d'atteindre les 1,2 TWh de production dont 201 MW de capacités supplémentaires en 2022 (source : Bilan électrique 2021 en Grand Est, RTE 2022).

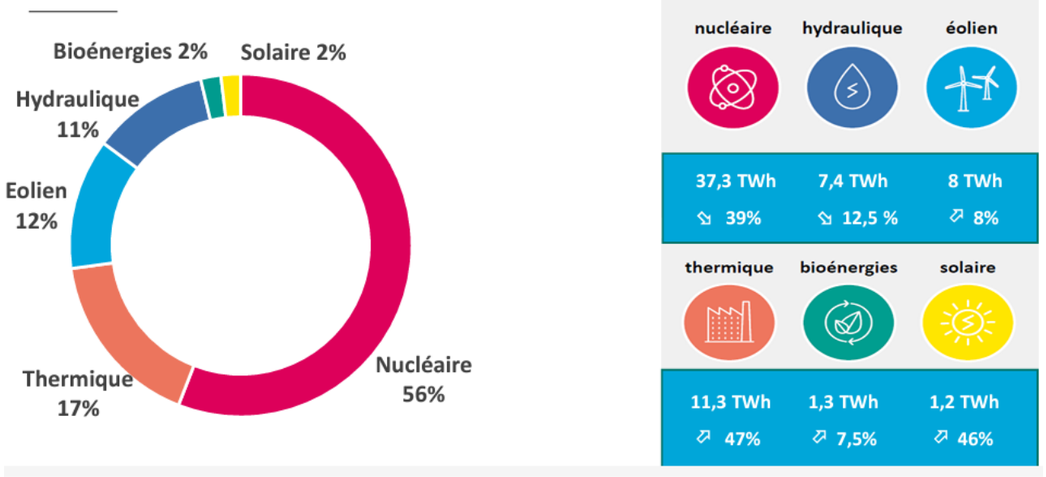


Figure 7: Part de production d'électricité par filière au cours de l'année 2022
(Source : Bilan électrique 2022 en Grand Est, RTE 2022)

- Les énergies renouvelables représentent 26 % de la production d'électricité régionale, dont 2 % de solaire.

Le développement du photovoltaïque est un axe majeur du développement des énergies renouvelables en région Grand-Est et est notamment encadré par le SRADDET.

Au niveau régional, les énergies renouvelables représentent 26 % de la production (largement dominée par le nucléaire), dont 2 % d'électricité solaire.

3 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

3 - 1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

La société **URBA 377** est une société de projet qui a été créée par URBASOLAR pour porter le projet de centrale photovoltaïque située au lieu-dit Les Vignes, sur la commune de Chepy.

La société **URBA 377** est détenue à 100% par URBASOLAR.

Le dossier de permis de construire, la réponse à l'appel d'offres de la commission de régulation de l'énergie (CRE), ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électriques seront déposées au nom **URBA 377**.

3 - 2 PRESENTATION DU GROUPE URBASOLAR

Le groupe Urbasolar produit une électricité décarbonée et pour cela, développe, construit et exploite des centrales photovoltaïques de grande puissance, au sol, en ombrières de parkings, en toitures, sur des serres, en France et à l'international.

Figure 9 : Locaux d'URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2023)

Le soleil est certainement la source d'énergie la plus inépuisable de notre planète. Cette énergie d'origine renouvelable est pour nous la solution pour répondre durablement et de manière responsable aux besoins énergétiques de l'humanité. **Nous nous consacrons ainsi à son déploiement à grande échelle depuis plus de 15 ans**.

Filiale de l'énergéticien suisse Axpo, Urbasolar agit pour un déploiement massif de l'énergie solaire, avec l'implantation d'actifs répondant aux plus hautes exigences de qualité, œuvrant pour une production d'énergie décarbonée à l'échelle européenne.

Plus grand producteur suisse d'énergie renouvelable, le groupe Axpo est **un distributeur d'énergie, leader européen du marché des énergies renouvelables, spécialiste du négoce de l'énergie** et du développement de solutions énergétiques sur mesure pour ses clients. **Détenu par des cantons suisses**, le groupe est un acteur du développement des territoires. Il dessert en toute fiabilité plus de 3 millions de personnes et plusieurs milliers d'entreprises en Suisse et dans plus de **32 pays d'Europe**.

Avec un plan décennal le conduisant à détenir 10 GW à horizon 2030, Urbasolar fait partie des leaders européens du secteur.

Figure 10 : Centre de supervision d'URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2023)

3 - 2a Chiffres clés

Figure 11 : Chiffres clés (source : URBASOLAR, 2023)

3 - 2b Innovation

Le groupe Urbasolar consacre chaque année 3% de son chiffre d'affaires à la R&D. Les actions de R&D sont menées en interne par un service dédié au sein de la direction technique, avec la participation active d'autres collaborateurs qui interviennent sur certains programmes ciblés (bureau d'études, exploitation, …).

- Bâtiment Intelligent & Autoconsommation
  - Améliorer l'efficacité énergétique et le bilan carbone des bâtiments
  - Réduire la facture énergétique

- Agrivoltaïsme
  - Développer des solutions innovantes permettant une synergie entre production agricole et production d'énergie décarbonée sur le même foncier

- Stockage de l'électricité
  - Contribuer à la résilience des réseaux électriques tout en minimisant le bilan carbone
  - Accélérer l'intégration du photovoltaïque au mix électrique dans des zones contraintes

- Innovation Composants
  - Intégrer les procédés dans l'enveloppe des bâtiments
  - Développer des produits innovants permettant d'optimiser la performance des centrales photovoltaïques

- Hydrogène vert
  - Décarboner les usages industriels et mobilités
  - Valoriser l'électricité photovoltaïque sous un autre vecteur
  - Assurer la maîtrise du coût et de la qualité de l'hydrogène

Les programmes de R&D portent notamment sur les bâtiments intelligents et l'autoconsommation, les smart-grids, l'innovation des composants ou bien le stockage de l'électricité.

La majorité de ces programmes est menée en partenariat avec des institutions publiques (centres de recherche, laboratoires, universités), des entreprises privées (fabricants de composants, consommateurs industriels, …) ou encore des pôles de compétitivité.

On peut citer **le partenariat avec le groupe La Poste** portant sur l'expérimentation de la recharge de véhicules électriques à hydrogène par de l'énergie photovoltaïque, avec une gestion des logiques de charge ou bien encore **les travaux menés avec le CEA et l'INES**. Les actions de R&D réalisées par Urbasolar ont permis la mise en œuvre de solutions opérationnelles qui ont contribué à la croissance du groupe et de la filière.

3 - 2c Excellence Technique

Urbasolar, certifié ISO 9001 en France, est engagé dans un Système de Management de la Qualité (SMQ), avec pour objectif de poursuivre une politique d'amélioration continue et d'orientation client dans l'entreprise.

En tant que Constructeur Contractant Général certifié AQPV, nous gérons la réalisation de l'ensemble des missions nécessaires à la bonne réalisation de la centrale photovoltaïque, depuis les études de conception jusqu'à la réception et la mise en œuvre des garanties constructeur. **Disposant d'un Plan d'Assurance Qualité Construction, nous nous engageons à délivrer des ouvrages répondant aux plus hautes exigences de qualité, selon des normes reconnues internationalement**.

Une équipe projet pluridisciplinaire est dédiée à chaque réalisation et conduit toutes les missions nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage ainsi qu'au respect du planning, selon les exigences du Label AQPV.

3 - 2d Maîtrise du Risque Incendie

Le secteur de l'énergie solaire est en très forte croissance sur le plan national. Cette évolution se doit de prendre en considération les risques majeurs associés. Dans ce cadre Urbasolar a mis en place une stratégie de maitrise du risque INCENDIE qui va au-delà de la réglementation en vigueur.

<u>Rappel de la réglementation</u>
Urbasolar suit les obligations règlementaires des **normes UTE C15-712-1** pour les installations et **UTE C15-712-2** :

- Le personnel intervenant sur le site est formé à l'installation de procédés photovoltaïques ;
- L'installation photovoltaïque fait l'objet du contrôle technique réglementaire et périodique des installations électriques ;
- L'installation photovoltaïque fait l'objet d'un contrôle tierce partie permettant d'attester la conformité aux exigences réglementaires en vigueur ;
- La surveillance monitorée de la puissance fournie peut permettre de détecter un défaut électrique et d'alerter sur un risque de départ de feu.

De plus, Urbasolar suit scrupuleusement toute demande formulée dans l'Etude d'Impact Environnemental comme les Obligations Légales de Débroussaillage ou la mise en place de citernes en fonction des préconisations des SDIS locaux.

<u>Actions supplémentaires en Phase Conception</u>

- **Des arrêts d'urgence accessibles pour tous et coupant l'intégralité de la centrale** sont installés sur nos postes techniques (Poste de livraison et poste de transformation) et peuvent être actionnés à distance via nos automates de supervision et de contrôle. Il est aussi possible d'installer en fonction des besoins, ces arrêts d'urgence sur le poste de garde ou à des endroits spécifiques.

- **Le maintien de la communication avec nos centrales** est primordial dans le cadre de la maitrise du risque Incendie pour nous permettre de faciliter l'intervention des forces de secours. Celle-ci nous permet de détecter un départ de feu, d'interrompre la production d'électricité et de mettre en sécurité la centrale photovoltaïque sur place ou à distance

- **Nos postes techniques** (Poste de transformation et de Livraison) **sont en préfabriqués-béton EI60 ou EI120** en fonction des contraintes locales.

- Notre département « Etudes et Recherche » implémente toute évolution réglementaire ou des standards Urbasolar en actualisant les connaissances de ses équipes par la mise à jour de nos guides de conception spécifiques à chaque technologie photovoltaïque et par la mise en place de points spécifiques bimensuels.

- Nos équipes de conception effectuent un travail de veille sur les départs de feu liés au risque photovoltaïque au niveau mondial. Par ailleurs, notre assurance nous met à disposition des experts et des auditeurs pour nous accompagner dans cette démarche d'amélioration continue.

Actions supplémentaires en Phase Construction

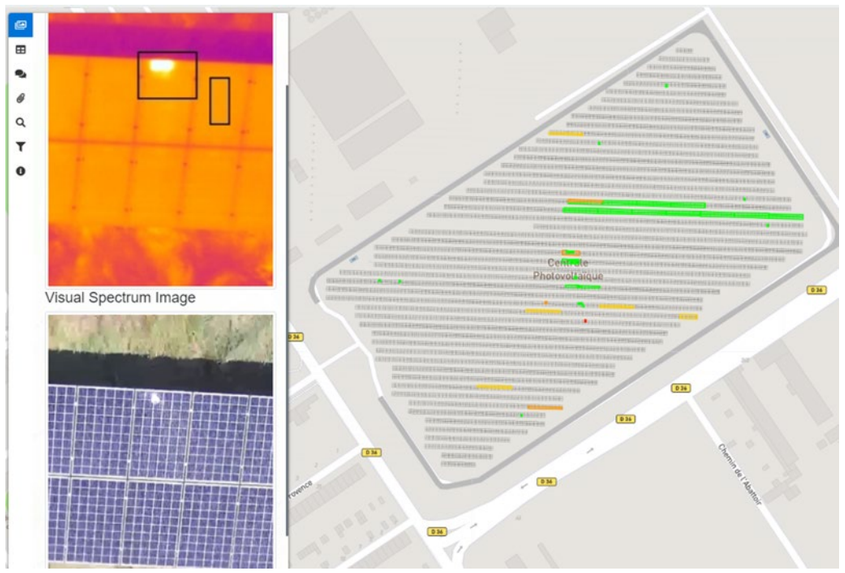
- A chaque étape importante de la construction d'une centrale, un point d'arrêt spécifique mené par nos équipes expertes dédiées est effectué et permet de valider la bonne qualité technique du travail effectué. Cette action a pour objectif de prévenir des risques incendie liés à ces étapes clefs de la phase construction.
- En sus des autocontrôles techniques des sous-traitants, des contrôles supplémentaires des points critiques de la centrale photovoltaïque (Modules PV, sertissages, onduleurs, postes techniques) effectués par nos équipes dédiées caractérise la grande qualité technique des projets Urbasolar.

Actions supplémentaires en Phase Exploitation

Pendant les réceptions des centrales achevées, une procédure spécifique de vérification est suivie et permet d'effectuer un nouveau contrôle par les équipes d'exploitation et de maintenance.

- **Des contrôles thermographiques Q19** ou équivalent seront réalisés annuellement par nos équipes ou par des prestataires spécialisés pour surveiller tout échauffement anormal de l'installation.

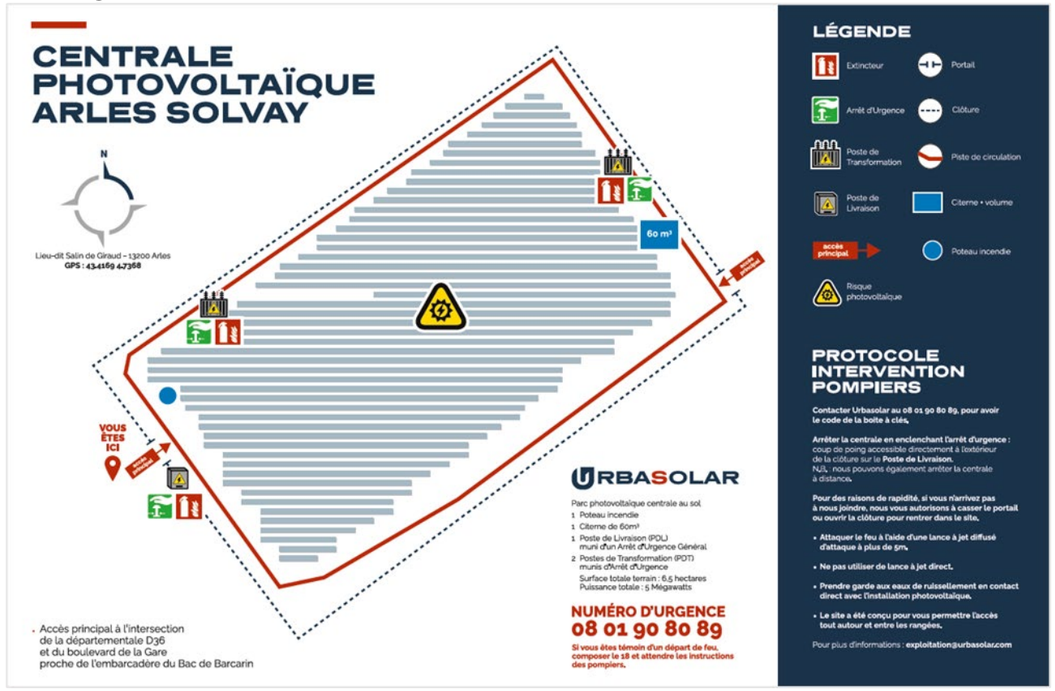
- Pendant la première année d'exploitation, un **contrôle thermographique par drone sera effectué**.



Actions transverses

Toutes les équipes de Prospection, de Développement, de Conception, de Construction, de Maintenance et d'Exploitation sont sensibilisées à la Maitrise du risque Incendie et à la réaction à tenir en cas de réception d'une alerte de départ de feu et leurs connaissances sont mises à jour régulièrement. Tout nouvel arrivant doit suivre un module de formation spécifique à son arrivée.

- **Des panneaux détaillant le protocole d'interventions à destination des pompiers** sont disposés sur chaque site pour pouvoir prévenir URBASOLAR en cas de départ de feu pouvant affecter la centrale photovoltaïque. Nos équipes de supervision disponibles 24h/24 et 7jours/7 sont formées et testées régulièrement.



- **Nos centrales au sol sont systématiquement réceptionnées par les SDIS locaux** pour bien valider l'intégration de leurs préconisations dans la mise en œuvre de la centrale photovoltaïque.

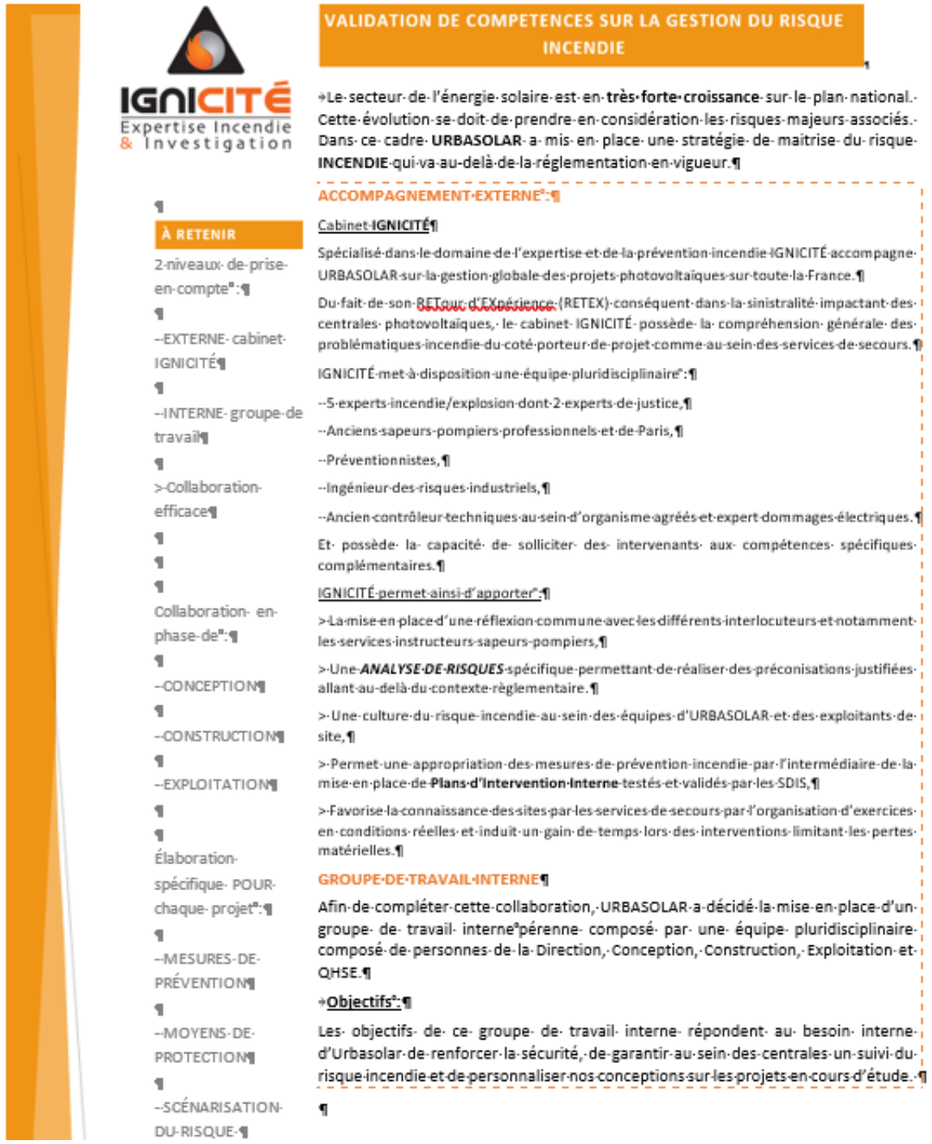
- **Des exercices en partenariat avec des SDIS locaux** sont aussi réalisés pour permettre une amélioration continue de nos méthodes et une articulation parfaite entre les différentes équipes d'intervention.

Toutes nos équipes techniques en phase Construction et Exploitation sont évidemment formées à l'attaque d'un départ de feu photovoltaïque.

Avec cette organisation, Urbasolar réalise des projets d'ampleurs en minimisant le risque incendie et les possibles pertes d'exploitation associées.

- **L'ensemble des projets d'Urbasolar profite de l'expertise de la gestion du risque incendie du cabinet Ignicité**. Cette collaboration permet d'aller au-delà des exigences réglementaires et de faire bénéficier à nos équipes de la connaissance approfondie des experts membres de ce cabinet (anciens sapeurs-pompiers, ingénieurs, anciens contrôleurs techniques etc…). Notre partenariat se détaille en page suivante.

La prévention incendie placée au cœur du projet, est un atout majeur de la performance des projets d'Urbasolar.



IGNICITÉ
Expertise Incendie & Investigation

VALIDATION DE COMPETENCES SUR LA GESTION DU RISQUE INCENDIE

→Le secteur de l'énergie solaire est en **très forte croissance** sur le plan national. Cette évolution se doit de prendre en considération les risques majeurs associés. Dans ce cadre **URBASOLAR** a mis en place une stratégie de maitrise du risque **INCENDIE** qui va au-delà de la réglementation en vigueur.

À RETENIR

2 niveaux de prise en compte :

--EXTERNE cabinet IGNICITÉ

--INTERNE groupe de travail

>Collaboration efficace

Collaboration en phase de :

--CONCEPTION

--CONSTRUCTION

--EXPLOITATION

Élaboration spécifique POUR chaque projet :

--MESURES DE PRÉVENTION

--MOYENS DE PROTECTION

--SCÉNARISATION DU RISQUE

ACCOMPAGNEMENT EXTERNE :

Cabinet **IGNICITÉ**

Spécialisé dans le domaine de l'expertise et de la prévention incendie IGNICITÉ accompagne URBASOLAR sur la gestion globale des projets photovoltaïques sur toute la France.

Du fait de son RETour d'EXpérience (RETEX) conséquent dans la sinistralité impactant des centrales photovoltaïques, le cabinet IGNICITÉ possède la compréhension générale des problématiques incendie du coté porteur de projet comme au sein des services de secours.

IGNICITÉ met à disposition une équipe pluridisciplinaire :

--5 experts incendie/explosion dont 2 experts de justice,

--Anciens sapeurs pompiers professionnels et de Paris,

--Préventionnistes,

--Ingénieur des risques industriels,

--Ancien contrôleur techniques au sein d'organisme agréés et expert dommages électriques.

Et possède la capacité de solliciter des intervenants aux compétences spécifiques complémentaires.

IGNICITÉ permet ainsi d'apporter :

>La mise en place d'une réflexion commune avec les différents interlocuteurs et notamment les services instructeurs sapeurs pompiers,

>Une ***ANALYSE DE RISQUES*** spécifique permettant de réaliser des préconisations justifiées allant au-delà du contexte règlementaire.

>Une culture du risque incendie au sein des équipes d'URBASOLAR et des exploitants de site,

>Permet une appropriation des mesures de prévention incendie par l'intermédiaire de la mise en place de **Plans d'Intervention Interne** testés et validés par les SDIS,

>Favorise la connaissance des sites par les services de secours par l'organisation d'exercices en conditions réelles et induit un gain de temps lors des interventions limitant les pertes matérielles.

GROUPE DE TRAVAIL INTERNE

Afin de compléter cette collaboration, URBASOLAR a décidé la mise en place d'un groupe de travail interne pérenne composé par une équipe pluridisciplinaire composé de personnes de la Direction, Conception, Construction, Exploitation et QHSE.

→**Objectifs :**

Les objectifs de ce groupe de travail interne répondent au besoin interne d'Urbasolar de renforcer la sécurité, de garantir au sein des centrales un suivi du risque incendie et de personnaliser nos conceptions sur les projets en cours d'étude.

3 – 2e Engagement Environnemental

Producteur d'électricité décarbonée, **nous sommes convaincus que le développement de toute centrale solaire appelle à une exemplarité dans le respect de la biodiversité, des ressources naturelles, du patrimoine et des paysages du territoire sur lequel elle s'implante**.

Nous développons nos installations principalement sur sites dégradés et complexes, et contribuons à (re)valoriser les milieux pris en charge. **Nous voyons dans chaque projet l'opportunité de mettre en place une action en faveur de l'environnement au travers de mesures écologiques proportionnées aux enjeux du projet et de les compléter le cas échéant par des mesures adaptées au site**.

Nous assurons **une gestion environnementale rigoureuse de nos chantiers** et pour cela adoptons les règles des chantiers verts. Notre engagement est celui de la diminution de leurs impacts environnementaux et de la mise en place d'une procédure de repli des installations de chantier qui laisse place nette à l'achèvement des travaux.

Membre fondateur de Soren France (en 2014), Urbasolar participe à la mise en place sur le territoire, d'un système opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie et contribue ainsi à la vertuosité de l'énergie solaire.

Engagé dans un Système de Management Environnemental (SME), nous plaçons les enjeux environnementaux au cœur de notre développement et **sommes certifiés ISO 14001 en France**.

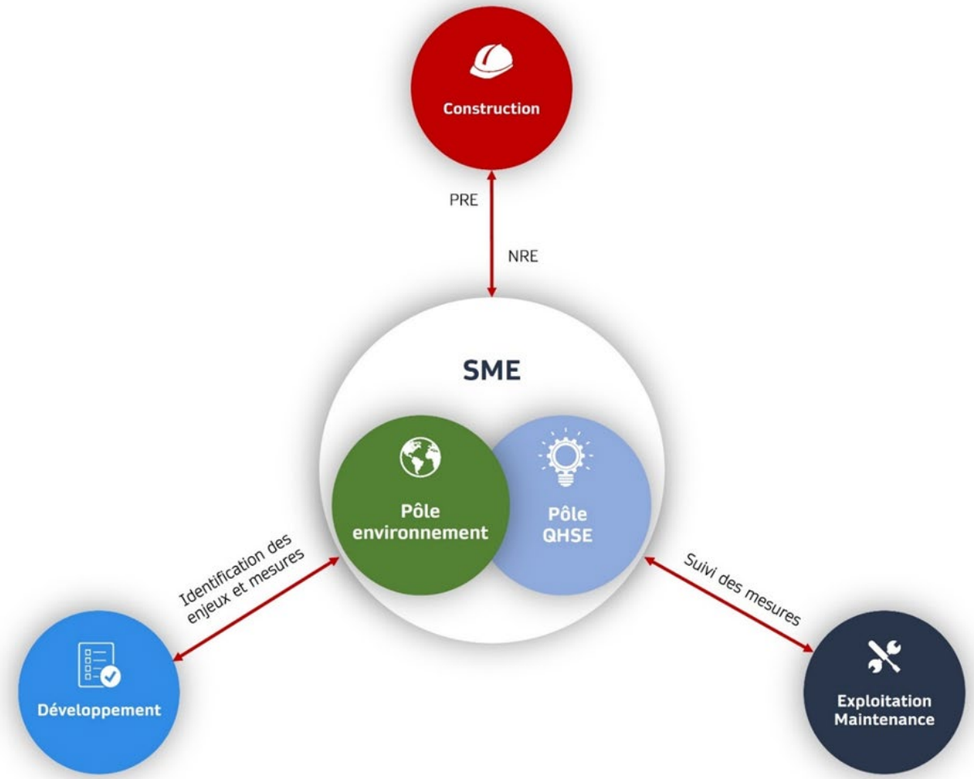
Système de Management Environnemental (SME)

Urbasolar a mis en place un Système de Management Environnemental sur l'ensemble de son activité et de ses projets. Celui-ci est lié aux exigences de haute qualité environnementale voulues par Urbasolar sur toutes les phases du projet. Une organisation spécifique au sein de notre groupe permet d'assurer la qualité de notre SME.

Projet de parc photovoltaïque de Chepy (51)
Permis de construire

Notre Système de **Management Environnemental** est un **pilier de la conduite de projet** au sein d'Urbasolar. Il est placé au centre de de l'élaboration de nos centrales et fait l'objet d'une attention particulière de l'ensemble des équipes projet.

Schéma Organisationnel
Management Environnemental



Le **SME** d'Urbasolar est animé par deux pôles :

- **Le pôle Environnement** : composé d'un responsable environnement et d'un écologue
- **Le pôle QHSE** : composé d'un référent et d'un responsable

Les pôles Environnement et QHSE ont pour mission d'accompagner les équipes dans :

- **L'identification des enjeux** environnementaux du site d'implantation
- **L'élaboration d'un plan de gestion** des enjeux écologiques propres à l'environnement du site
- **La mise en place et le respect des mesures** environnementales de la centrale en phase chantier
- **Le suivi des mesures environnementales** en phase exploitation de la centrale

Ces deux pôles jouent donc un rôle central dans la gestion des problématiques environnementales. Ils **interviennent de manière transversale durant toutes les phases** d'élaboration d'une centrale photovoltaïque.

<u>Valorisation des territoires</u>

Nous sommes en mesure de monter des partenariats avec des agriculteurs locaux pour créer ou maintenir une activité agricole sur le site d'implantation de la centrale solaire.

Par exemple, sur la centrale de Nizas-Lézignan la Cèbe (34), nous avons mis en place une collaboration avec M. Rouquette, apiculteur d'un village voisin, qui a pu installer 80 ruches sur le site. Nous avons travaillé avec lui pour réaliser une édition spéciale du miel produit et l'avons offert à nos collaborateurs et partenaires afin de partager avec eux notre engagement en faveur d'une cause qui nous tient particulièrement à cœur !

Nous nouons également des partenariats avec des éleveurs locaux en leur donnant l'accès au site de façon à installer leurs troupeaux en toute liberté. **Sur nos centrales en exploitation**, nous avons actuellement près de **1 200 moutons qui pâturent sur 160ha** mis à la disposition de ces éleveurs.

Pour nos centrales en construction ou en cours de développement plusieurs nouveaux partenariats ont été conclus avec des agriculteurs locaux.

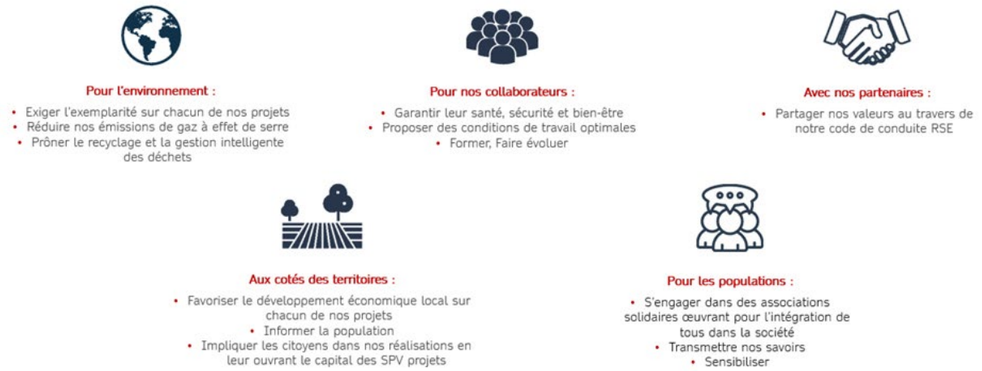
Ici la centrale solaire de Buzet en Haute-Garonne.

Projet de parc photovoltaïque de Chepy (51)
Permis de construire

3 - 2f Engagements RSE

« Notre croissance ne peut se construire sans respect de l'environnement, équité sociale et responsabilité sociétale. Notre démarche RSE s'appuie sur ces fondements et définit la nature des relations que nous opérons avec nos partenaires, clients, et collaborateurs. »

Nous œuvrons chaque jour pour transmettre à nos enfants un monde meilleur et mettons en place de nombreuses actions en faveur d'un développement durable, parmi lesquelles :



3 - 2g Éthique, intégrité, respect des lois

Les principes suivants font partie intégrante de notre Code de Conduite et témoignent de l'engagement du groupe Urbasolar en matière de respect des lois, d'intégrité et d'éthique :

- Sécurité et protection des personnes
- Confidentialité
- Lutte contre la corruption
- Intégrité
- Protection de la vie privée
- Absence de conflits d'intérêts
- Respect des règles de libre concurrence

L'ensemble de nos collaborateurs, partenaires et sous-traitants s'engage à nos côtés sur le respect de ces règles fondamentales.

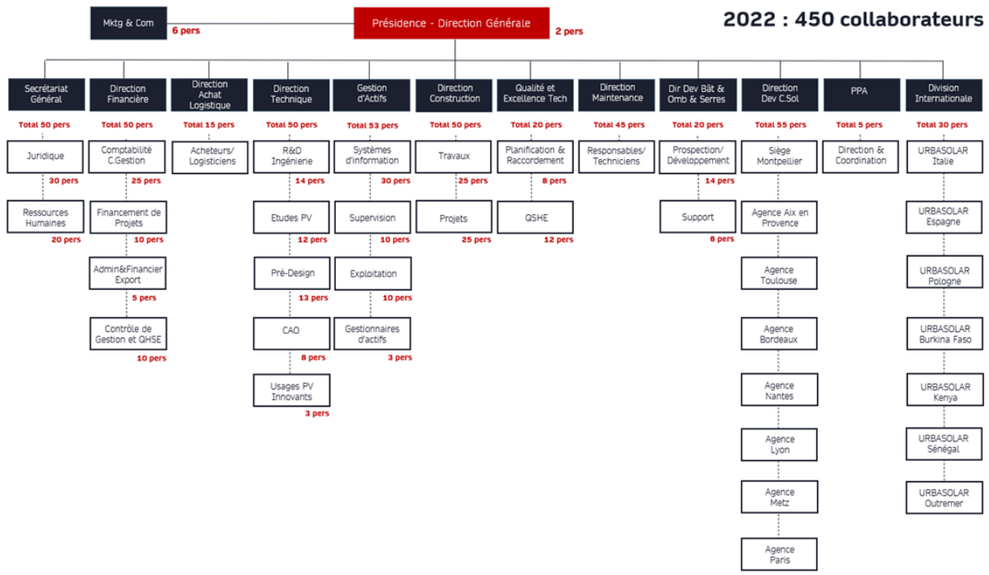
3 - 2h Expertise des équipes

Le groupe Urbasolar est un « Pure Player » du secteur Photovoltaïque : 100% de ses effectifs, soit une équipe de plus de 450 personnes, sont affectés à l'activité photovoltaïque, ainsi que l'ensemble de ses moyens techniques.

Urbasolar est composé d'équipes expérimentées de managers, ingénieurs, techniciens, juristes, financiers et commerciaux couvrant tous les aspects d'un projet :

- Développement
- Conception
- Financement et montage Juridique
- Construction
- Exploitation & Maintenance
- Services supports

Leurs compétences et connaissances du secteur photovoltaïque en font un atout pour la réussite et l'aboutissement des projets.



3 - 2i Références & Expériences

➢ Les Appels d'Offres

Le groupe URBASOLAR est un des principaux lauréats des appels d'offres nationaux depuis leur création en 2012, que ce soit sur les projets de grande puissance (supérieurs à 250 kWc) ou sur les projets de plus petite puissance (AOS : entre 100 et 250 kWc).

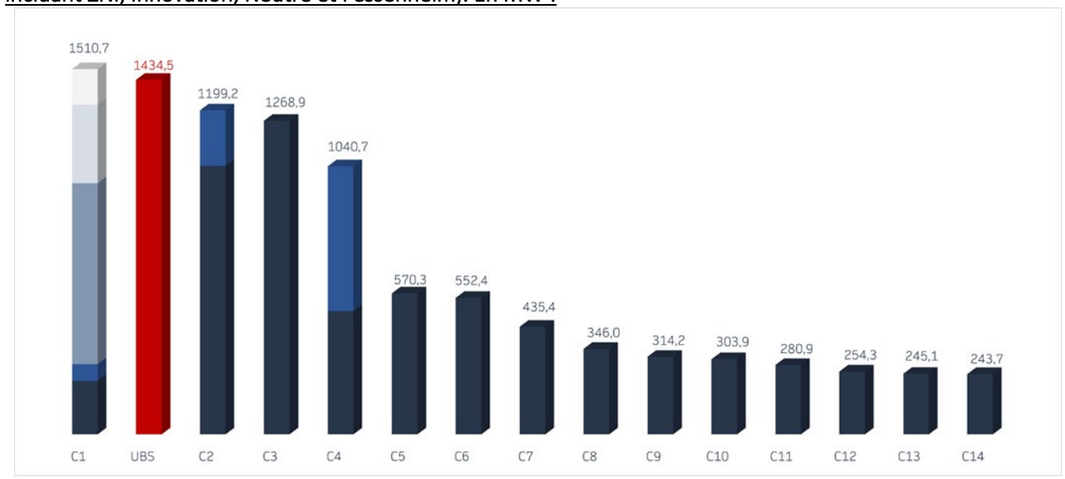
Organisé en interne avec une cellule dédiée, URBASOLAR dispose d'un grand savoir-faire en matière de montage de dossiers d'Appels d'Offres.

La qualité de ses réponses que ce soit sur le plan technique, innovant, environnemental ou économique, alliée à sa solidité financière lui ont permis d'obtenir d'excellents résultats lors des différentes sessions.

Sur les dernières sessions URBASOLAR se classe en 2ème position au niveau national avec plus de 1 GW remportés.

Grâce à la qualité de ses dossiers et au savoir-faire de l'entreprise, **URBASOLAR affiche un taux de transformation de 90% sur ses projets lauréats**.

Résultats cumulés des Appels d'Offres gouvernementaux CRE1 à CRE4.10 + CRE4.11 à 13 Bât, PPE2.1 + PPE2.2, incluant ZNI, Innovation, Neutre et Fessenheim). En MW :



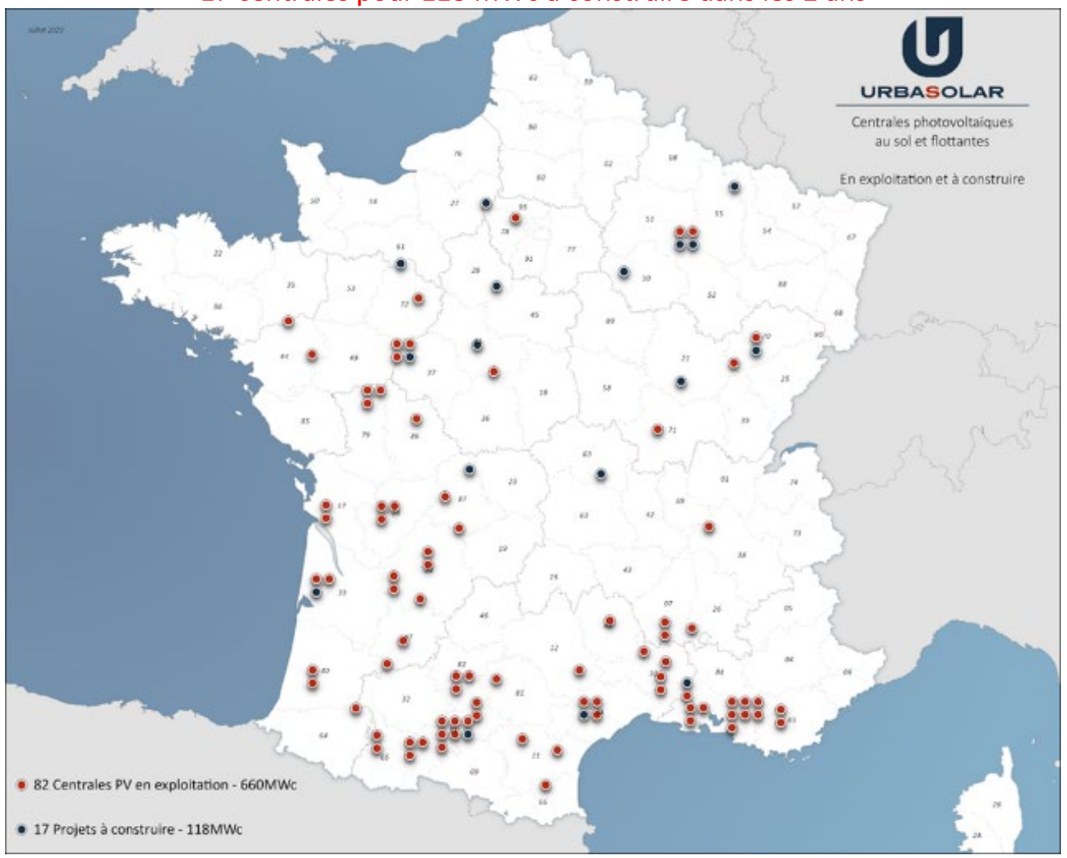
➢ Les Centrales au Sol

En matière de centrale au sol, le groupe Urbasolar a réalisé des installations couvrant toutes les technologies (fixe, systèmes avec trackers, systèmes à concentration) et a ainsi développé un savoir-faire incontestable.

La variété de ses réalisations lui permet aujourd'hui de disposer d'une expérience sur tous types de sites :

- Zones polluées,
- Terrils
- Anciennes carrières
- Zones aéroportuaires…

82 centrales pour 660 MWc en exploitation
17 centrales pour 118 MWc à construire dans les 2 ans



Carte 4 : Localisation des centrales au sol du groupe URBASOLAR (Source : URBASOLAR, 2023)

3 - 2j Quelques réalisations du groupe URBASOLAR

Parc solaire
Vaas (72) – Foncier intercommunal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien dépôt de munitions militaires

Parc solaire
Nersac (16) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière

Projet de parc photovoltaïque de Chepy (51)
Permis de construire

4.5 MWc

Parc solaire
Fuveau (13) – Foncier privé
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien terril de mine/Site ICPE

9.4 MWc

Parc solaire
Gardanne (13) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien terril de mine/Site BASIAS

5.7 MWc

Parc solaire avec trackers
Bessens (82) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière d'argile/Site BASOL

5 MWc

Parc solaire flottant
Peyssies (31)
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne Carrière

12 MWc

Parc solaire avec trackers
Sainte Hélène (33) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation

10.7 MWc

Parc solaire à concentration et trackers
Aigaliers (30) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Plus grande centrale à concentration de France

8.8 MWc

Parc solaire avec trackers
Sos (47) – Foncier intercommunal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Site BASOL

53 MWc

Parc solaire
Rion des Landes (40) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Zone Npv

12 MWc

Parc solaire avec trackers
Arles (13) – Foncier privé
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière

7.4 MWc

Parc solaire
Moussoulens (11) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien aérodrome

15 MWc

Parc solaire
Toulouse (31) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancien site pollué

15 MWc

Parc solaire
La Chapelle Gonaguet (24) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne décharge

Parc solaire flottant - terrestre
Salles-sur-Garonne (31)
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière

Parc solaire
Lisle sur Tarn (81)
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière

Parc solaire
Faux (24) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Anciens circuit automobile et ball-trap, pollués au plomb.

Parc solaire
St Pierre de Cole (24) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière

Parc solaire
Caveirac (30)
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne décharge

Parc solaire
Lansac (66)
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière

Parc solaire
Lanas (07) – Foncier départemental
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Délaissé aéroportuaire

Parc solaire
Nizas & Lézignan la Cèbe (34) – Foncier communal
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne carrière

Parc solaire
Mésanger (44)
Développement, Financement, Construction et Exploitation
ISDND

Parc solaire
Graissessac (34)
Développement, Financement, Construction et Exploitation
Ancienne mine

URBASOLAR
"Solar energy **for a green planet**"

Projet de parc photovoltaïque de Chepy (51)
Permis de construire

CHAPITRE B - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

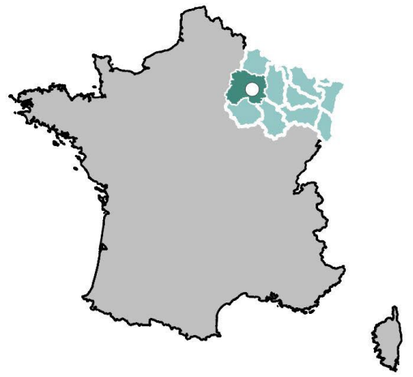
1 Périmètres d'étude _____ 35
2 Contexte physique _____ 41
3 Contexte paysager _____ 61
4 Contexte environnemental et naturel _____ 99
5 Contexte humain _____ 147
6 Enjeux identifiés du territoire _____ 173

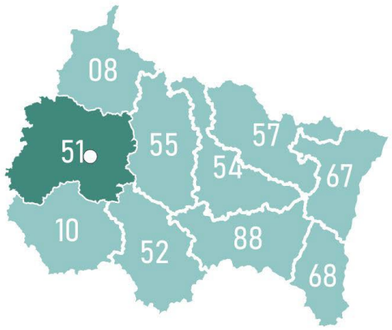
Localisation géographique

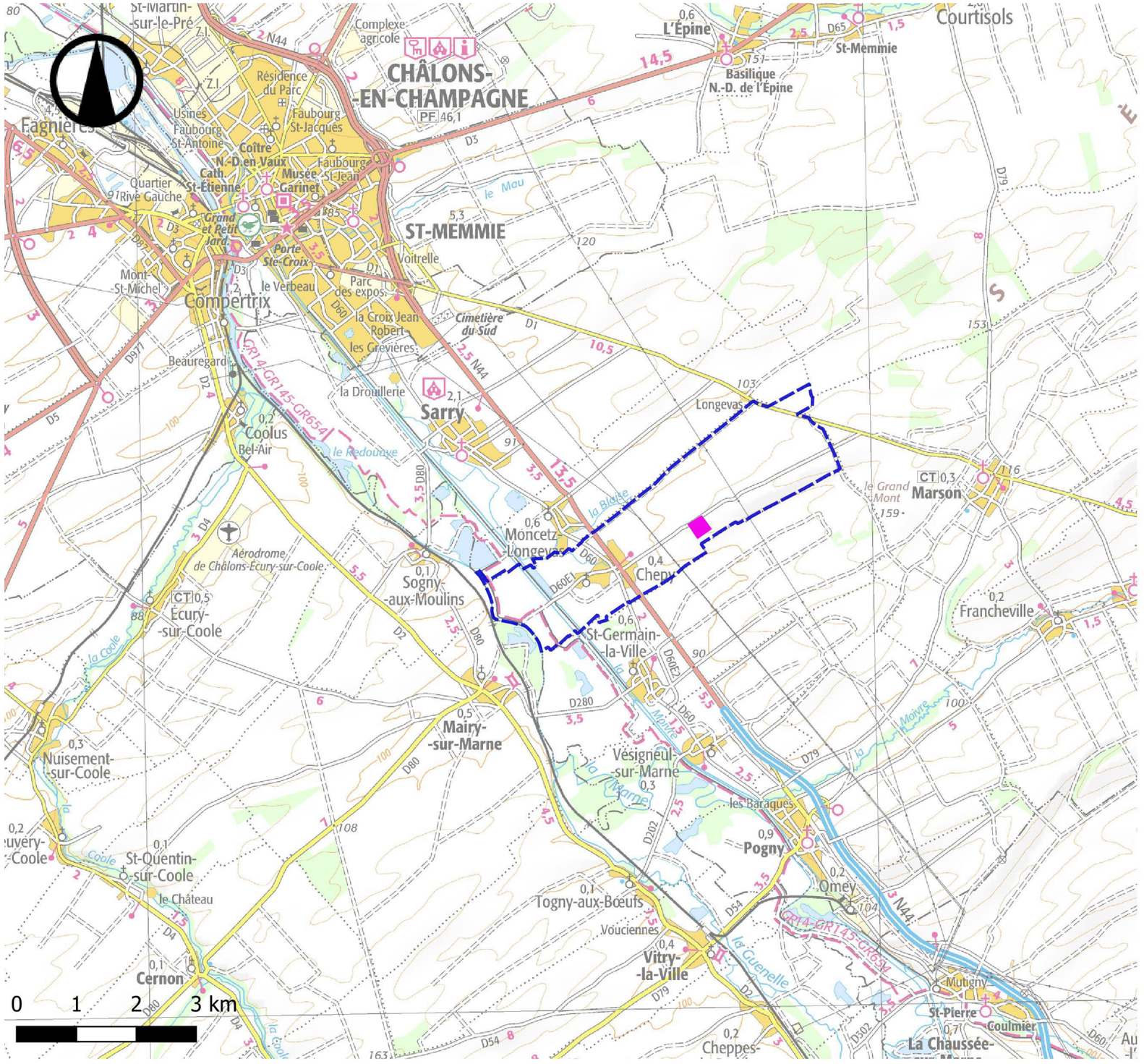
ATER Environnement

Novembre 2021

Source : IGN 100® - Copie et reproduction interdites







Légende

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Localisation projet
- Commune de Chepy

Carte 6 : Localisation du projet

1 PERIMETRES D'ETUDE

1 - 1 LOCALISATION ET CARACTERISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est située en région Grand-Est, dans le département de la Marne, au sein la Communauté de Communes de la Moivre à la Coole. La zone d'implantation potentielle est localisée sur le territoire communal de Chepy.

La Communauté de Communes de la Moivre à la Coole est composée de 28 communes et compte 9 499 habitants (source : INSEE, 2018) répartis sur 491,10 km^2.

La zone d'implantation potentielle est située à environ 8,9 km au sud-est du centre-ville de Châlons-en-Champagne, à 21,9 km au nord-ouest du centre-ville de Vitry-le-François et à 4,7 km à l'ouest du centre-ville de Marson.

1 - 2 CARACTERISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

La zone d'implantation potentielle correspond aux parcelles étudiées pour l'implantation du parc photovoltaïque et de ses équipements connexes (poste de livraison, raccordements électriques, etc.). Ces équipements sont tous situés sur le territoire communal de Chepy, sur l'ancienne installation de stockage de déchets non dangereux SITA DECTRA.

La carte présentée ci-contre (Localisation géographique) permet de mieux visualiser la localisation de la zone d'implantation potentielle.

1 - 3 DIFFERENTES ECHELLES D'ETUDE

Les aires d'étude sont décrites comme étant la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet.

Plusieurs périmètres d'étude sont définis en fonction des thèmes abordés, pouvant fluctuer au cours de l'étude et s'inscrivant dans différentes échelles. L'échelle des analyses varie donc de la zone de projet in-situ au 1/50000e en cohérence avec le thème abordé.

1 - 3a Définition de l'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée, d'un **rayon de 5 km** autour de la zone d'implantation potentielle, englobe tous les impacts potentiels du projet sur son environnement. Ce périmètre tient compte des éléments physiques du territoire (plaine, lignes de crête, vallée), des unités écologiques, ou encore des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.

1 - 3b Définition de l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée correspond à **un rayon de 2 km** autour de la zone d'implantation potentielle. Ce périmètre intègre la zone de composition paysagère, mais aussi les lieux de vie des riverains et les points de visibilité. Ce périmètre permettra d'étudier plus précisément les interactions entre le projet et les éléments l'entourant comme l'eau, les habitations, les milieux naturels, les infrastructures, etc.

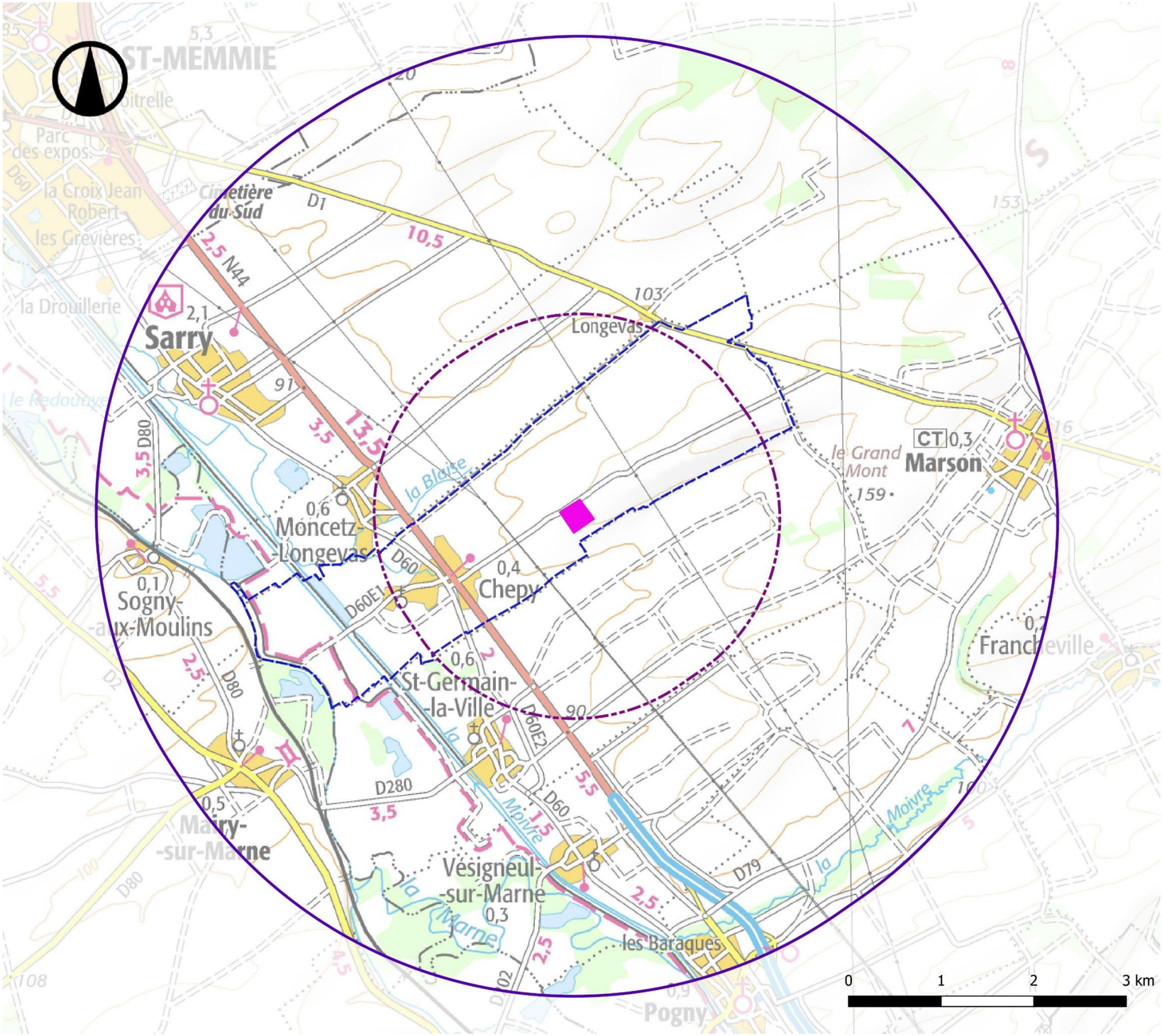
1 - 3c Définition de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Ce périmètre correspond à la zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable (modules photovoltaïques, bâtiments techniques, etc.). Elle correspond à une analyse fine de l'emprise du projet avec une optimisation environnementale de celui-ci.

Afin d'analyser au mieux et de manière proportionnée les enjeux liés à l'implantation d'un parc photovoltaïque, différentes échelles d'étude ont été définies, en fonction des caractéristiques locales identifiées.

Ainsi, la présente étude d'impact étudiera de manière approfondie la zone d'implantation du projet photovoltaïque de Chepy, ainsi que deux aires d'étude : rapprochée et éloignée, couvrant un territoire allant jusqu'à 5 km autour de la zone d'implantation potentielle.

Remarque : La méthodologie des enjeux est détaillée au chapitre G de la présente étude.



Aires d'étude

ATER Environnement

Novembre 2021

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Aires d'étude
Rapprochée (2 km)
Eloignée (5 km)

Limite territoriale
Commune de Chepy

Carte 7 : Aires d'étude du projet

Figure 8 : Panorama de la zone d'implantation potentielle depuis son cœur (source : ATER Environnement, 2021)

Figure 9 : Panorama de la zone d'implantation potentielle depuis les abords nord-est, le long du Chemin des Vignes (source : ATER Environnement, 2021)

Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle

ATER Environnement

Novembre 2021

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

Légende

Localisation géographique
Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

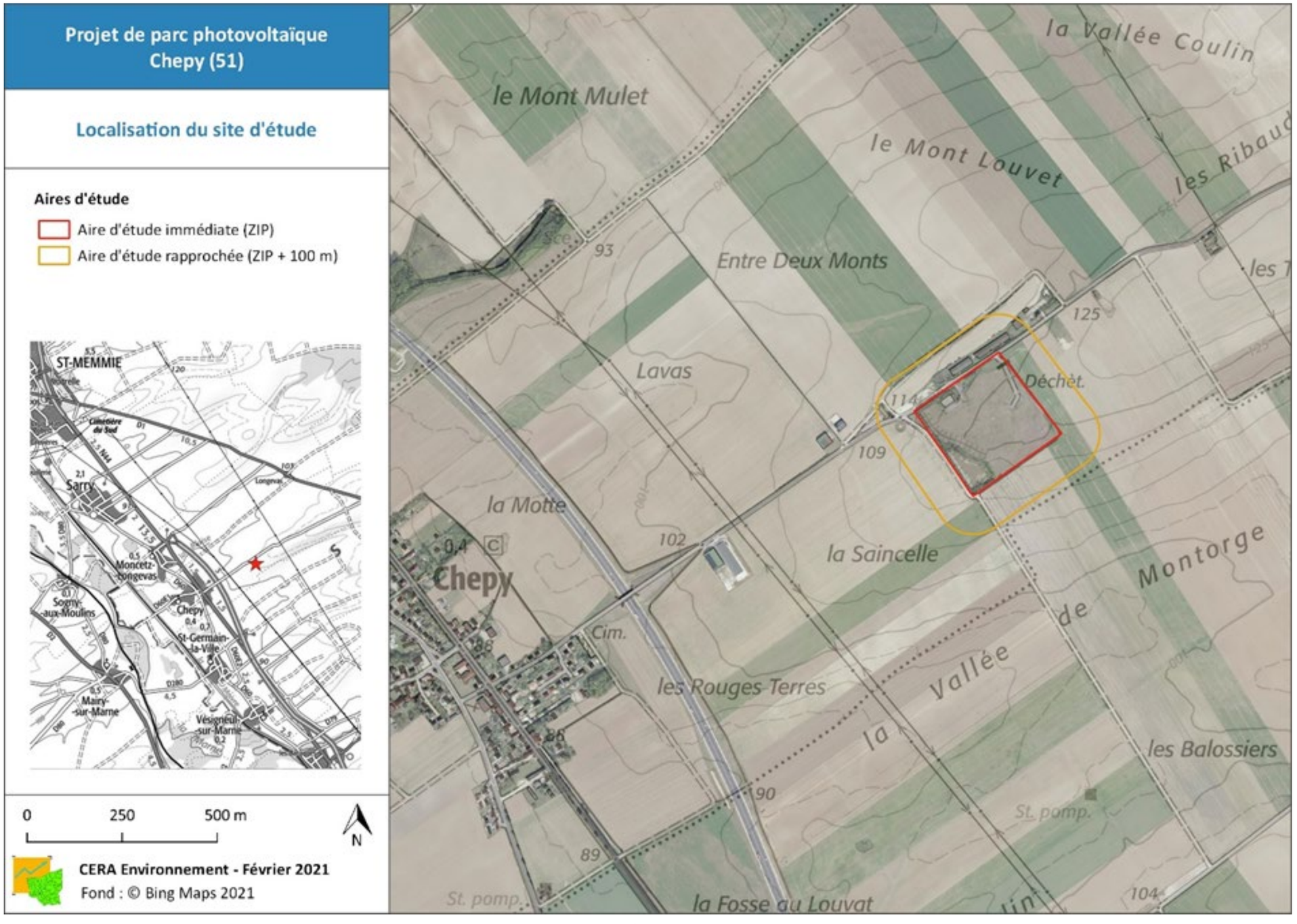
Limite territoriale
Commune de Chepy

Carte 8 : Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle

Projet de parc photovoltaïque de Chepy (51)
Permis de construire

1 - 3d Situation géographique et définition des aires d'étude écologique

Le site d'étude se situe sur la commune de Chepy, dans la Marne (51). La localisation est indiquée dans la figure suivante.



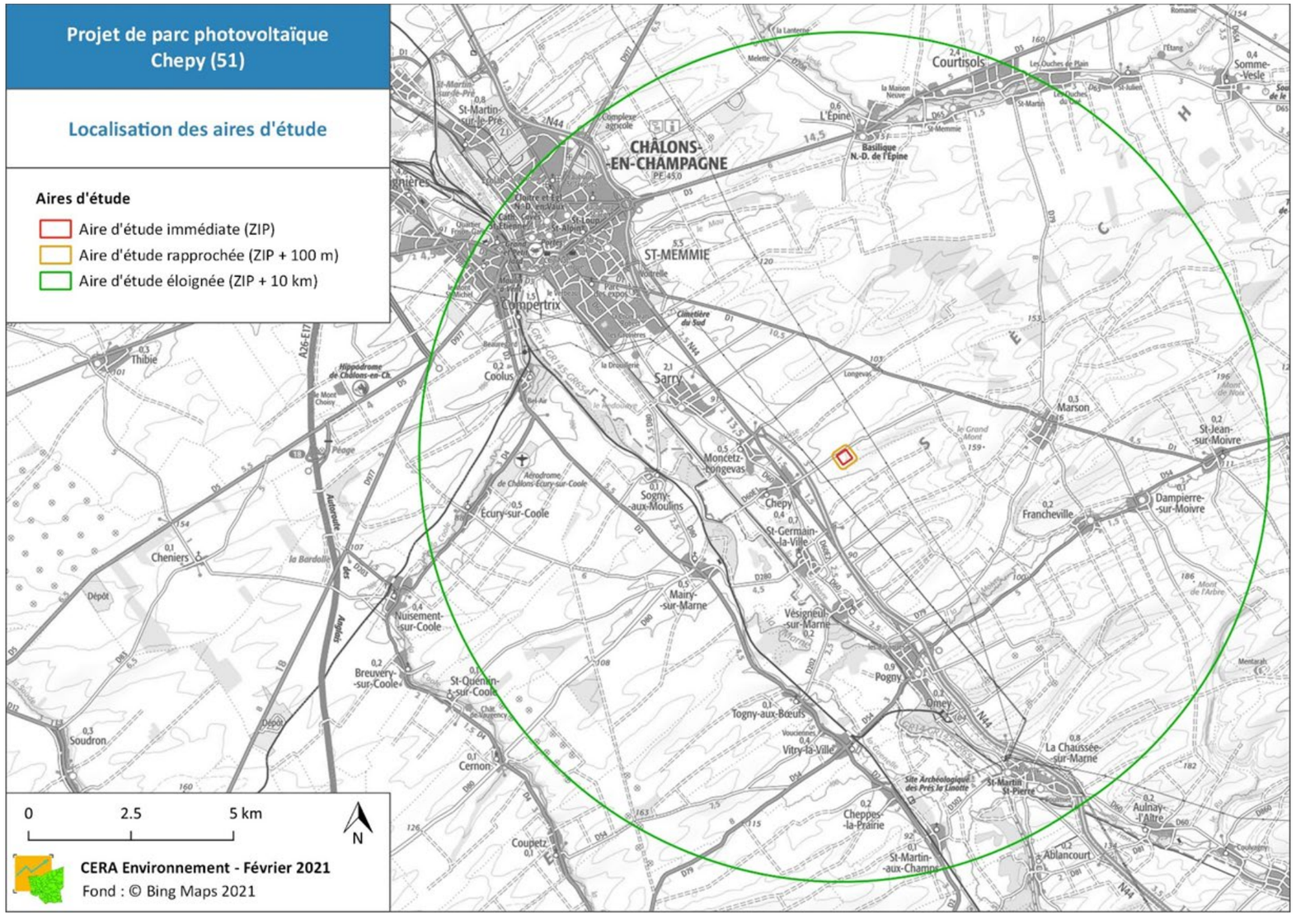
Carte 5 : Carte de localisation du site d'étude (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Afin de comprendre le fonctionnement écologique de la zone, plusieurs aires d'étude ont été définies à différentes échelles de distances autour de la zone d'implantation potentielle des panneaux photovoltaïques préalablement identifiée.

Les aires d'études suivantes ont été définies :

- **Aire d'étude immédiate ou Zone d'Implantation Potentielle** - ZIP (environ 7,6 ha) : ce périmètre correspond au périmètre dans lequel l'implantation du parc photovoltaïque est envisagée.
- **Aire d'étude rapprochée** (ZIP + 100 m) : elle inclut la zone d'implantation potentielle (ZIP) ainsi qu'**une zone tampon de 100 mètres autour. C'est la zone des études environnementales les plus poussées, où sont menés les différents inventaires écologiques de terrain : recensement des habitats, de la flore et de la faune sauvages. Elle correspond à la zone principale d'influence directe du projet sur les habitats, la flore et la faune**.
- **Aire d'étude éloignée** (ZIP + 10 km) : elle s'étend jusqu'à 10 kilomètres au-delà de la Zone d'Implantation Potentielle. Elle permet de comprendre le fonctionnement écologique de la zone à une échelle globale, en analysant le positionnement du site au sein des corridors et des connexions écologiques (Trames Vertes et Bleues, connectivités et inter connectivités, etc. ; citées dans le SRE) ainsi que les espaces naturels d'intérêt écologique voisins (sites Natura 2000, ZNIEFF, parcs et réserves naturels, bassins et réseaux hydrographiques, gîtes d'hibernation ou de reproduction des chauves-souris, etc.).

Ces trois aires d'étude sont cartographiées dans la figure suivante.



Projet de parc photovoltaïque de Chepy (51)
Permis de construire

2 CONTEXTE PHYSIQUE

2 - 1 GEOLOGIE ET SOL

2 - 1a Localisation générale

La zone d'implantation potentielle est localisée dans la vallée de La Marne dans le champenois.

Au droit de la zone d'implantation potentielle, la surface est constituée de roches sédimentaires (craies à Micraster et craie blanche).

> ► ***La zone d'implantation potentielle repose sur des dépôts alluvionnaires fluviatiles datant du quaternaire.***

2 - 1b Occupation des sols

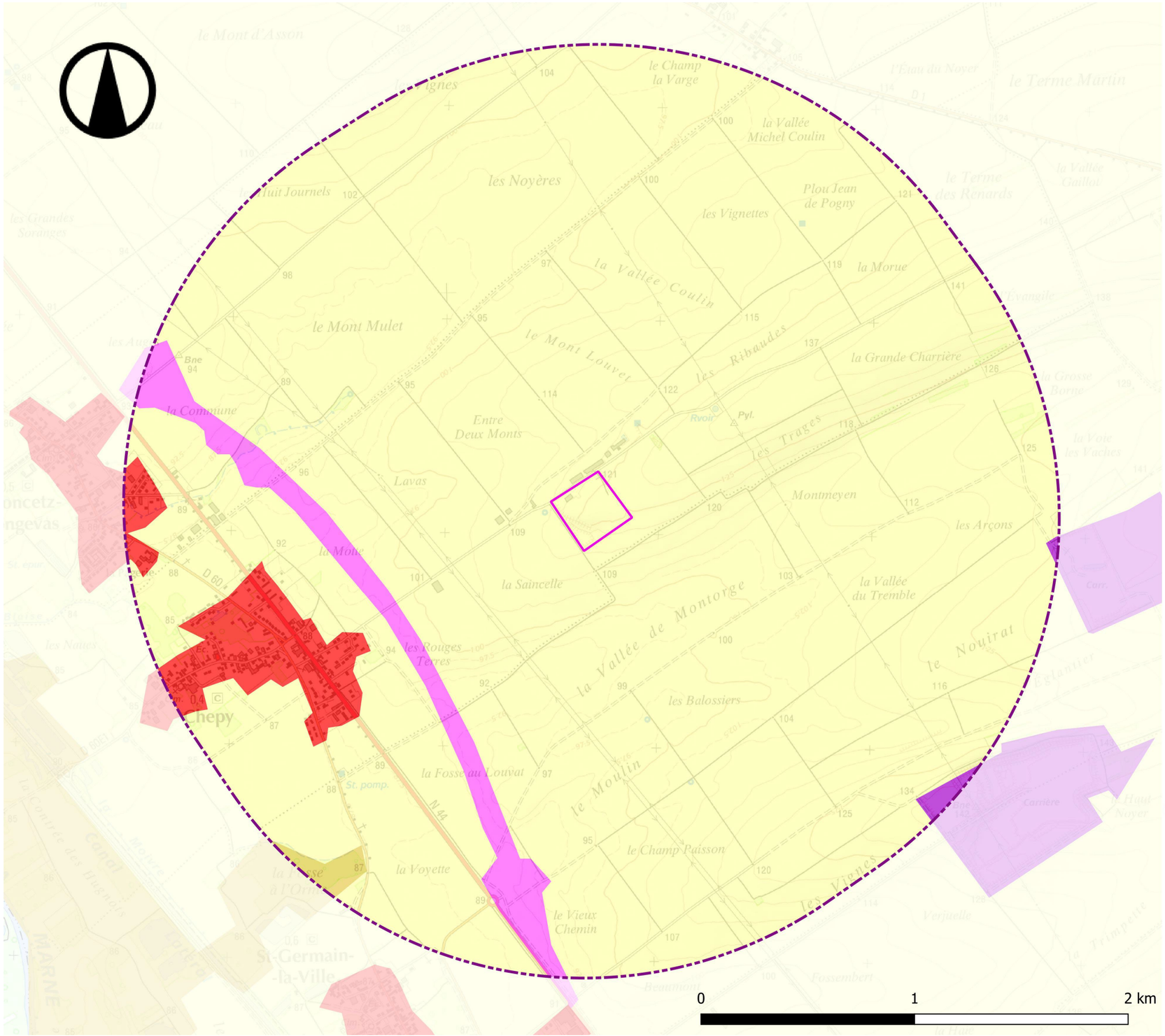
Le sol est le résultat de l'altération (pédogenèse) de la roche initiale, de l'action des climats, des activités biologiques et humaines. Il intervient dans les cycles naturels (cycle de l'eau, etc.) mais aussi dans les processus économiques (production agricole, etc.). De ses qualités dépendent différentes fonctions : l'utilisation du stock d'eau et d'éléments nutritifs, ses capacités d'épuration et de rétention, la protection de la ressource en eau, les richesses faunistiques et floristiques, etc.

Les sols de la zone d'implantation potentielle sont actuellement classés en tant que « Terres arables hors périmètres d'irrigation » selon la nomenclature Corine Land Cover 2018.

> ► ***Les sols de la zone d'implantation potentielle ne sont actuellement pas exploités en tant que sols agricoles (installation de stockage de déchets non dangereux).***

La zone d'implantation potentielle est localisée dans une vallée (la vallée de la Marne), dont les sols sont essentiellement occupés par des terres arables non cultivées.

L'enjeu est faible dans un milieu qui est fortement anthropisé.



Occupation des sols

ATER Environnement

Novembre 2021

Sources : IGN 25® - Corinne Land Cover 2018®
Copie et reproduction interdites

Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Aire d'étude

Rapprochée (2 km)

Occupation des sols

- 112 - Tissu urbain discontinu
- 131 - Extraction de matériaux
- 133 - Chantiers
- 211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation
- 243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants

Carte 6 : Occupation du sol

Projet de parc photovoltaïque de Chepy (51)
Permis de construire

2 - 2 RELIEF

La zone d'implantation potentielle se situe dans la partie est du Bassin Parisien, au niveau de la vallée de la Marne.

La coupe topographique réalisée est orientée sud-est / nord-ouest. Ses extrémités sont délimitées par une route locale rejoignant la nationale 44 au nord de Vésigneul-sur-Marne au sud-est, et une route locale reliant la nationale 44 à la départementale 1 au nord-ouest. L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle d'après cette coupe est de 124 m NGF.

Le profil de dénivelé est le suivant :

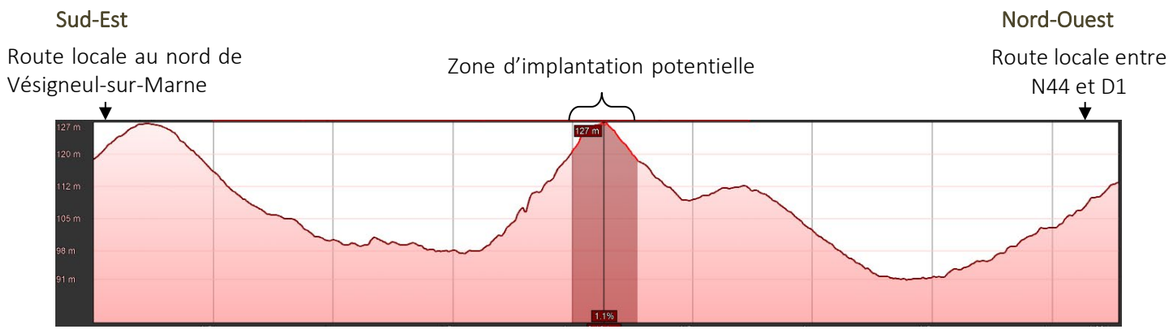


Figure 10 : Coupe topographique (source : Google Earth, 2021)

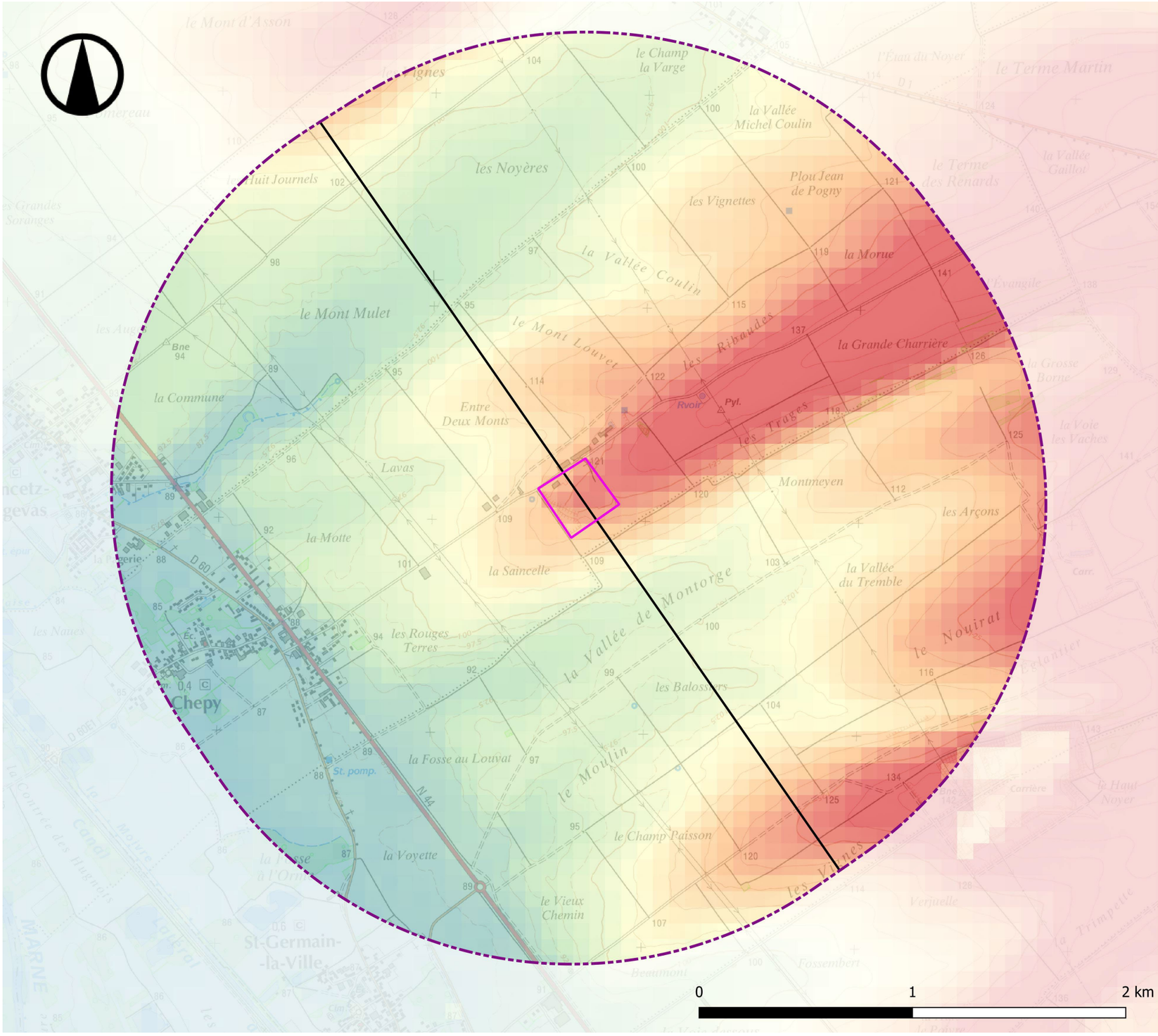
D'une altitude d'environ 124 mètres, la zone d'implantation potentielle est située au niveau de la vallée de la Marne, sur une zone surélevée présentant des fortes variations de topographie aves des pentes supérieures à 10 %

L'enjeu lié au relief est modéré

Relief

Novembre 2021

Sources : IGN 25® - BD ALTI®
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Aire d'étude

Rapprochée

Altitude (m NGF)

80
92,5
105
117
130

Trait de coupe topographique

Coupe topographique

Carte 7 : Relief de l'aire d'étude rapprochée

2 - 3 HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE

2 - 3a Contexte réglementaire

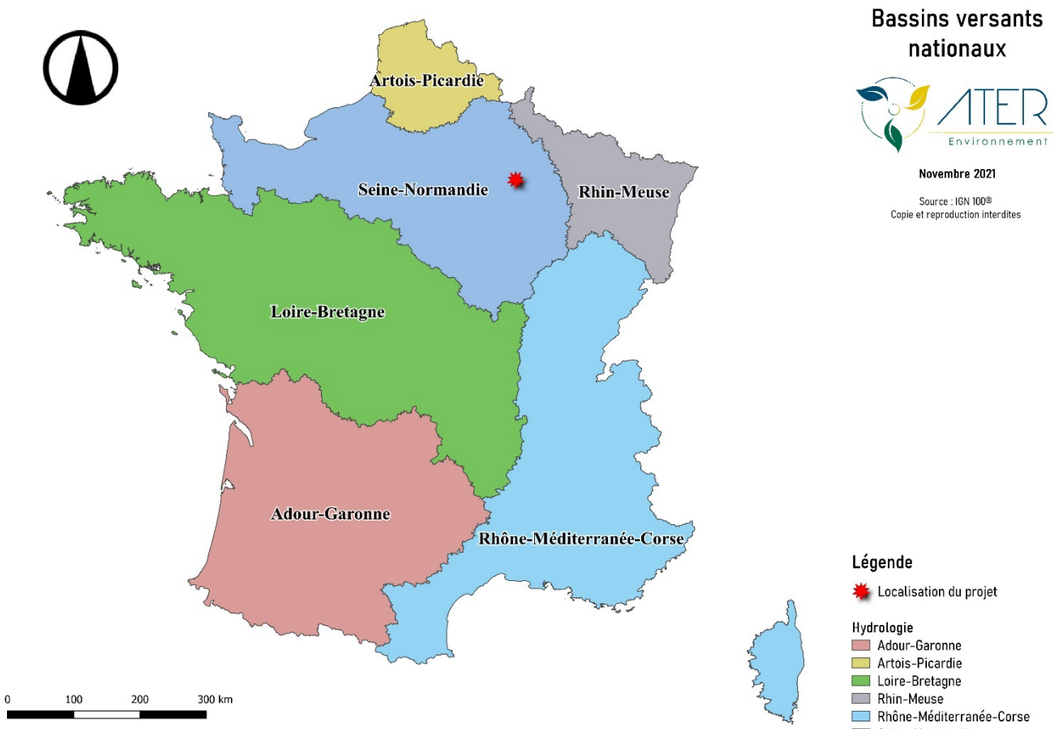
Contexte réglementaire

La loi sur l'eau de 1992 consacre l'eau comme "**patrimoine commun de la nation**". Elle instaure deux outils pour la gestion de l'eau : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et sa déclinaison locale, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Celle-ci avait pour objectif d'atteindre en 2015 le bon état des eaux sur le territoire européen. Ces objectifs ont été revus en 2015, afin d'établir de nouveaux objectifs à **l'horizon 2021**.

Au niveau des différentes aires d'étude

La zone d'implantation potentielle et les différentes aires d'étude intègrent toutes le **SDAGE Seine-Normandie**. Le **SAGE Aisne Vesle Suippe** est présent sur l'aire d'étude éloignée du projet.



Carte 8 : Localisation des grands bassins versants nationaux

SDAGE du bassin Seine-Normandie

Remarque : Les données présentées ci-après proviennent du SDAGE Seine-Normandie 2016-2021, bien que celui-ci ait a été annulé en janvier 2019 pour vice de forme.

Le SDAGE 2016-2021 du bassin Seine – Normandie a été approuvé le 5 novembre 2015. Huit défis et deux leviers ont été déterminés :

- **Défi 1** : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- **Défi 2** : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- **Défi 3** : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants ;
- **Défi 4** : Protéger et restaurer la mer et le littoral ;
- **Défi 5** : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- **Défi 6** : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- **Défi 7** : Gérer la rareté de la ressource en eau ;
- **Défi 8** : Limiter et prévenir le risque d'inondation ;
- **Levier 1** : Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis ;
- **Levier 2** : Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

SAGE Aisne Vesle Suippe

Le SAGE Aisne Vesle Suippe a été approuvé le 16 décembre 2013. Six enjeux ont été déterminés :

- Gestion quantitative de la ressource en période d'étiage ;
- Amélioration de la qualité des eaux souterraines et des eaux superficielles ;
- Préservation et sécurisation de l'alimentation en eau potable ;
- Préservation et restauration de la qualité des milieux aquatiques et humides ;
- Inondations et ruissellement ;
- Gouvernance de l'eau.

> ► ***La zone d'implantation potentielle intègre le périmètre du SDAGE Seine-Normandie.***
> ► ***L'existence de ce schéma directeur devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures.***

2 - 3b Masses d'eau superficielles

Réseau hydrographique

Peu de cours d'eau sillonnent les différentes aires d'étude du projet. Le plus proche est La Blaise qui se situe à 1km de la zone d'implantation potentielle.

Aspect quantitatif

Remarque : Parmi les cours d'eau traversant les différentes aires d'étude, seuls la Marne fait l'objet de mesures hydrométriques par la banque hydro. Il n'y a pas de données pour La Blaise, La Moivre et Le Marsonnet.

La Marne

La Marne est une rivière longue de 514 km qui prend sa source sur le plateau de Langres, au niveau de la commune de Balesmes-sur-Marne. Principal affluent de la Seine, la Marne conflue avec cette dernière entre Charenton-le-Pont et Alfortville dans le Val-de-Marne.

La station de mesures hydrométriques la plus proche est celle de Châlons-sur-Marne, située à 9 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle. Les fluctuations de débits sont importantes pour cette rivière. Les hautes eaux se déroulent en hiver, avec un débit maximum au mois de février (130 m^3 /s), et les basses eaux ont lieu de juin à septembre, avec un minimum en aout (36,1 m^3 /s).

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m^3/s)	128	130	104	79	55	37,5	36,2	36,1	39,2	50,6	70	105	**72,3**

Tableau 5 : Ecoulements mensuels naturels, données calculées sur 65 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2021)

Débit instantané maximal	492 m^3/s	28/01/2018
Hauteur maximale instantanée	409 cm	28/01/2018
Débit journalier maximal	640 m^3/s	27/02/1958

Tableau 6 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2021)

- ***Le seul cours d'eau principal de l'aire d'étude éloignée possédant des données hydrométriques est la Marne, dont le débit annuel moyen est de 72.3 m^3/s.***

Aspect qualitatif

Les données qualitatives des cours d'eau intégrant les aires d'étude sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Remarque : En raison de leur très petite taille, certains cours d'eau n'ont pas été étudiés par le SDAGE Seine-Normandie, et n'apparaissent donc pas dans le tableau ci-dessous.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique
FRHR132	La Moivre	Bon état 2021	Bon état 2015
RHR503-F60-4101	Moivre dérivée	Bon état 2015	Bon état 2015
FRHR130A	La Marne	Bon état 2015	Bon état 2015
FRHR502	Canal latéral de La Marne	Bon potentiel 2015	Bon état 2015
FRHR133	La Guenelle	Bon état 2015	Bon état 2015

Tableau 7 : Tableau récapitulatif des objectifs de qualité des masses d'eau superficielles étudiées (source : SDAGE Seine-Normandie 2016-2021)

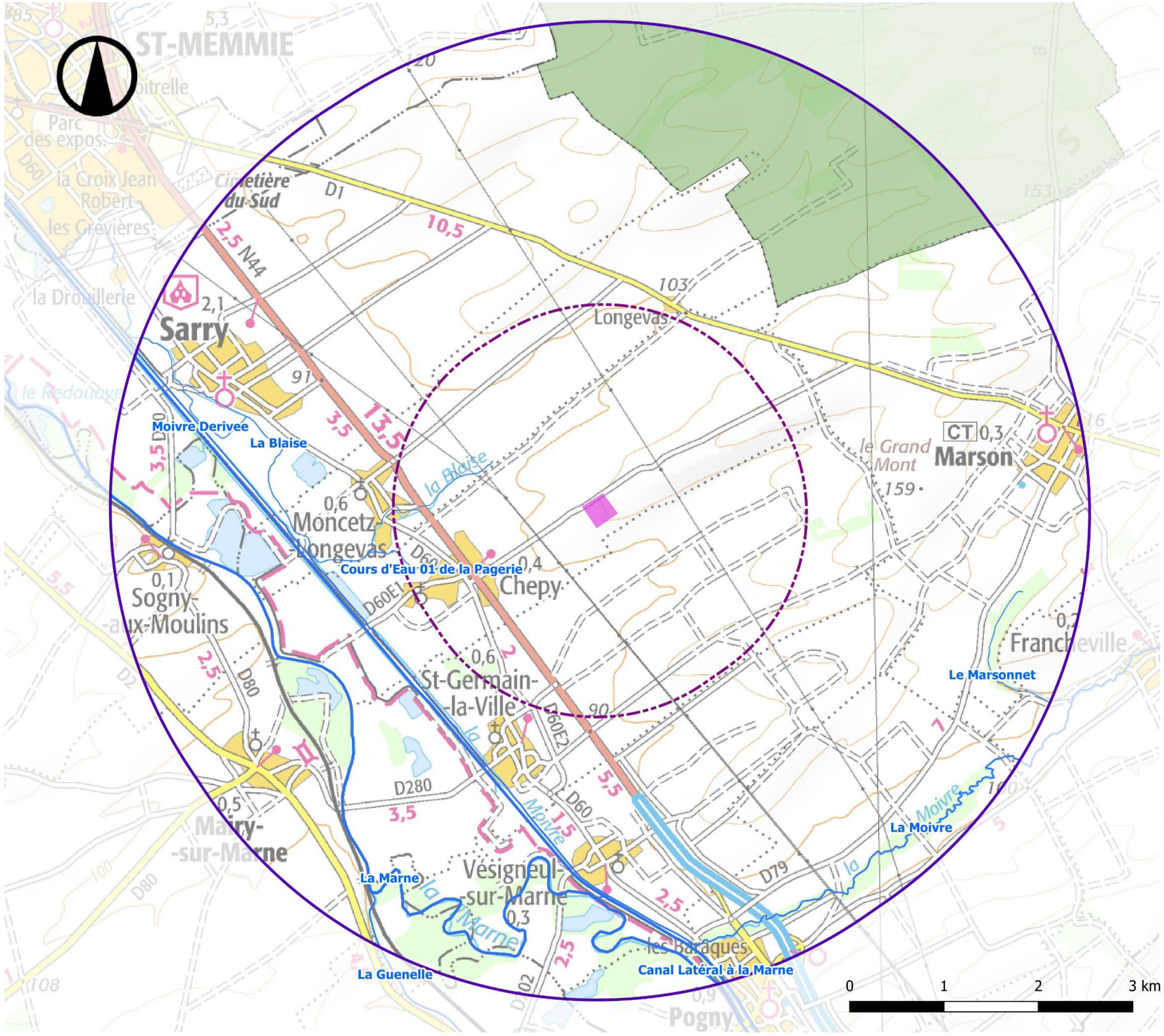
- ***La Moivre a atteint son bon état global en 2021.***
- ***La Marne, le canal latéral de la Marne, la Moivre dérivée et la Guenelle ont atteint leur objectif global en 2015***

Figure 11 : Canal latéral de la Marne (source : ATER Environnement, 2021)

Réseau hydrographique

Novembre 2021

Sources : IGN 100® - sandre.eaufrance.fr
Copie et reproduction interdites



Carte 9 : Réseau hydrographique sur les différentes aires d'étude

2 - 3c Masses d'eau souterraines

Les différentes aires d'étude sont composées de plusieurs systèmes aquifères superposés entre lesquels peuvent se produire des transferts de charges, voire des échanges hydrauliques. Ils sont plus ou moins exploités en fonction de leur importance. Les nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Code	Nom	Distance à la zone d'implantation potentielle (km)
FRHG218	Albien-néocomien captif	0
FRHG208	Craie de Champagne sud et centre	0
FRHG004	Alluvions de la Marne	1,1 km SO

Tableau 8 : Nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude

Remarque : Seules les nappes phréatiques situées sous la zone d'implantation potentielle font l'objet d'une description dans les paragraphes suivants.

Description des nappes souterraines

Albien-néocomien captif (FRHG218)

La vaste masse d'eau de l'Albien-Néocomien captif est profonde, elle présente des variations piézométriques lentes. Sa réalimentation sur son état quantitatif pourtour libre est infime, ce qui rend la nappe très sensible aux prélèvements dont les effets sont étendus et durables. Les niveaux piézométriques sont en baisse lente et progressive depuis le milieu des années 80 en région Ile-de-France. Suite à la politique de limitation des prélèvements, cette tendance à la baisse a pu être renversée au milieu des années 90 dans cette région où les prélèvements sont plus concentrés, mais la nappe reste loin des niveaux initiaux. Sa superficie totale est de 61 021 km².

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Albien-néocomien captif », la plus proche est située sur le territoire communal de Congy à 46 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 04/11/2010 et le 25/10/2021 est de 135,37 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 97,33 m. La profondeur relative minimale enregistrée est à 134,95 m sous la côte naturelle du terrain.

Profondeur relative		Date	Côte piézométrique	
Minimale	134,95 m	12/03/2011	Minimale	97,75 m NGF
Moyenne	135,37 m	-	Moyenne	97,33 m NGF
Maximale	135,61 m	06/06/2021	Maximale	97,09 m NGF

Tableau 9 : Profondeur de la nappe « Albien-néocomien captif » (source : ADES, 2021)

Craie de champagne sud et centre (FRHG208)

La nappe Craie de Champagne Sud et centre s'étend du Nord d'Epernay à Troyes et de Provins à Vitry-le-François. C'est un aquifère libre, du Crétacé supérieur à dominante sédimentaire non alluvial. D'une surface totale de 5 935 km², il affleure sur 4 245 km² dans la Marne et de l'Aube.

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine, pour la nappe « Craie de Champagne Sud et centre », la plus proche est située sur le territoire communal de Chepy, au sein de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 24/10/1996 et le 30/03/1981 est de 26,1 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 94,9 m (source : ADES, 2021). La profondeur relative minimale enregistrée est à 18,15 m sous la côte naturelle du terrain, soit relativement éloignée de la surface.

Profondeur relative		Date	Côte piézométrique	
Minimale	18,15 m	01/02/1982	Maximale	102,85 m NGF
Moyenne	26,1 m	-	Moyenne	94,9 m NGF
Maximale	32,6 m	04/09/1989	Minimale	88,4 m NGF

Tableau 10 : Profondeur de la nappe « Craie de Champagne sud et centre » (source : ADES, 2021)

► ***Deux nappes phréatiques sont présentes à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle. La plus proche de la surface est celle de la Craie de champagne sud et centre, au plus près à 26,1 m sous la surface en moyenne.***

Aspects qualitatif et quantitatif

Les objectifs des masses d'eau souterraines présentes à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle sont recensés dans le tableau suivant.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état quantitatif	Objectif d'état chimique	
			Objectifs	Justification dérogation
FRHG218	Albien-néocomien captif	Bon état 2015	Bon état 2015	-
FRHG208	Craie de Champagne sud et centre	Bon état 2015	Bon état 2027	Naturelle, technique, économique

Tableau 11 : Tableau récapitulatif des objectifs qualitatifs et quantitatifs des masses d'eau souterraine (source : SDAGE Seine-Normandie 2016-2021)

► ***D'après le SDAGE Seine-Normandie, la nappe « Craie de Champagne sud et Centre » atteindra son bon état global en 2027 en raison du report de son bon état chimique pour des raisons naturelles, techniques et économiques. La nappe « Albien-néocomien captif » a atteint son objectif de bon état global en 2015.***

La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Seine-Normandie. L'existence de ce schéma directeur devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures.

Peu de cours d'eau évoluent à proximité de la zone d'implantation potentielle, dont la Marne, la Moivre, la Moivre dérivée, la Blaise, le canal latéral à la Marne et la Guenelle.

Deux nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle, les nappes « Craie de Champagne sud et Centre » et « Albien-néocomien captif ». Seule la nappe « Albien-néocomien captif » a atteint son bon état global en 2015.

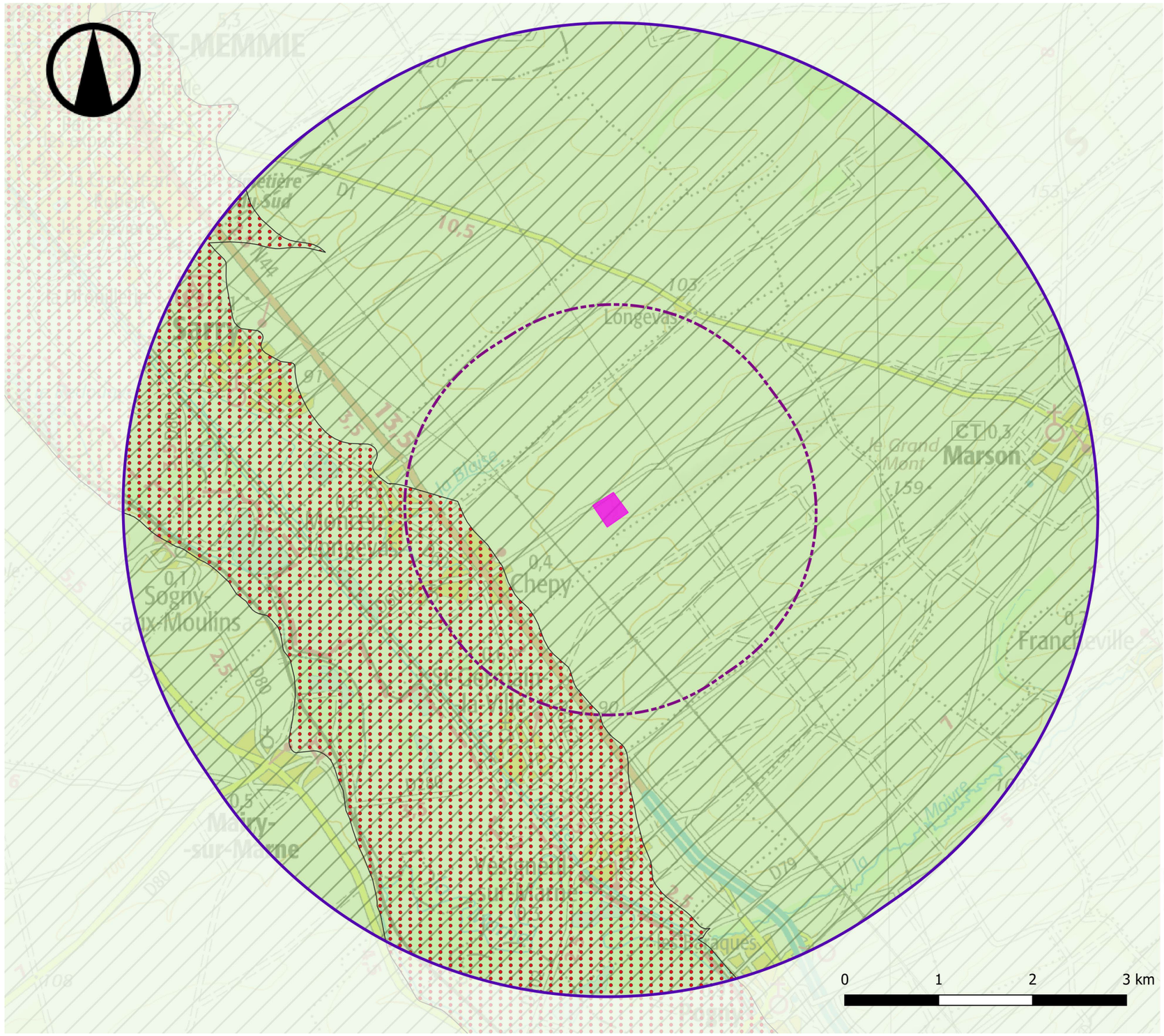
L'enjeu est donc faible.

Masses d'eau souterraines

ATER Environnement

Novembre 2021

Sources : IGN 100® - BD Carthage
Copie et reproduction interdites



Carte 10 : Localisation des nappes d'eau souterraine présentes dans les différentes aires d'étude

2 - 4 CLIMAT

2 - 4a Climatologie générale

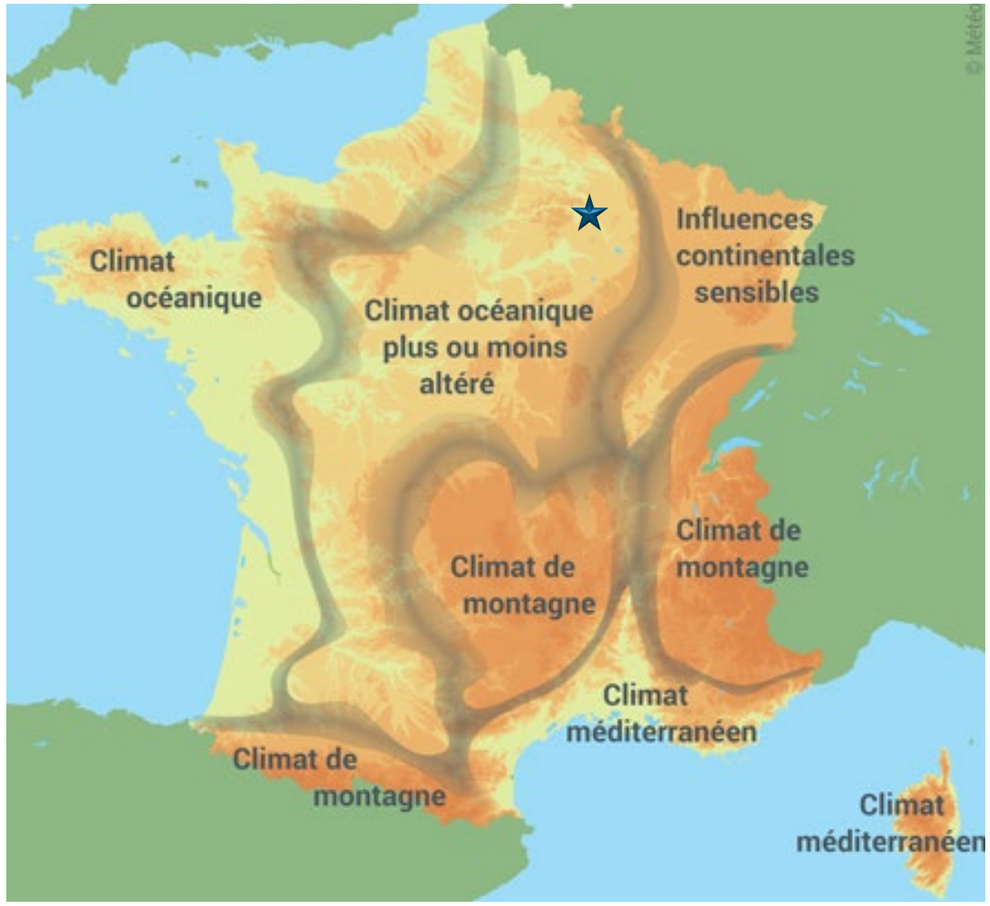
Le climat de la région Grand-Est est à la fois sous l'influence de l'océan Atlantique et du climat continental, avec des températures présentant une amplitude annuelle très forte. Les hivers ont tendance à être froids, vifs et sans nuage avec des températures moyennes autour de 6°C. Les mois estivaux tendent à être chauds et relativement secs avec des températures moyennes quotidiennes de 25°C. Les précipitations sont assez fréquentes.

Le projet photovoltaïque se situe dans la partie centre-est de la Marne, soumise à un climat de type océanique dégradé, tandis que sa partie est connait un climat semi-continental. L'influence continentale est responsable d'un ensoleillement favorable l'été, tandis que l'influence océanique apporte de l'eau en quantité régulière avec des contrastes thermiques annuels peu marqués. Cette double influence offre la garantie d'une pluviosité constante et modérée.

La station météorologique de référence la plus proche du projet est celle de Mairy-sur-Marne, située à 4,4 km au sud-ouest de la zone d'implantation du projet. Les données climatologiques de cette station permettent de comparer les caractéristiques climatologiques locales avec les tendances nationales.

	Station de Mairy-sur-Marne	Moyenne nationale
Température moyenne	11,3°C	De 9,5°C dans le nord-est à 15,5°C sur la côte méditerranéenne
Amplitude thermique moyenne	16,8°C	De 9°C dans le Finistère à 19°C en Alsace
Pluviométrie moyenne annuelle	535,5 mm	Moyenne nationale de 835 mm, localement de 500 à 1 500 mm
Nombre moyen de jours de neige	21	20 jours
Nombre moyen de jours de gel	9	50 jours
Nombre moyen de jours d'orage	21	25 jours

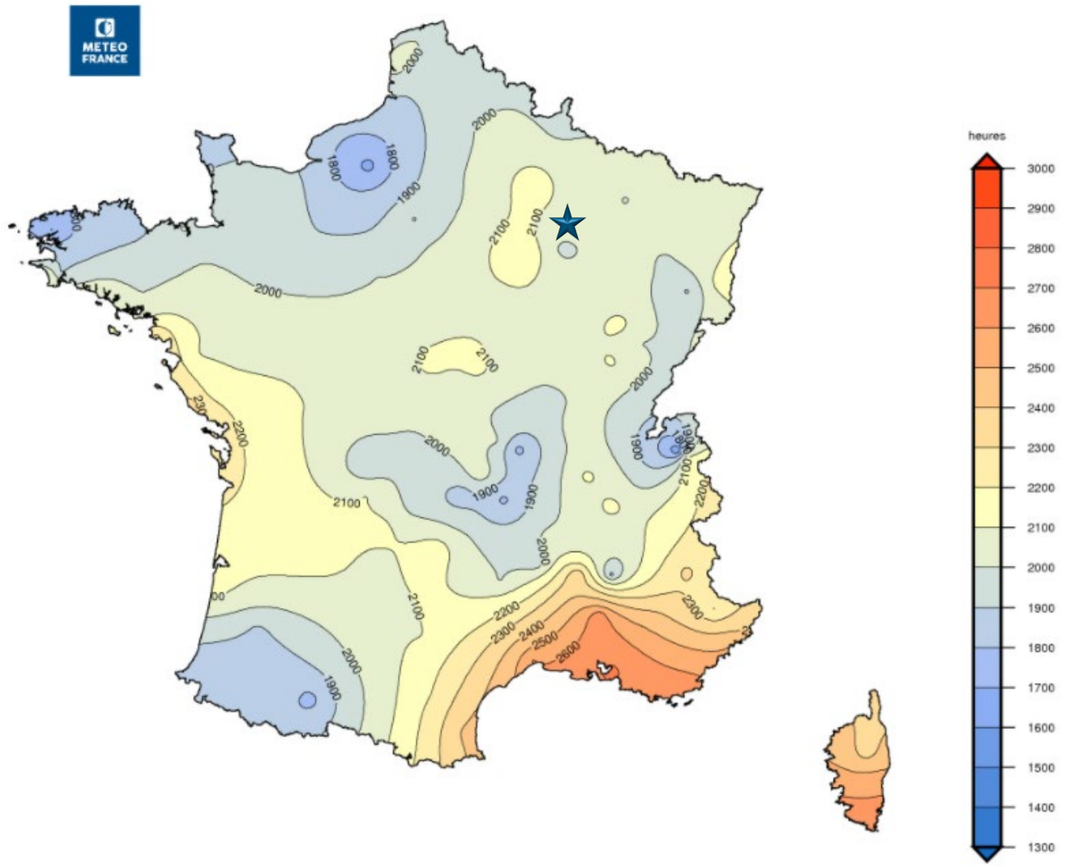
Tableau 12 : Données météorologiques moyennes de la station météorologique de Mairy-sur-Marne sur la période 2018-2021 (sources : Météo France et infoclimat.fr)



Carte 11 : Climats de France métropolitaine – Etoile bleue : localisation du projet (source : Météo France)

2 - 4b Ensoleillement

La zone d'implantation potentielle bénéficie d'un ensoleillement compris entre 2 000 et 2 100 h/an, ce qui est équivalent à la moyenne nationale de 1 973 h/an.



Carte 12 : Ensoleillement en France – Étoile bleue : Zone d'implantation potentielle (source : Météo France, 2018)

La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique dégradé bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations réparties de manière homogène.

L'ensoleillement est suffisant pour permettre une production d'énergie rentable avec les technologies photovoltaïques actuelles.

L'enjeu sur le climat est faible.

2 - 5 RISQUES NATURELS

L'information préventive sur les risques majeurs naturels et technologiques est essentielle, à la fois pour renseigner la population sur ces risques, mais aussi sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre par les pouvoirs publics.

Le droit à cette information, institué en France par la loi du 22 juillet 1987 et inscrit à présent dans le Code de l'Environnement, a conduit à la rédaction dans le département de la Marne d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) approuvé le 23 mars 2012, et mis à jour en 2019.

> ► ***L'arrêté préfectoral de la Marne, en date du 12 janvier 2018, fixe la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs. Il indique que le territoire communal de Chepy est concerné par les risques d'inondation.***

2 - 5a Inondation

Définition

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. On distingue trois types d'inondations :

- La montée lente des eaux par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique ;
- La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes ;
- Le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

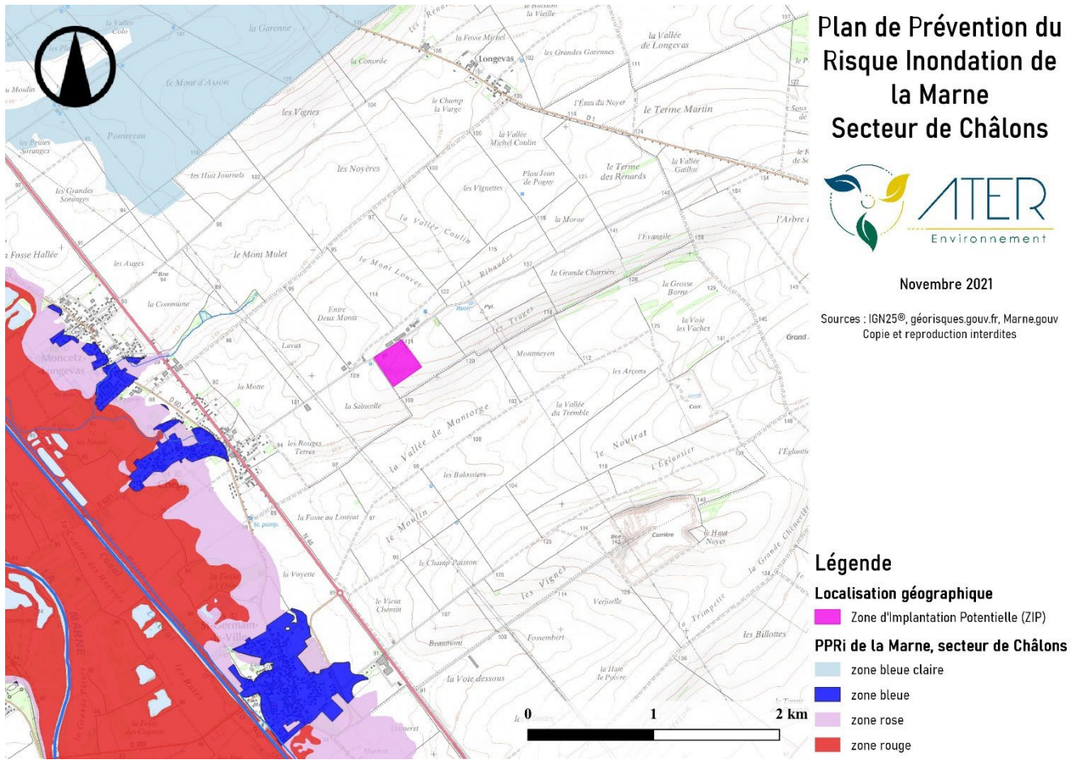
Sur la commune d'accueil du projet

Inondation par débordement de cours d'eau

La commune de Chepy intègre un document relatif aux inondations par débordement de cours d'eau :

- Le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi) de la Marne, sur le secteur de Châlons :

Le PPRi de la Marne sur le secteur de Châlons a été approuvé le 1er juillet 2011 et concerne 32 communes, dont celle de Chepy. Toutefois, la zone d'implantation potentielle est située hors de tout zonage réglementaire.



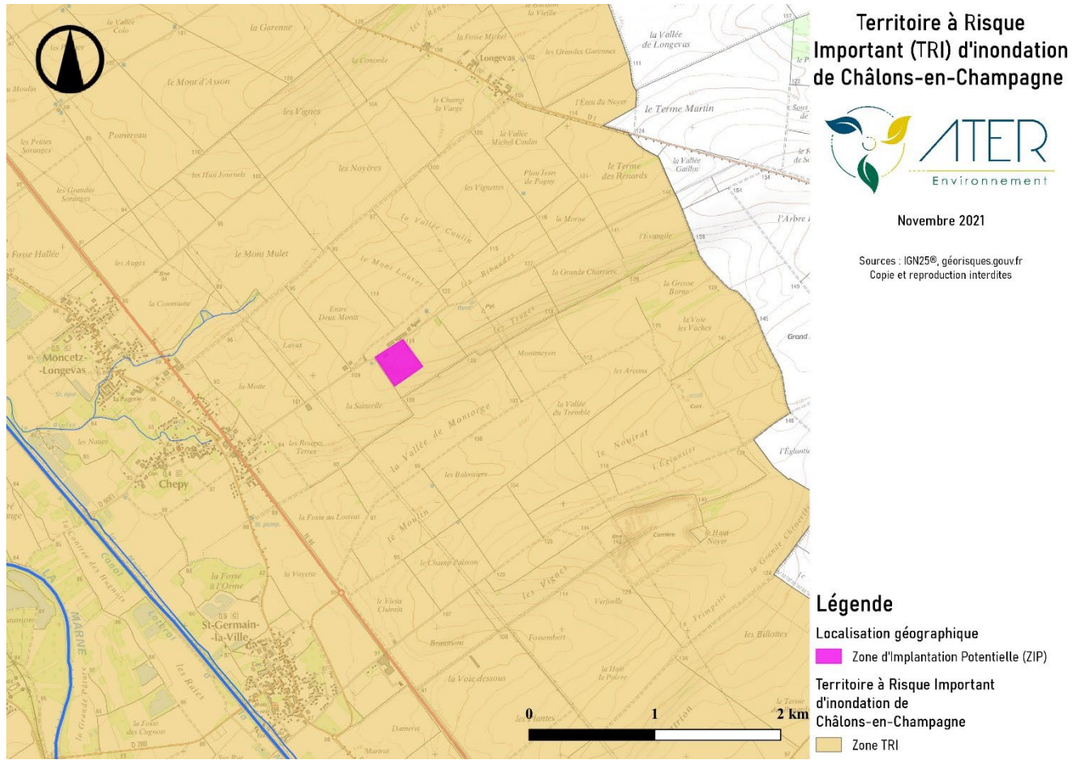
Carte 13 : Zonage réglementaire du Plan de Prévention du Risque Inondation de la Marne, secteur de Châlons

Remarque : Les différentes zones présentées ci-avant correspondent aux informations suivantes :

- ***Zone rouge** : Secteurs qu'il convient de préserver en l'état puisqu'ils remplissent une fonction de stockage d'eau en cas de crue centennale. Cela implique une interdiction générale des constructions nouvelles. Les extensions des constructions existantes ainsi que les reconstructions sont limitées. Le changement de destination de locaux introduisant une vulnérabilité plus grande est interdit ;*
- ***Zone rose** : Espaces naturels et agricoles soumis à un aléa faible. Il s'agit donc d'espaces actuellement non urbanisés et qui, par conséquent, ne présentent pas un risque important. Ces secteurs jouent néanmoins un rôle de stockage des eaux en cas de crue centennale et il convient donc de la conserver en l'état afin de maintenir le champ d'expansion des crues et de ne pas créer de vulnérabilité dans des secteurs actuellement préservés. Cela implique une interdiction générale des constructions nouvelles, à l'exception de certains bâtiments techniques liés à l'activité agricole. Les extensions des constructions existantes ainsi que les reconstructions sont limitées. Le changement de destination de locaux introduisant une vulnérabilité plus grande sont interdits ;*
- ***Zone bleue / bleue claire** : Secteurs urbanisés où l'aléa est moyen ou faible. Dans cette zone, le développement reste autorisé sous conditions. Les divers projets ne peuvent conduire à augmenter la vulnérabilité des occupants ou des biens. Il s'agit donc de permettre l'urbanisation de ces secteurs tout en prenant en compte le risque inondation dans l'aménagement par des prescriptions (obligatoires).*

- Territoire à Risque Important (TRI) inondation de Châlons-en-Champagne :

Le TRI inondation de Châlons-en-Champagne au niveau du secteur de Chepy a été diffusé le 16 janvier 2020. La zone d'implantation potentielle est située dans le TRI inondation. Toutefois, comme précisé dans le document de référence, « la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation » du « Territoire à Risque d'Inondation Important de Châlons-en-Champagne », « *Les élus ayant demandé une cohérence entre le périmètre du TRI et le périmètre du PPRi, notamment en matière de mobilisation des acteurs, il a été retenu le principe de conserver le périmètre du PPRI comme périmètre de la stratégie locale.* ». Par conséquent, le projet n'est pas concerné par le risque d'inondation.



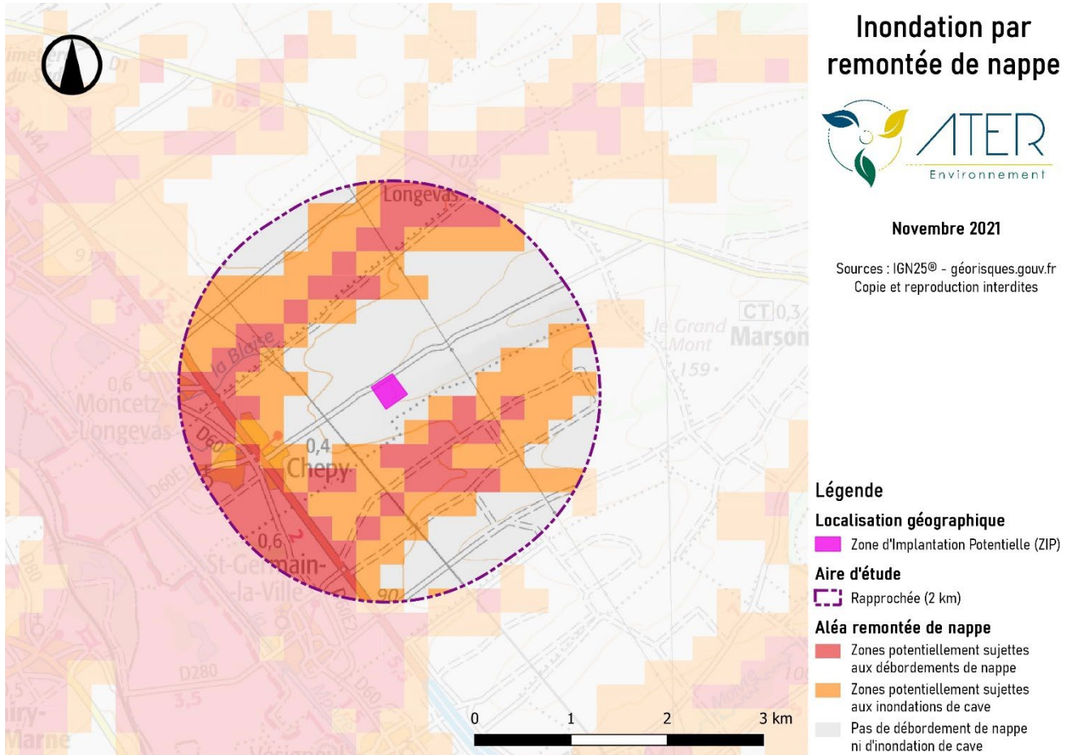
Carte 14 : Zonage du Territoire à Risque Important de Châlons-en-Champagne.

Inondation par remontée de nappe

Suite à la récurrence des phénomènes d'inondations, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a confié au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) la conduite d'une étude localisant les secteurs pouvant être menacés par un risque d'inondation par remontée de nappes, sur le territoire français. Une nouvelle classification des sensibilités aux remontées de nappe a ainsi été construite en 2018 via le croisement des données BSS et ADES, permettant d'identifier le niveau d'eau, via des résultats de modèles hydrodynamiques, les déclarations de catastrophe naturelle et des données altimétriques. Le résultat est une cartographie au 1/100.000ème du territoire national, échelle à laquelle est proposée la carte ci-dessous.

Cette échelle permet d'identifier les zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe. Au regard des incertitudes liées aux côtes altimétriques, il a été décidé de proposer une représentation en trois classes qui sont :

- « Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : lorsque la côte du niveau maximal de la nappe est supérieure à la côte altimétrique ;
- « Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : lorsque la différence entre la côte du niveau maximal de la nappe et la côte altimétrique est comprise entre 0 et 5 m ;
- « Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : lorsque la différence entre la côte du niveau maximal de la nappe et la côte altimétrique est supérieure à 5 m.



Carte 15 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappe

La zone d'implantation potentielle n'est soumise à aucun risque d'inondation par débordement de nappe et d'innondation de cave.

- ***La commune de Chepy intègre le Plan de Prévention du Risque Inondation de la Marne, secteur de Châlons, ainsi que le Territoire à Risque Important d'inondation de Châlons en Champagne. Toutefois, la zone d'implantation potentielle est située hors du zonage réglementaire du Plan de Prévention du Risque Inondation de la Marne.***
- ***La zone d'implantation potentielle n'est pas soumise aux inondations.***
- ***Le risque d'inondation est donc faible au niveau de la zone d'implantation potentielle qui est située sur un point haut.***

2 - 5b Mouvement de terrain

Définition

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol et/ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (plusieurs centaines de mètres par jour).

Sur la commune d'accueil du projet

Glissement de terrain

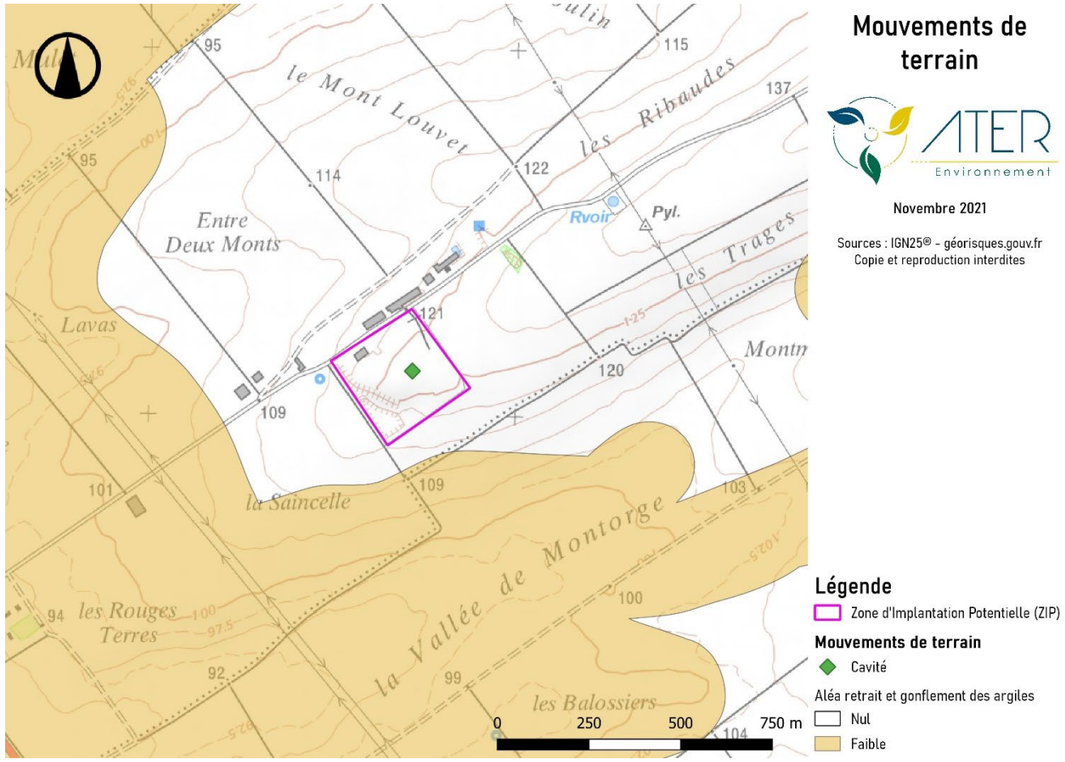
La commune de Chepy n'est pas concernée par le risque de glissement de terrain d'après le DDRM de la Marne.

Cavités

Une cavité est recensée sur la commune de Chepy. Il s'agit d'une carrière constituant la zone d'implantation potentielle.

Aléa retrait et gonflement des argiles

L'aléa lié au retrait-gonflement des argiles est « nul » au niveau de la zone d'implantation potentielle.



Carte 16 : Mouvements de terrain

- ***La commune de Chepy n'est pas soumise au risque de glissement de terrain.***
- ***Une cavité est présente sur la commune d'accueil du projet, il s'agit d'une carrière constituant la zone d'implantation potentielle.***
- ***La zone d'implantation potentielle est soumise à un aléa « nul » pour le retrait et le gonflement des argiles. Ce point sera confirmé ou infirmé par la réalisation de sondages préalablement à la phase de travaux.***
- ***Le risque lié aux mouvements de terrain est donc modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle.***

2 - 5c Tempête

Définition

L'atmosphère terrestre est un mélange de gaz et de vapeur d'eau, répartis en couches concentriques autour de la Terre. Trois paramètres principaux caractérisent l'état de l'atmosphère :

- La pression : les zones de basses pressions sont appelées dépressions et celles où les pressions sont élevées, anticyclones ;
- La température ;
- Le taux d'humidité.

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, où se confrontent deux masses d'air aux caractéristiques bien distinctes (température – humidité). Cette confrontation engendre un gradient de pression très élevé, à l'origine de vents violents et/ou de précipitations intenses. On parle de tempêtes pour des vents moyens supérieurs à 89 km/h (degré 10 de l'échelle de Beaufort, qui en comporte 12).

Les tempêtes d'hiver sont fréquentes en Europe, car les océans sont encore chauds et l'air polaire déjà froid. Venant de l'Atlantique, elles traversent généralement la France en trois jours, du Sud-Ouest au Nord-Est, leur vitesse de déplacement étant de l'ordre de 50 km/h.

Dans le département de la Marne

En France, ce sont en moyenne chaque année quinze tempêtes qui affectent les côtes, dont une à deux peuvent être qualifiées de " fortes " selon les critères utilisés par Météo France. Bien que le risque tempête intéresse plus spécialement le quart Nord-Ouest du territoire métropolitain et la façade atlantique dans sa totalité, les tempêtes survenues en décembre 1999 ont souligné qu'aucune partie du territoire n'est à l'abri du phénomène.

Selon le DDRM de la Marne, six grandes tempêtes ont touché le département à divers degrés depuis 1990 : le 3 février 1990, le 28 février 1990, le 26 décembre 1999, le 17 décembre 2004, le 8 décembre 2006 et le 28 février 2010. Par ailleurs, d'autres phénomènes météorologiques engendrant des vents forts ont été recensés dans le département. Il s'agit de rafales accompagnant les orages et de tornades. Ainsi, la station anémométrique sur l'aérodrome de Châlons-Vatry a mesuré 121 km/h lors d'un orage le 12 juillet 2010. Plus récemment, une rafale de 102 km/h a été enregistrée à Chouilly le 12 juillet 2011. Depuis l'an 2000, plusieurs tornades ont été observées dans le département de la Marne : Mourmelon-le-Grand en 2000, Pargny-sur-Saulx en 2008, Hermonville en 2011 et Gueux en 2014.

> ► ***Le risque de tempête est modéré dans le département de la Marne.***

2 - 5d Feu de forêt

Définition

Les feux de forêts sont des incendies qui se déclarent et se propagent sur une surface d'au moins un demi-hectare de forêt, de lande, de maquis, ou de garrigue. Pour se déclencher et progresser, le feu a besoin des trois conditions suivantes :

- Une source de chaleur (flamme, étincelle) : très souvent l'homme est à l'origine des feux de forêts par imprudence (travaux agricoles et forestiers, cigarettes, barbecue, dépôts d'ordures...), accident ou malveillance ;
- Un apport d'oxygène : le vent active la combustion ;
- Un combustible (végétation) : le risque de feu est lié à différents paramètres : sécheresse, état d'entretien de la forêt, composition des différentes strates de végétation, essences forestières constituant les peuplements, relief, etc.

Dans le département de la Marne

Le DDRM de la Marne n'identifie pas de risque concernant les incendies de forêt. Il peut donc être considéré comme faible au niveau de la zone d'implantation potentielle.

> ► ***Le risque de feux de forêt est donc faible.***

2 - 5e Risque sismique

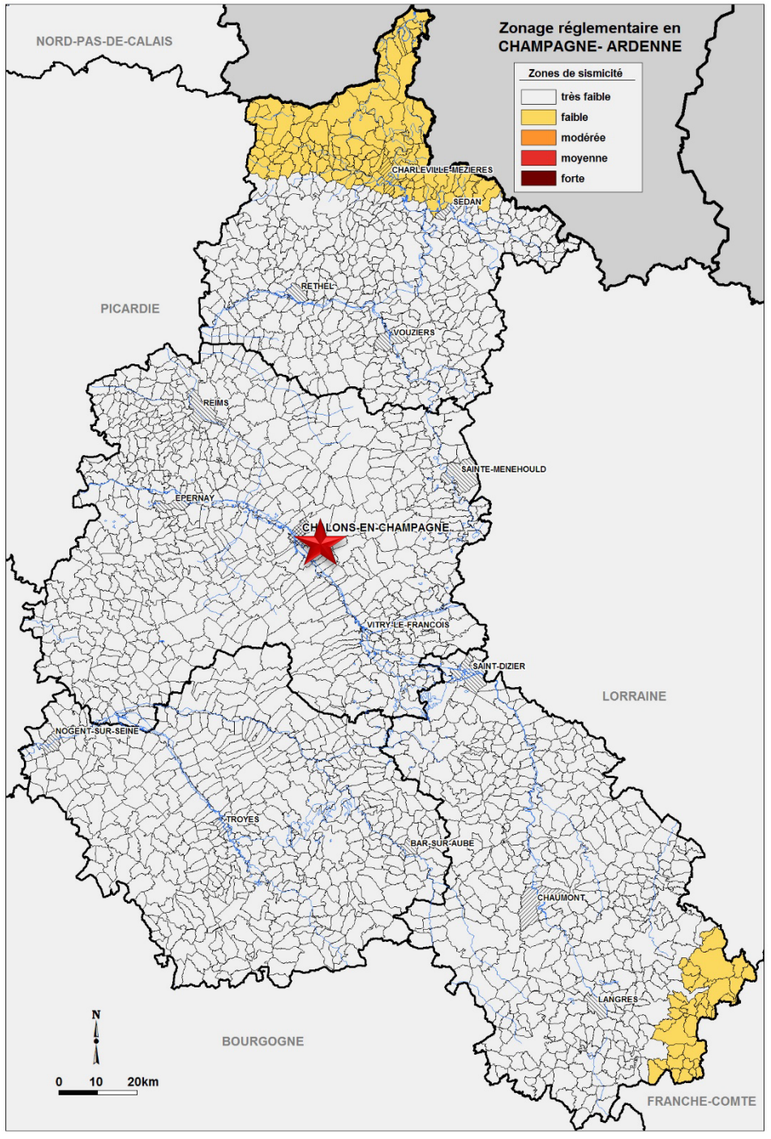
Définition

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur, créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations.

Le séisme est le risque naturel majeur qui cause le plus de dégâts. Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (source : planseisme.fr).

Sur la commune d'accueil du projet

L'actuel zonage sismique classe la commune d'accueil du projet en zone de sismicité 1 (très faible). Ce secteur ne présente pas de prescriptions parasismiques particulières pour les bâtiments à risque normal.



Carte 17 : Zonage sismique de l'ancienne région Champagne-Ardenne – Etoile rouge : Zone d'implantation potentielle (source : planseisme.fr, 2015)

► ***La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque sismique très faible.***

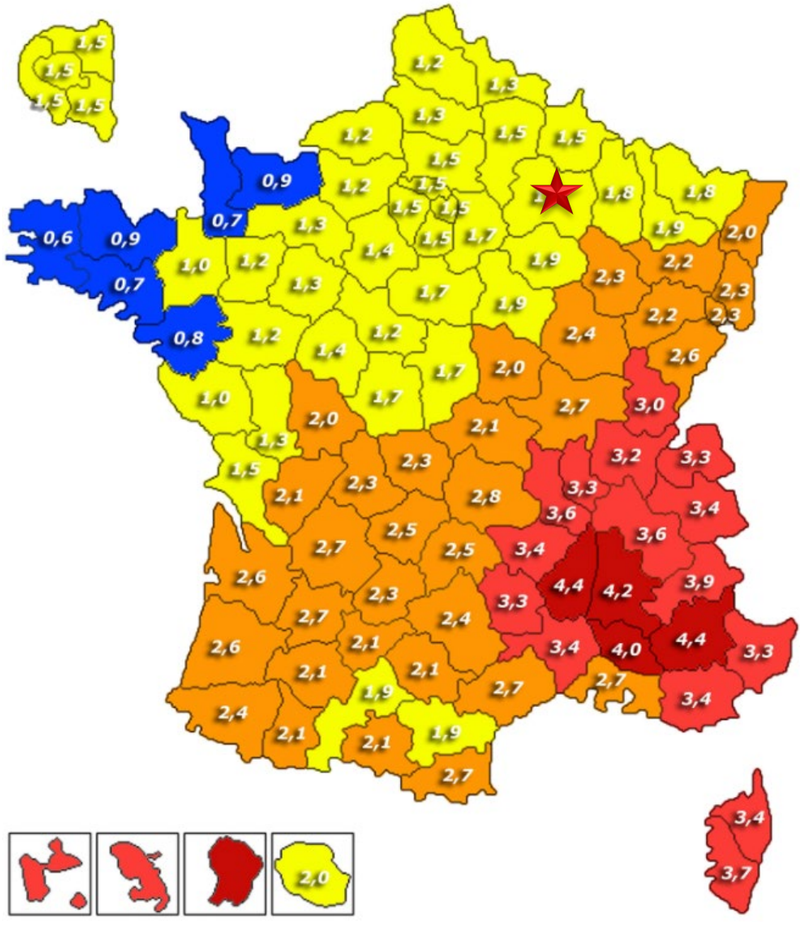
2 - 5f Foudre

Définition

Pour définir l'activité orageuse d'un secteur, il est fait référence à la densité de foudroiement, qui correspond au nombre d'impacts de foudre par an et par km^2 dans une région.

Dans le département de la Marne

Le climat global du département est faiblement orageux : la densité de foudroiement est de 1,8 impact de foudre par an et par km^2, inférieure à la moyenne nationale de 2,0 impacts de foudre par an et par km^2.



Carte 18 : Densité de foudroiement – Etoile rouge : Zone d'implantation potentielle (source : Météo Paris, 2019)

► ***Le risque de foudre est faible, inférieur à la moyenne nationale.***

2 - 5g Grand Froid

Définition

On entend par risque grand froid, le risque de gelures et/ou de décès par l'hypothermie des personnes durablement exposées à de basses ou très basses températures. Les périodes de grand ou très grand froid sont directement liées aux conditions météorologiques et correspondent souvent à des conditions stables anticycloniques sous un flux de masse d'air provenant du Nord-Est (air froid et sec).

Dans le département de la Marne

Ce risque est présent sur toutes les communes du département de la Marne.

> ► ***Le risque de grand froid est modéré pour la zone d'implantation potentielle, au même titre que pour l'ensemble du département de la Marne.***

2 - 5h Canicule

Définition

Ce risque est défini par l'Organisation Météorologique Mondiale comme étant « *un réchauffement important de l'air, ou une invasion d'air très chaud sur un vaste territoire, généralement de quelques jours à quelques semaines* ». Cela correspond à une température qui ne descend pas la nuit, en dessous de 18°C pour le Nord de la France et 20°C pour le Sud, et atteint ou dépasse le jour, 30°C pour le Nord et 35°C pour le Sud. Ce risque est d'autant plus marqué que le phénomène dure plusieurs jours, et a fortiori plusieurs semaines, la chaleur s'accumulant plus vite qu'elle ne s'évacue par convection ou rayonnement.

Dans le département de la Marne

Ce risque est présent sur toutes les communes du département de la Marne.

> ► ***Le risque de canicule est modéré pour la zone d'implantation potentielle, au même titre que pour l'ensemble du département de la Marne.***

2 - 5i Synthèse des risques naturels

Le tableau suivant présente la synthèse des risques naturels présentés ci-avant à l'échelle de la zone d'implantation potentielle.

Inondation			
Type *(Débordement de cours d'eau, littoral, de plaine…)*	PPRi *(Approuvé ou Prescrit)*	Autres plans *(AZI, PAPI…)*	Arrêtés de catastrophes naturelles *(Nombre)*
Pas de risque d'inondation sur la zone d'implantation potentielle	1	TRI	2
Mouvement de terrain			
Retrait gonflement des argiles	Cavités	PPRn *(Approuvé ou Prescrit)*	Arrêtés de catastrophes naturelles *(Nombre)*
Modéré	1	-	1 (en 1999)

Tempête	Feux de forêt	Foudre	Grand froid	Canicule
Modéré	faible	Faible	Modéré	Modéré

Séisme
Sensibilité *1 (très faible) à 5 (forte)*
1

Légende :
Inondation : PPRi : Plan de Prévention des Risques d'inondation ; AZI : Atlas des Zones Inondables ; PAPI : Plan d'Action et de Prévention des Inondations, TRI : Territoire à Risque Important d'Inondation ;
Mouvements de terrain : PPRn : Plan de Prévention des Risques naturels relatif aux mouvements de terrain.

Tableau 13 : Synthèse des risques naturels identifiés sur la commune de Chepy (source : DDRM 51, 2021)

La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque d'inondation faible. En effet, cette dernière est située hors du zonage réglementaire du Plan de Prévention des Risques d'Inondation, et ne présente pas de risque d'inondation par remontée de nappe.

Concernant le risque de mouvement de terrain, celui-ci est modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle. En effet, on recense une cavité sur la commune de Chepy, qui correspond à une carrière constituant la zone d'implantation potentielle

Les risques de feux de forêt, de séismes et de foudroiement sont très faibles à faibles, tandis que les risques de tempête, de grand froid et de canicule sont modérés, au même titre que l'ensemble du département de la Marne.

L'enjeu global lié aux risques naturels est donc modéré.

2 - 6 SYNTHESE DU CONTEXTE PHYSIQUE

La zone d'implantation potentielle du projet de Chepy prend place dans la vallée de la Marne. Le réseau hydrographique local est faible, il est composé essentiellement de rivière et de canaux. Le cours d'eau local principal est la Marne.

Le climat est à la fois sous l'influence de l'océan Atlantique et du climat continental, avec des températures présentant une amplitude annuelle faible.

Les risques naturels recensés se concentrent essentiellement sur les mouvements de terrains et plus précisément sur la présence d'une cavité due à une carrière constituant la zone d'implantation potentielle.

Les risques d'inondations sur la zone d'implantation potentielle restent faibles. En effet, cette dernière reste en dehors du zonage du Plan de Prévention des Risques d'Inondation recensés dans la vallée de la Marne, sur le secteur de Châlons.

Les risques de feux de forêt, de séismes et de foudroiement sont très faibles à faibles, tandis que les risques de tempête, de grand froid et de canicule sont modérés, au même titre que l'ensemble du département de la Marne.

3 CONTEXTE PAYSAGER

Le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études paysager ATER Environnement l'évaluation des impacts paysagers du parc photovoltaïque projeté.

3 - 1 DEFINITION

L'état initial d'une étude d'impact permet de caractériser l'environnement ainsi que d'identifier et hiérarchiser les enjeux environnementaux sur les différentes aires d'étude.

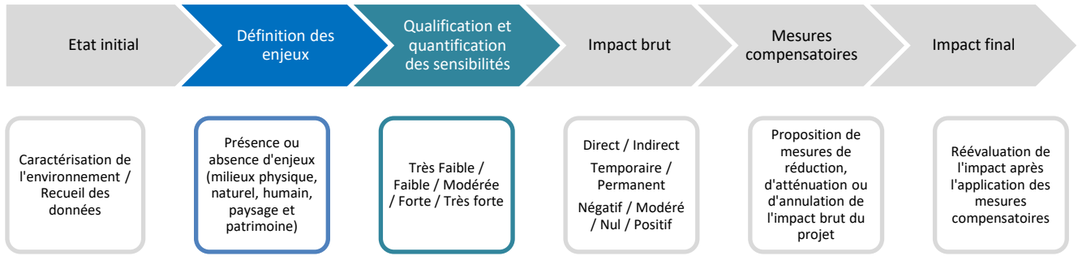


***Figure 12** : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact*

L'enjeu est déterminé par l'état actuel de la zone d'implantation potentielle (« photographie de l'existant ») vis-à-vis des caractéristiques physique, paysagère, patrimoniale, naturelle et humaine. Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la quantité, la diversité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

La sensibilité correspond à l'interprétation de l'enjeu au regard du projet. En effet, il exprime le risque de perdre ou non, une partie de la valeur de l'enjeu en réalisant le projet. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'impact potentiel du parc photovoltaïque sur l'enjeu étudié.

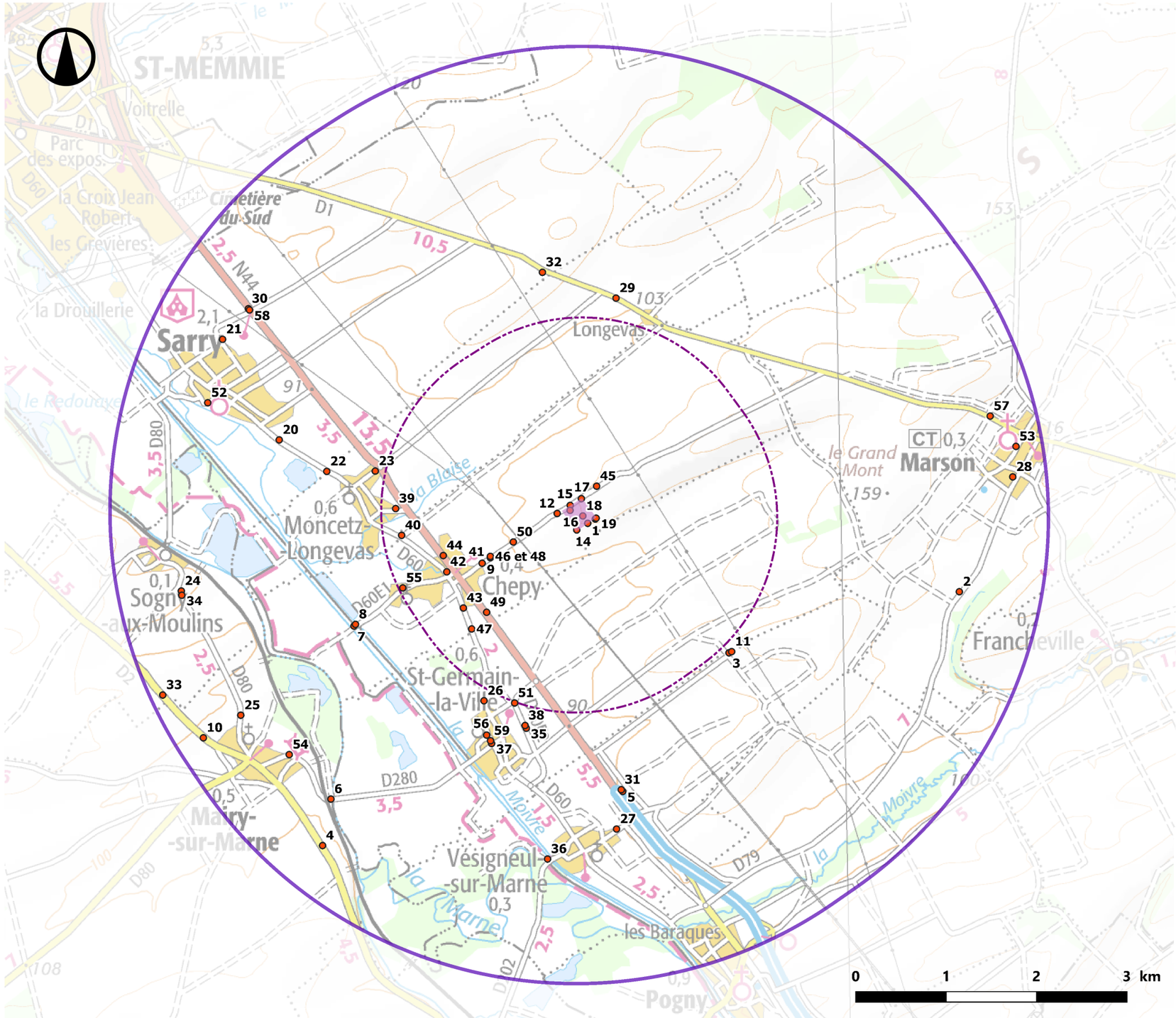
La synthèse des enjeux est présentée sous la forme d'un tableau comportant les caractéristiques de la zone d'implantation potentielle et les niveaux de sensibilité. Ce tableau permet ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux. Néanmoins, la transcription des données en sensibilité n'est pas aisée et est menée par une approche analytique et systémique. Les choix doivent toujours être explicités et la démarche environnementale doit être « transparente » afin d'écarter toute subjectivité.

Localisation des prises de vue du reportage photographique

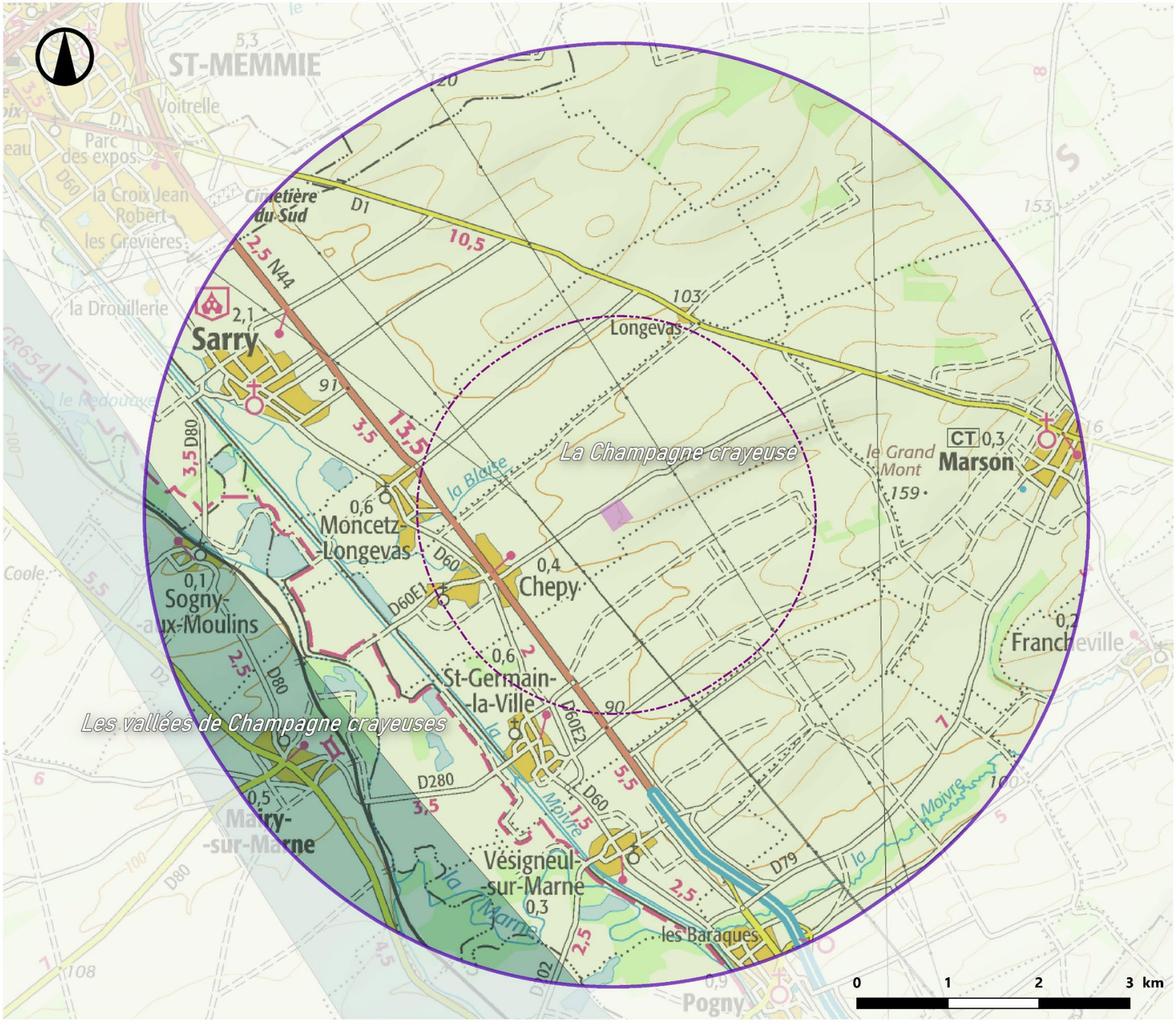
Décembre 2021

Sources : IGN 100®

Copie et reproduction interdites



Carte 19 : Localisation des illustrations à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



Légende

Zone d'implantation potentielle

AIRES D'ETUDE

Aire d'étude éloignée (5km)

Aire d'étude rapprochée (2km)

UNITES PAYSAGERES

La Champagne crayeuse

Les vallées de Champagne crayeuse

Carte 20 : Les unités paysagères

Unités paysagères

Novembre 2021

Sources : IGN 100®, developpement-durable.gouv.fr

Copie et reproduction interdites

3 - 2 CONTEXTE PAYSAGER

3 - 2a Le grand paysage

Le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études paysager ATER Environnement une mission d'étude en vue d'évaluer l'impact paysager du parc photovoltaïque projeté. L'analyse se porte à l'échelle d'une aire d'étude éloignée d'un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle et à l'échelle d'une aire d'étude rapprochée ayant un rayon de 2 km.

Unités paysagères et grands ensembles paysagers

Le projet de centrale solaire de Chepy se situe dans le département de la Marne (51). Deux unités paysagères composent les aires d'étude du projet. Elles témoignent des deux principales physionomies paysagères qu'il est possible de rencontrer.

La Champagne crayeuse : Cette unité paysagère est une vaste plaine crayeuse, avec un paysage ouvert, principalement occupé par des grandes cultures. Les villages sont le plus souvent regroupés à proximité de la vallée d'un cours d'eau, sur un point bas. Ils sont donc peu visibles depuis la plaine, renforçant l'impression désertique de ce paysage. La Champagne crayeuse présente très peu de repères, notamment verticaux, comme des haies ou des boisements, lui donnant l'apparence d'un paysage plat et uniforme. Pourtant cette unité paysagère présente en réalité deux types de relief :

- Des zones vallonnées, composées d'une succession de faibles ondulations qui offrent des vues variables: lointaines au sommet des points hauts et très proches sur les points bas.
- Des zones plates, qui sont de grandes étendues essentiellement agricoles avec une pente faible et régulière. Elles sont situées généralement au niveau des vallées à fond plat.

D'après l'Atlas des paysages de Champagne-Ardenne

1

Figure 13 : La Champagne crayeuse : paysage de production agricole et énergétique, lieu-dit la Vallée de Montorge au nord-est de Chepy (© ATER Environnement, 2021)

2

Figure 14 : La Champagne crayeuse depuis la D79 au sud de Marson (© ATER Environnement, 2021)

3

Figure 15 : La Champagne crayeuse et les vallées de la Champagne crayeuse, au second plan, depuis le nord-est de Saint-Germain-la-Ville, lieu-dit les Vignes (© ATER Environnement, 2021)

Les Vallées de la Champagne crayeuse : Des rivières importantes telles que l'Aisne, la Seine, l'Aube et la Marne, qui concerne le territoire d'étude, s'écoulent en Champagne crayeuse. Ces rivières possèdent de larges vallées peu encaissées, avec des pentes de très faible amplitude. Les sols sont composés d'alluvion et peuvent facilement être en excès d'eau ce qui a induit la production du peuplier dans les vallées. Les peupleraies ainsi que les ripisylves créent donc des cordons verts dans la vallée, visibles depuis les plaines de la Champagne crayeuse.
La vallée se décompose en couloir ou alternent peupleraies, parcelles cultivées et pâturées selon la proximité de l'eau. Les villages installés dans ces vallées ont une typologie de village rue.

D'après l'Atlas des Paysages de Champagne-Ardenne

4

Figure 16 : La ripisylve de la Marne depuis la D2 au sud de Mairy-sur-Marne (© ATER Environnement, 2021)

5

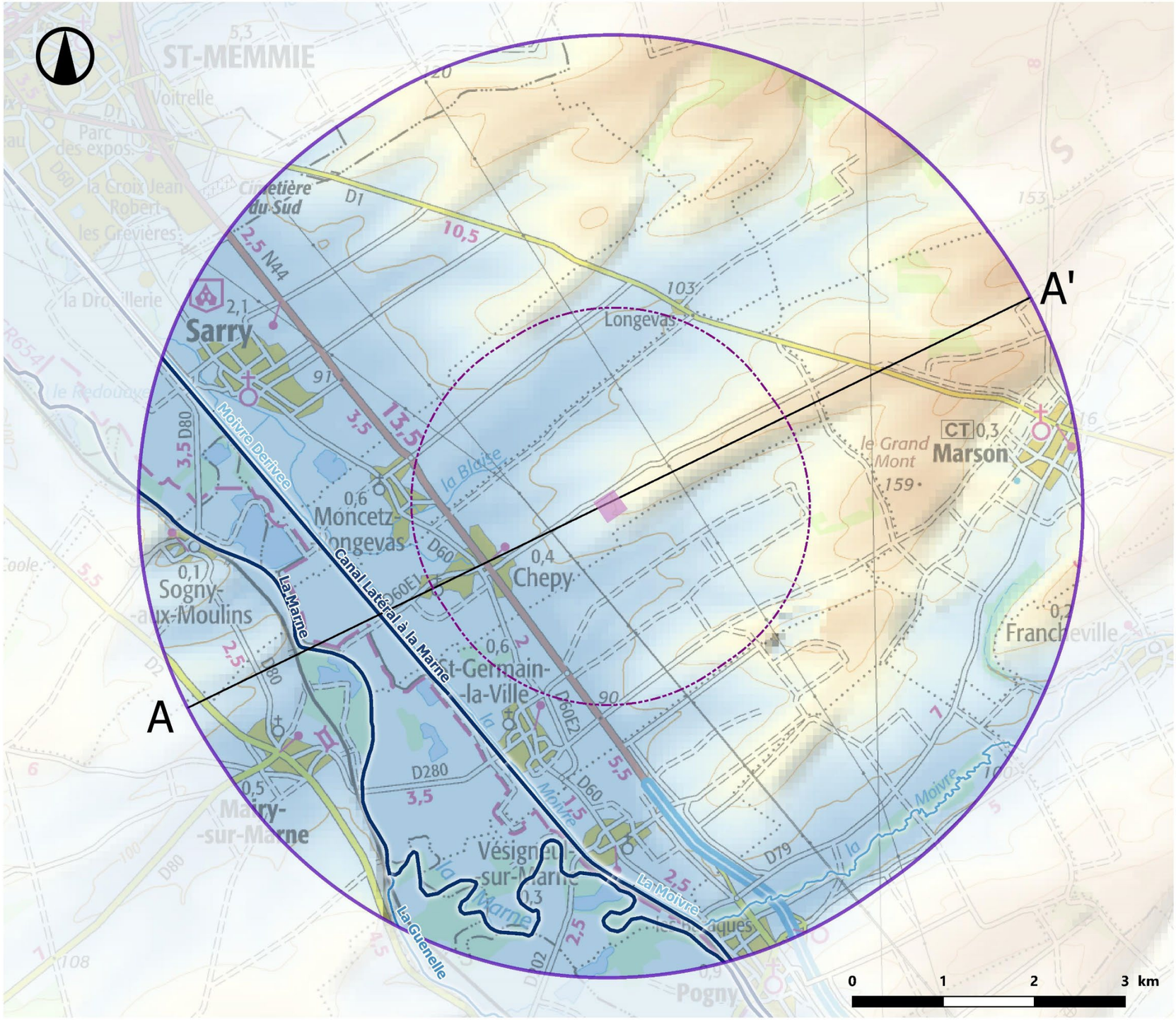
Figure 17 : La vallée de la Marne depuis les abords de la N44 au nord de Vésigneul-sur-Marne (© ATER Environnement, 2021)

Topographie et hydrographie

Novembre 2021

Sources : IGN 100®, BD Alti75, BD Carthage

Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

AIRES D'ETUDE

Aire d'étude éloignée (5km)

Aire d'étude rapprochée (2km)

COUPE TOPOGRAPHIQUE

Trait de coupe A-A'

RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Cours d'eau principal
Voie navigable

Cours d'eau structurant

Cours d'eau secondaire

RELIEFS

Altitudes en mètres (NGF)

90

110

130

150

170

Carte 21 : Relief et hydrographie

Relief et Hydrographie

Le bloc diagramme et la coupe topographique ci-après permettent de mieux appréhender les spécificités des différentes aires d'étude, en mettant en lumière les reliefs et les différents filtres (végétaux, bâtis, etc.) existants ainsi que les espaces visuellement plus ouverts.

La plaine de Champagne compose la majeure partie du socle géomorphologique des deux aires d'étude. Elle appartient à l'arc du crétacé supérieur du Bassin parisien, qui est composé de craie. La nature du sol de ce territoire a donné son nom de Champagne crayeuse à cette région. L'érosion de la craie, qui est une roche friable, explique ce modelé topographique. Il alterne entre une plaine constituée de croupes peu élevées, formant d'amples ondulations sur la moitié nord-est du périmètre d'étude et des vallées et vallons secs affouillant ce relief en des dépressions peu profondes sur la moitié sud-ouest.

En effet, à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, cette plaine est séparée par la vallée de la Marne sur un axe nord-ouest/sud-est. Dans cette large vallée à fond plat s'écoule la rivière méandreuse de la Marne. Les anciens aménagements hydrauliques et le recours aux voies d'eau ont tiré profit de ce contexte hydrographique et justifient la présence du canal latéral à la Marne ainsi que la dérivation de la Moivre, affluent nord-est de ce cours d'eau.
Plus ponctuellement, des plans d'eau artificiels, liés à d'anciennes gravières, jalonnent les berges de l'ancien lit majeur de la Marne.
L'omniprésence de l'eau est inhérente à un fort développement de la végétation hygrophile qui offrent un cadre paysager très boisé (ripisylve, peupleraies, bosquets, fourrés, etc.) et visuellement fermé.

Le réseau hydrographique se concentre sur la moitié sud-ouest des zones d'étude et constitue une plus-value paysagère en faveur de la filtration des vues en direction du site de projet. Il assure un séquencement des formes topographiques et paysagères distinctives (la plaine champenoise crayeuse et les vallées associées).

6

Figure 18 : La vallée de la Marne depuis le pont de la D280 à Mairy-sur-Marne (© ATER Environnement, 2021)

7

Figure 19 : Le canal latéral à la Marne depuis le sud-ouest de Chepy (© ATER Environnement, 2021)

8

Figure 20 : La Moivre dérivée, au sud-ouest de Chepy (© ATER Environnement, 2021)

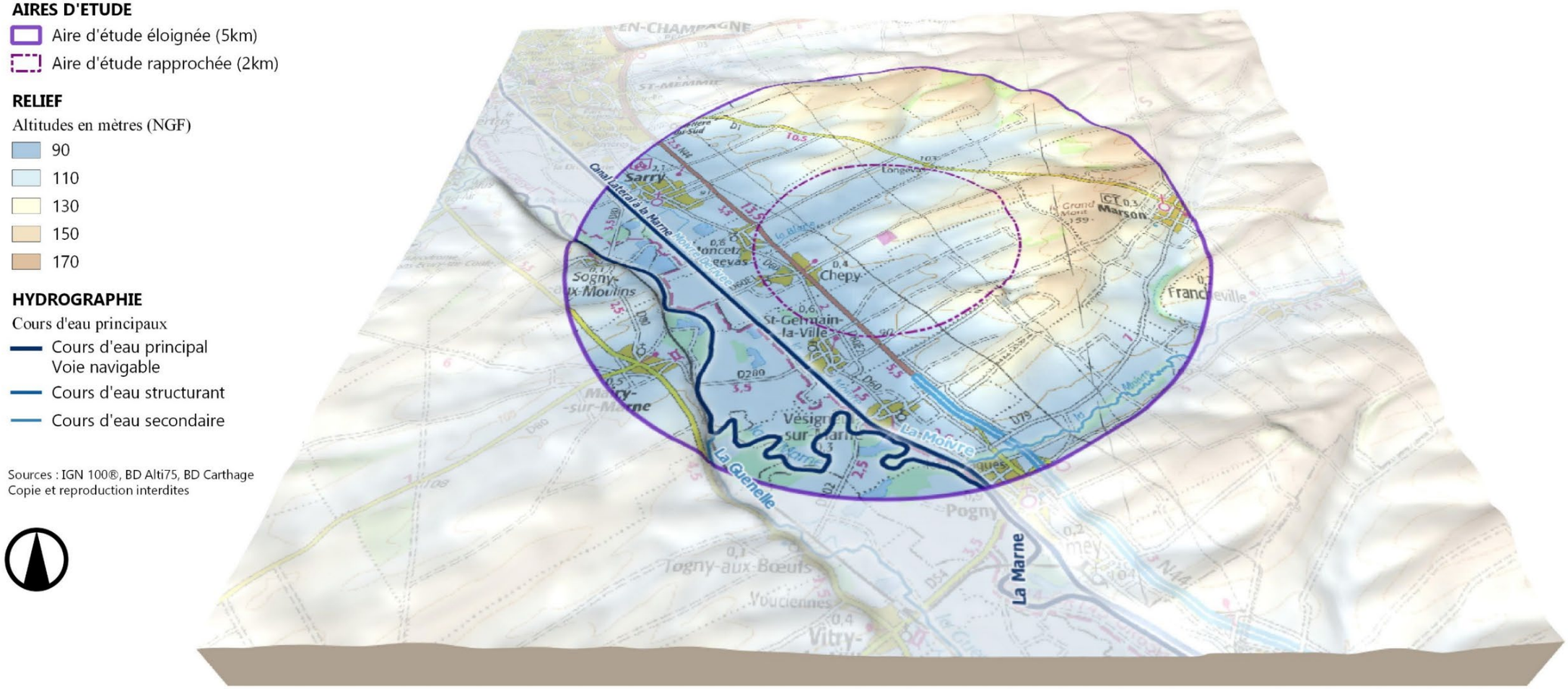


Figure 21 : Bloc diagramme de l'aire d'étude éloignée et rapprochée (exagération verticale de facteur 5) (© ATER Environnement, 2021)

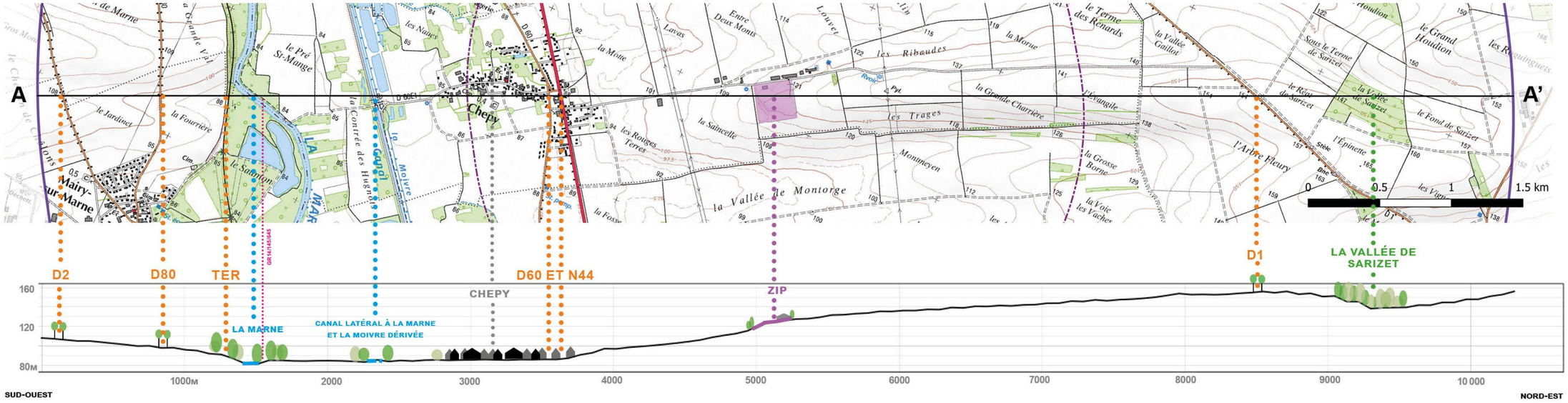


Figure 22 : Coupe AA'– sud-ouest/nord-est (exagération verticale de facteur 3) (© ATER Environnement, 2021)

Cette coupe sud-ouest/nord-est met en évidence l'asymétrie entre les secteurs de la vallée de la Marne à environ 85 m d'altitude et les doux versants s'élevant graduellement vers le nord-est des zones d'étude, jusqu'à environ 150 m. Ce différentiel altimétrique renvoie aux deux principales unités paysagères évoquées en amont : les vallées de la Champagne crayeuse et la Champagne crayeuse elle-même. La large cuvette topographique de la Marne ne se cantonne pas à son thalweg et s'élargit de part et d'autre de celui-ci jusqu'à butter sur les exhaussements de la plaine. Au sein de cette vallée, s'écoulent des cours d'eau plus ou moins remaniés par les sociétés (Canal latéral à la Marne, la Moivre dérivée notamment), accompagnés en leur bordure de denses structures boisées feuillues (ripisylves, alignements d'arbres, bosquets, peupleraies, etc.). La déclivité du relief est très douce et se trouve entrecoupée par les diverses infrastructures routières (N44, D1, D80, etc.) ou les rues urbanisées du village de Chepy ; commune d'accueil du projet photovoltaïque éponyme.

De plus, ces éléments composant le paysage participent à former de nombreux obstacles visuels avec la localisation du site envisagé pour le projet. En effet, même si la zone d'implantation potentielle se situe sur le doux versant de la rive droite de la Marne, elle est très peu, voire pas, visible depuis la moitié sud-ouest des aires d'étude en raison des nombreux filtres végétaux présents. Malgré un emplacement au cœur d'un vaste ensemble agricole visuellement ouvert, le site de projet est fortement mis à l'écart de nombreuses zones de visibilité du projet grâce à la combinaison des irrégularités topographiques, du réseau hydrographique ainsi que des composantes anthropiques (constructions, axes de transports, etc.)

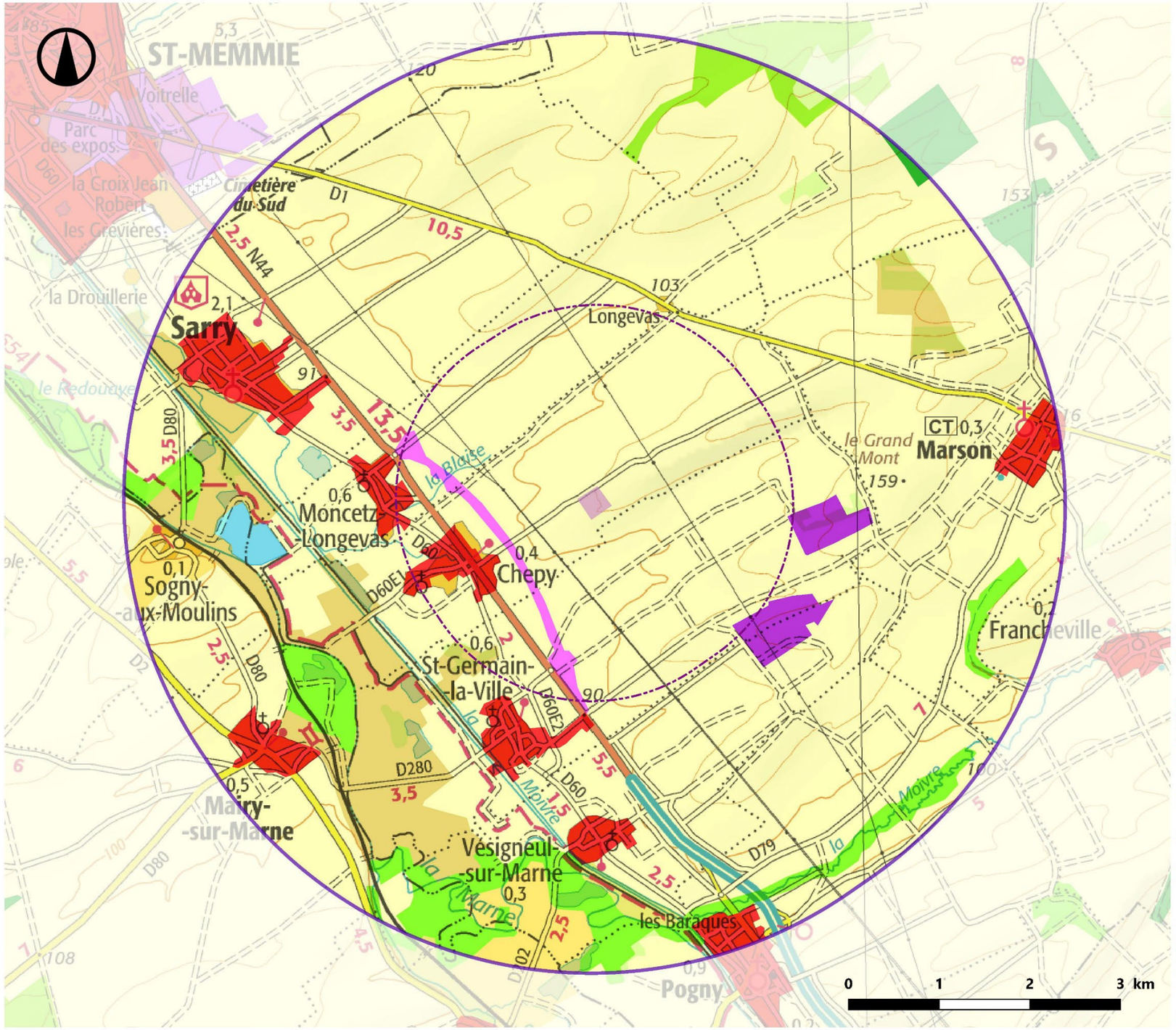
Occupation du sol

ATER Environnement

Novembre 2021

Sources : IGN 100®, CLC2018

Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

AIRES D'ETUDE

Aire d'étude éloignée (5km)

Aire d'étude rapprochée (2km)

OCCUPATION DU SOL

Corine Land Cover (2018)

112 - Tissu urbain discontinu

121 - Zones industrielles ou commerciales et installations publiques

131 - Extraction de matériaux

133 - Chantiers

211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation

231 - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole

242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes

243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants

311 - Forêts de feuillus

312 - Forêts de conifères

324 - Forêt et végétation arbustive en mutation

512 - Plans d'eau

Carte 22 : Occupation du sol

Occupation du sol et ambiances paysagères

La carte ci-avant montre que le projet de centrale solaire de Chepy va s'insérer dans un espace marqué par les grandes monocultures. En effet, c'est dans cet ensemble parcellaire de champs ouverts que la zone d'implantation potentielle se trouve. A mesure que l'on s'approche de la vallée de la Marne, et que l'on s'éloigne de la marqueterie agricole, l'occupation du sol est plus composite. Les boisements sont plus présents, les ponctuations urbaines des communes sont plus régulières et sont reliés par les linéaires des axes routiers majeurs. D'ailleurs, l'arc correspondant à une zone en chantier au nord-est de Chepy est une récente déviation de la route nationale 44 (RN44), ouverte fin 2018, pour contourner le village d'accueil du projet (Note : bien que n'apparaissant pas sur les cartes de l'IGN, cette déviation est prise en compte dans l'étude paysagère et l'évaluation de son enjeu, ses sensibilités et son rôle visuel).

Cette vision surfacique du paysage, souligne l'organisation des espaces habités regroupés au fil des liaisons routières principales et de la concentration des activités en bordure de la vallée de la Marne. À hauteur d'homme, cela est associé à une diversité des formes paysagères dans cette moitié sud-ouest du périmètre d'étude éloigné. À l'inverse de cette mosaïque paysagère, la moitié nord-est du périmètre est plus monotone du fait des openfields occupant la plaine de la Champagne crayeuse. Le champ visuel est presque panoramique en raison de la rareté des masques visuels. Le moindre élément vertical y devient point de repère pour l'œil (arbre isolé, ligne électrique, éolienne, habitat isolé, etc.). Les masses boisées ne se retrouvent que plus au nord lorsque le relief devient plus escarpé et difficile à cultiver mécaniquement. Les proues topographiques de la plaine sont occupées par des carrières à ciel ouvert de pierres calcaires. Leurs limites clôturées et souvent arbustives ou arborées, ainsi que leur position sur le ressaut du relief, les font se détacher du paysage.

9

Figure 23 : La déviation de la RN44 au nord de Chepy, filant à travers la Champagne crayeuse (© ATER Environnement, 2021)

10

Figure 24 : L'imbrication de l'espace agricole, urbain et naturel (vallée de la Marne) au nord de Mairy-sur-Marne depuis la D80 (© ATER Environnement, 2021)

11

Figure 25 : Une carrière de roche calcaire au nord-est de Saint-Germain-la-Ville, lieu-dit les Vignes (© ATER Environnement, 2021)

Le caractère agricole de plaine champenoise crayeuse, son ouverture visuelle et la faible dénivellation offrent de larges vues sur les alentours paysagers et la vallée de la Marne en contrebas. Toutefois, depuis les abords ou le cœur de cette dernière, l'ambiance est plus intimiste et les vues sont fortement contraintes par la typologie plus variée de l'occupation du sol. Par conséquent, les motifs paysagers structurant (villages, boisements divers, axes routiers, etc.) apportent des écrans visuels efficients par rapport au site de projet.

Notion de mutation paysagère

La sensibilité d'un paysage ne peut pas s'évaluer uniquement en tenant compte de la visibilité ou non de la zone d'implantation potentielle. En effet, l'implantation du projet peut générer des modifications sur d'autres éléments du paysage, comme des boisements, des chemins, des nivellements, notamment à l'échelle de la zone d'implantation potentielle. Ces changements peuvent parfois être perceptibles à distance, et modifier la manière dont un observateur perçoit le paysage ou la zone d'implantation potentielle. On appellera ce type d'évolution des « mutations » du paysage. Ces mutations vont dépendre du projet de centrale solaire, et ne sont donc pas quantifiables au moment de l'état initial. Toutefois, il est possible d'anticiper le type de mutation possible, et donc d'évaluer la sensibilité du paysage à ce type de mutation.

A titre d'exemple, si une zone d'implantation potentielle est densement boisée, un défrichement sera peut-être nécessaire. Un défrichement modifierait la silhouette de la zone d'implantation potentielle. Il y aurait donc mutation de l'existant. Au stade de l'état initial, il est impossible de savoir l'ampleur de cette mutation, ni même si elle aura lieu. En revanche, on peut tenir compte de cette mutation potentielle et évaluer la sensibilité du paysage vis-à-vis de cette mutation.

Le terme de mutation englobe donc les modifications du paysage qui pourraient être associées au projet. Les paysages sont ainsi plus ou moins sensibles à un certain type de mutation. Ici, la zone d'implantation potentielle de Chepy est un site post-industriel, en apparence délaissé, qui est délimité par une végétation diversifiée à considérer dans la suite du projet.

Focus sur la zone d'implantation potentielle

La zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque de Chepy est située à moins de 1,5 km au nord-est de la commune de Chepy. Elle est au cœur de vastes champs remembrés dévolus à l'agriculture intensive. D'une surface avoisinant les 7,3 ha, elle est entièrement clôturée et inaccessible au public. Elle borde le côté sud-est du Chemin des Vignes faisant la jonction entre la RN44 et la D1.
Deux accès, matérialisés par d'anciens portails cadenassés, sont présents de part et d'autre du côté nord du site, le long du Chemin des Vignes. Sur le côté opposé de cette rue est implanté un centre d'élevage porcins ainsi qu'une maison individuelle étant certainement celle du foyer de l'exploitant agricole. Les structures bâties allongées de cette porcherie assurent un rôle de masque visuel avec la zone d'implantation potentielle depuis le nord.

Figure 26 : Depuis les abords de la ZIP depuis l'ouest sur le Chemin des Vignes à Chepy (© ATER Environnement, 2021)

De forme carrée, elle est à une altitude médiane de 120 m malgré son relief perturbé. Ce dernier est cabossé et plus exhaussé sur les trois-quarts nord de la zone d'implantation potentielle et excavé sur le quart sud. Cette microtopographie témoigne de l'histoire de ce site. En effet, celui-ci fut, au cours du XXième siècle, exploité en tant que carrière de pierre calcaire dédiée à la construction et convoyée via le Canal latéral à la Marne vers Paris notamment. Tirant bénéfice du sous-sol et de la roche mère affleurant de la Champagne crayeuse, les carriers occupaient aussi le village de Chepy et ceux alentour.
La carrière ferma dans les années 1960 et laissa place ensuite à une décharge communale pour le transfert et le stockage de déchets non dangereux principalement issus du secteur du bâtiment et des travaux publics. Ainsi, la partie plus élevée du site correspond à cette période de remblaiement de l'ancienne carrière par des remblais divers. Ils sont aujourd'hui enterrés et couverts d'une large prairie sèche aux allures de steppe.

Figure 27 : Vue sur la partie remblayée de la ZIP, aujourd'hui recouverte d'une large prairie (© ATER Environnement, 2021)

La portion dont le relief est en négatif, au sud, est quant à elle encore à ciel ouvert et n'a pas été remblayée par des matériaux inertes.

Figure 28 : Vue sur la partie non-remblayée de la ZIP, ancienne carrière de calcaire (© ATER Environnement, 2021)

Le site est aujourd'hui une ICPE (Installation classée pour la protection de l'environnement) fermée depuis juin 1999 et soumis à un suivi de post-exploitation par arrêté préfectoral.
Ponctuellement, à l'entrée se trouve une petite structure bâtie en béton. Elle est probablement liée au contrôle des véhicules lourds déversant autrefois les déchets sur site. En continuité de celui-ci s'étire des voies imperméables rejoignant, après un virage, une zone plus haute recouverte d'une dalle de béton au sol et bordée d'une épaisse haie. Ces éléments hérités du site, pourront partiellement servir de structure ou de de base d'implantation des futurs dispositifs du projet photovoltaïque du Chepy.
Géré de façon extensive, ce site post-industriel à deux titres (zone de transit et site de stockage des déchets), dégage tout de même une certaine naturalité étant donné la reconquête végétale spontanée du terrain par les graminées, les fourrés arbustifs (noisetier, sureau, charme, etc.) arbres (bouleau, pin, érable, etc.).

Figure 29 : Vue sur le panneau d'information de l'entrée nord-ouest de la ZIP et le local technique (© ATER Environnement, 2021)

Figure 30 : Vue sur la grande plateforme de béton au nord-ouest de la ZIP (© ATER Environnement, 2021)

Le caractère post-industriel du site n'entre pas en contradiction avec la venue projetée de modules photovoltaïques. Les structures arbustives et arborées, délimitant en grande partie le site apportent une qualité paysagère singulière dans un paysage très ouvert et peu diversifié. Il s'agira, pour la suite du projet, de considérer cette végétation pour limiter au maximum le défrichement et donc une mutation paysagère trop brutale du site actuel. De plus, au-delà de leurs rôles paysagers et écologiques, ces haies mixtes tiennent un rôle de filtres visuels prépondérant vis-à-vis de l'implantation possible d'une centrale solaire au sein de cette zone d'implantation potentielle.

L'étude bibliographique et cartographique des aires d'étude révèle des sensibilités globalement faibles. La présence d'un contexte boisé à l'échelle de la vallée de la Marne limite la visibilité de la zone d'implantation potentielle. De plus, le caractère partiellement boisé de celle-ci et le fait qu'elle soit en retrait des secteurs à enjeux paysagers atténuent le degré de sensibilité quant à l'implantation d'un projet photovoltaïque.

Figure 31 : Depuis les abords nord-est de la ZIP le long du Chemin des Vignes et de la porcherie à Chepy (©ATER Environnement, 2021)

Figure 32 : Depuis le cœur de la ZIP offrant une vue dégagée sur la Champagne crayeuse (© ATER Environnement, 2021)

Figure 33 : Depuis l'angle sud-est de la ZIP, vue dégagée sur la plaine champenoise, en bordure de la clôture grillagée et des fourrés arbustifs (© ATER Environnement, 2021)

Zoom sur la zone d'implantation potentielle

Novembre 2021

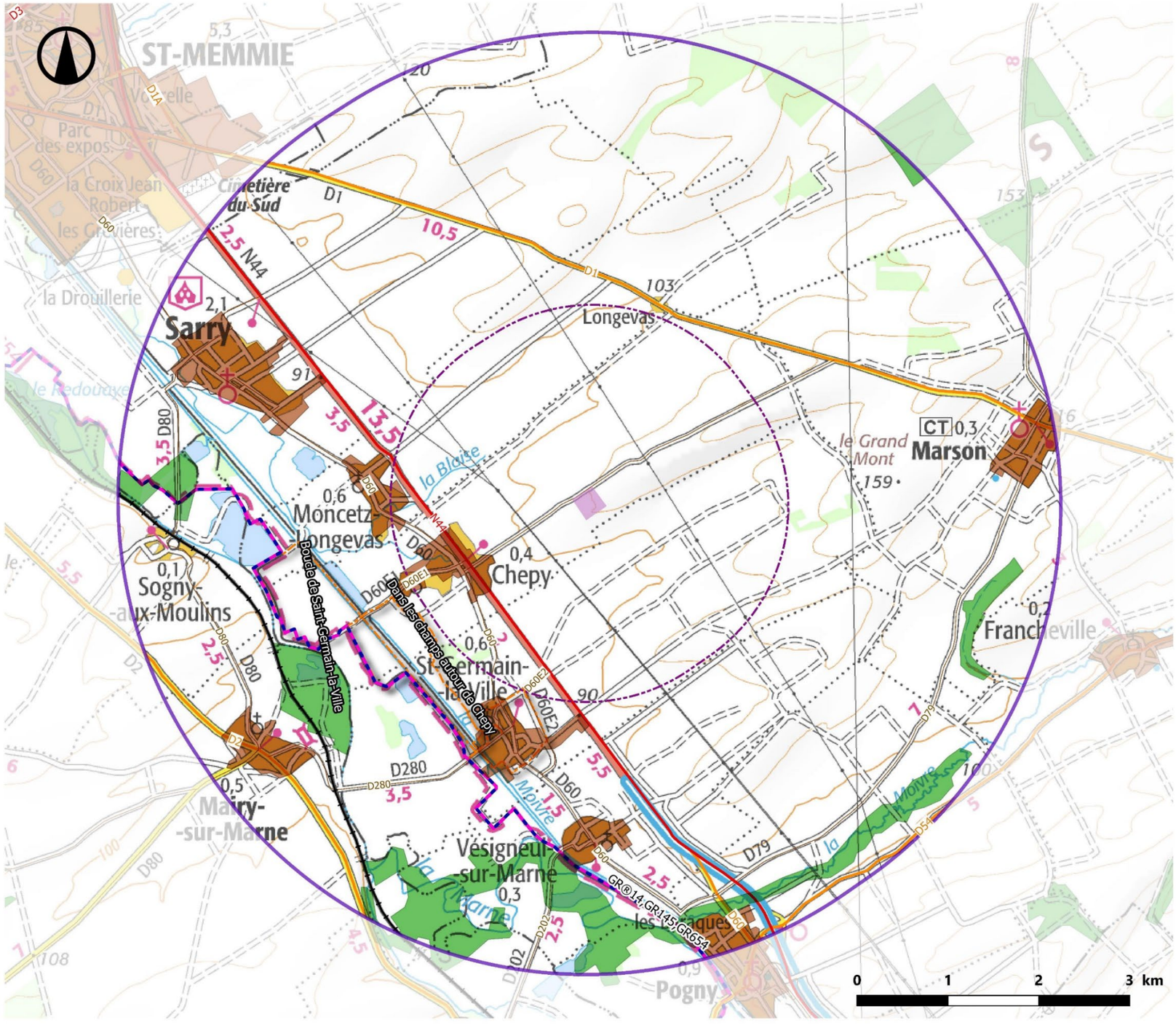
Source : Google satellite©

Copie et reproduction interdites

Légende

Zone d'implantation potentielle

Carte 23 : Vue aérienne sur la zone d'implantation potentielle et les alentours immédiats du site du projet (© ATER Environnement, 2021)



Aire d'étude éloignée

ATER Environnement

Novembre 2021

Sources : IGN 100®, Cirkwi.com, Visorando, CLC 2018
Copie et reproduction interdites

Légende

- Zone d'implantation potentielle

AIRES D'ETUDE
- Aire d'étude éloignée (5km)
- Aire d'étude rapprochée (2km)

PRINCIPAUX MASQUES VISUELS
- Tissu urbain dense
- Principaux boisements (>25ha)

SENTIERS DE RANDONNEE
- GR
- Sentier local

INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Transport routier
- Liaison principale
- Liaison régionale
- Liaison locale

Transport ferroviaire
- Ligne TER Epernay/Vitry-le-François

Carte 24 : Carte des enjeux de l'aire d'étude éloignée (© ATER Environnement, 2021)

3 - 3 SENSIBILITE PAYSAGERE DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

3 - 3a Sensibilités depuis les lieux de vie

L'aire d'étude éloignée se compose de huit communes possédant une emprise urbaine dans ce périmètre d'étude : Sarry, Marson, le nord de Pogny, Vésigeul-sur-Marne, Saint-Germain-la-Ville, Mairy-sur-Marne, Sogny-aux-Moulins et le nord de Moncetz-Longevas. Sarry, avec plus de 2000 habitants (INSEE, 2018) est la commune la plus peuplée. Les sept autres ont une démographie inférieure à 1000 habitants. **L'enjeu est faible.**

La majorité des bourgs de l'aire d'étude éloignée est implantée dans l'axe de la vallée de la Marne. Les communes en rive droite de celle-ci (Sarry, Moncetz-Longevas, Saint-Germain-la-Ville, Vésigneul-sur-Marne et Pogny) sont spatialement plus proches de la zone d'implantation potentielle. Toutefois, elles sont le plus souvent visuellement écartées de la zone d'implantation potentielle du projet solaire de Chepy du fait des nombreux filtres (haies spontanées ou ornementales en frange d'habitations) ou obstacles visuels (maisons individuelles, hangars agricoles et tertiaires, clôtures occultantes, talus végétalisés). Les vues possibles ne concernent que des abords de communes offrant des dégagements visuels (sorties nord de Saint-Germain-la-Ville, sortie nord-est de Moncetz-Longevas, sud de Sogny-aux-Moulins en rive gauche). Le site de projet ne se laisse deviner que par ses limites boisées dans le paysage très ouvert des openfields. De fait, si celles-ci sont conservées, **la sensibilité de ces lieux de vie, vis-à-vis du projet photovoltaïque, demeure nulle à très faible.**

Des habitats isolés, telles que des fermes ou hameaux, sont aussi présents sur les ressauts de la plaine champenoise. Malgré leur enjeu faible, certains comme celui du lieu-dit Longevas jouxtent l'aire d'étude rapprochée. Cet habitat laisse apercevoir une partie de la zone d'implantation potentielle, à plus de 2 km au sud, depuis ses abords. Toutefois, ce lien visuel n'est pas direct depuis les habitations mêmes grâce aux limites closes de leurs terrains. **La sensibilité est évaluée comme nulle à très faible.**

Seule la commune de Marson, est sise en retrait de la vallée principale mais néanmoins établie dans un vallon sec formant une dépression du terrain moins marquée que celle de la Marne mais suffisante pour freiner la portée du champ visuel vers le site de projet. **La sensibilité est nulle.**

Figure 34 : Depuis la sortie sud-est de Sarry sur la D60 vers Moncetz-Longevas (© ATER Environnement, 2021)

Figure 35 : Vue sur les lotissements pavillonnaires au nord de Sarry, avant la sortie sur la D80 (© ATER Environnement, 2021)

Figure 36 : Depuis l'entrée nord de Moncetz-Longevas sur la D60 (© ATER Environnement, 2021)

Figure 37 : Vue depuis la sortie nord-est de Moncetz-Longevas sur la C5 en direction de la RN44, covisibilité très partielle avec la ZIP (© ATER Environnement, 2021)

Figure 38 : Depuis la sortie sud de Sogny-aux-Moulins sur le D80, visibilité très partielle de la ZIP (© ATER Environnement, 2021)

Figure 39 : Vue sur le bourg de Mairy-sur-Marne encaissé dans la vallée de la Marne depuis la D80 en sortie nord du village (© ATER Environnement, 2021)

Figure 40 : Vue sur la ZIP depuis la sortie nord de Saint-Germain-la-Ville sur la D60 (© ATER Environnement, 2021)

Figure 41 : La silhouette du village de Saint-Germain-la-Ville, dans la vallée de la Marne, depuis le nord-est de Vésigneul-sur-Marne (© ATER Environnement, 2021)

Figure 42 : Le village de Marson abrité dans une combe sèche de la plaine, depuis la D79 au sud de Marson (© ATER Environnement, 2021)

Figure 43 : Depuis les abords du lieu-dit Longevas sur la D1, covisibilité partielle avec la ZIP (© ATER Environnement, 2021)

Bien qu'en dehors de l'aire d'étude éloignée, la ville à l'enjeu le plus fort est celle de Châlons-en-Champagne, à environ 9 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle du site du projet de centrale solaire de Chepy. Cette agglomération forme un important bassin de vie. Toutefois, **sa sensibilité est rendue nulle** du fait de sa situation dans la vallée de la Marne, des multiples obstacles visuels intermédiaires avec le site de projet et de la distance.

Les sensibilités des lieux de vie sont donc majoritairement nulles à très faibles lorsque des vues sur la zone d'implantation potentielle sont décelées depuis certaines entrées et sorties (sortie nord de Saint-Germain-la-Ville, sud de Sogny-aux-Mounlins et sortie nord-est de Moncetz-Longevas).

3 - 3b Sensibilités depuis les axes de communication

Le principal axe routier présentant un **enjeu fort** est la RN44 qui longe la rive droite de la vallée de la Marne sur un axe nord-ouest/sud-est. Il est au plus proche à 2 km de la zone d'implantation potentielle. D'autres axes routiers, d'ordre départemental, sillonnent les paysages et assurent des liaison intercommunales (D1 au plus proche à 2,1 km, D2 à 4,3 km, D60 à 2 km, D80 à 4,2 km etc.). **Leur enjeu est modéré**. De plus, un tronçon de la ligne du Train Express Régional (TER) reliant Vitry-le-François à Epernay borde la rive gauche de la Marne. **Son enjeu est modéré**.

De façon générale, les principaux axes de communication précités s'ordonnancent sur un plan nord-ouest/sud-est. Pour la RN44, coupant à travers les champs dégagés de la Champagne crayeuse, la perception du site de projet est fortement limitée voire ponctuellement rendue impossible par les talus routiers, les ondulations du relief, l'orientation latérale à la zone d'implantation potentielle et la vitesse de déplacement des usagers. **La sensibilité y est nulle à ponctuellement très faible.** Ensuite, pour les routes D2, D80, D60 ou encore la D1 plus au nord, **leur sensibilité est nulle** lorsqu'elles circulent à travers des secteurs bâtis de village, des boisements de vallée, des bosquets plus épars ou encore des creux du relief. Elle est, en revanche, **très faible à faible** depuis des portions de routes perchées sur des points hauts de la plaine comportant une ouverture visuelle et une absence d'écran visuel proche (comme depuis la D60E2 près de Saint-Germain-la-Ville, ou plus lointainement sur des points élevés des D2, D1 et D80).
Des liaisons intermédiaires, telles que des routes départementales plus annexes ou voies communales complètent le maillage routier. Seule la route D79, semble être la plus empruntée. Malgré un itinéraire à travers les champs ouverts, elle s'immisce dans un vallon sec pour rejoindre la vallée de la Moivre puis de la Marne. **Sa sensibilité est nulle.**
La sensibilité de la ligne du TER est **nulle**, compte tenu de sa situation attenante au long cordon boisé de la ripisylve de la Marne.

30

Figure 44 : Depuis la N44 au nord-est de Sarry (© ATER Environnement, 2021)

31

Figure 45 : Depuis les abords de la N44 au nord de Vésigneul-sur-Marne, visibilité très partielle sur la ZIP (© ATER Environnement, 2021)

32

Figure 46 : Vue depuis la D1 vers la ZIP, très partiellement visible sur l'horizon (© ATER Environnement, 2021)

Figure 47 : Depuis la D2 au nord de Mairy-sur-Marne, lieu-dit le Gros Mont, visibilité très partielle de la ZIP (© ATER Environnement, 2021)

Figure 48 : Vue depuis la D80 aux abords sud de Sogny-aux-Moulins, visibilité très partielle de la ZIP (© ATER Environnement, 2021)

Figure 49 : Vue depuis la D60E2, au nord-est de Saint-Germain-la-Ville, vers la ZIP, très partiellement visible sur l'horizon (© ATER Environnement, 2021)

En fonction de leur tracé et de leur contexte paysager immédiat, certains axes routiers de l'aire d'étude éloignée présentent des vues sur la zone d'implantation potentielle. Toutefois, lorsque ces situations de visibilité sur le potentiel projet de centrale solaire de Chepy se présentent, la sensibilité est fortement atténuée par l'éloignement supérieur à 2 km et par les contours boisés du site. La sensibilité est donc nulle à ponctuellement faible.

3 - 3c Sensibilités depuis les sites touristiques

L'aire d'étude éloignée ne comprend que très peu d'activités touristiques. En effet, la seule dimension touristique liée au paysage concerne des sentiers dédiés à la randonnée essentiellement pédestre mais aussi potentiellement cyclable. Un tracé d'un sentier de Grande Randonnée (GR) est présent sur la partie sud-ouest de l'aire d'étude éloignée. Il correspond au cheminement emprunté par les GR 14, 145 et 654 permettant, à eux trois, de traverser la moitié nord-est de le France. **Leur enjeu est fort**. À l'échelle locale, ont été inventoriés trois autres petits sentiers communaux : les *Balades fleuries de Saint-Germain-la-Ville* (sentier balisé), la *Boucle de Saint-Germain-la-Ville* et le sentier *Dans les champs autour de Chepy*. **Leur enjeu global reste faible.** Chacun de ces sentiers offre, à son échelle, l'opportunité aux randonneurs de s'immerger dans l'ambiance paysagère de ces paysages de plaine agricole et de vallée de la Champagne crayeuse.

Le GR14, 145, 654 chemine dans la vallée de la Marne en empruntant l'ancien chemin de halage du canal latéral à la Marne et s'autorise des détours vers la vallée naturelle de cette rivière ou en bordure d'espaces agricoles du fond plat de la vallée. Sa situation en contrebas par rapport à la zone d'implantation potentielle, conjuguée aux denses boisements inhérents à ces cours d'eau (la Marne, le canal latéral à celle-ci, la Moivre dérivée) ou plans d'eau, est à la faveur d'une occultation totale des vues vers le projet de Chepy. **La sensibilité est donc nulle.**
Pour les trois sentiers locaux recensés, leur emprise est moindre et se cantonne principalement aux limites communales des villages concernés. Leur tracé est parfois concomitant avec le GR précédent. De fait, **leur sensibilité est nulle** pour ces parties où le paysage est très fermé. **La sensibilité est localement très faible** pour le sentier local des *Balades fleuries de Saint-Germain-la-Ville*. En effet, au nord-est du village, le sentier borde des axes routiers dont les environs sont plus ouverts vers le lointain. Dans ce cas, le regard peut distinguer les limites boisées de la zone d'implantation potentielle.

36

Figure 50 : Vue sur le GR14, 145, 654 en bordure du canal latéral à la Marne, depuis le pont routier de la D202 au sud-ouest de Vésigneul-sur-Marne (© ATER Environnement, 2021)

37

Figure 51 : Vue sur le panneau d'indication des Balades fleuries *dans le centre-bourg de Saint-Germain-la-Ville (© ATER Environnement, 2021)*

38

Figure 52 : Depuis le sentier des Balades fleuries *au nord-est de Saint-Germain-la-Ville, en bordure de la D60E2, visibilité éloignée de la ZIP (© ATER Environnement, 2021)*

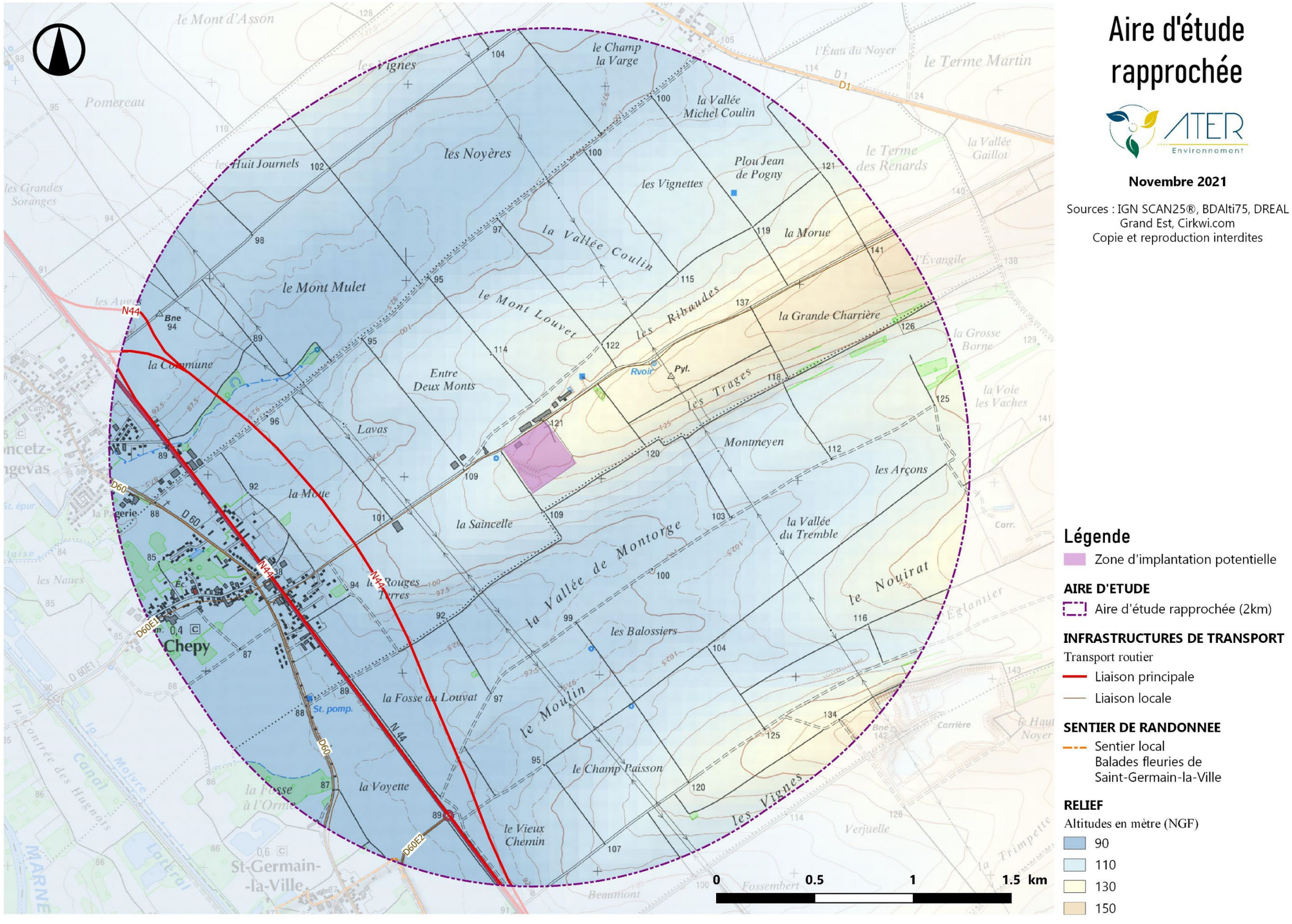
Les itinéraires de randonnée de l'aire d'étude éloignée n'offriront pas ou que de très faibles et ponctuelles vues sur le projet photovoltaïque de Chepy étant donné leurs environs bordés d'épais boisements et leur éloignement. La sensibilité est nulle à occasionnellement très faible (Balades fleuries de Saint-Germain-la-Ville).

Aire d'étude rapprochée

ATER Environnement

Novembre 2021

Sources : IGN SCAN25®, BDAlti75, DREAL Grand Est, Cirkwi.com
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

AIRE D'ETUDE

Aire d'étude rapprochée (2km)

INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Transport routier

Liaison principale

Liaison locale

SENTIER DE RANDONNEE

Sentier local
Balades fleuries de Saint-Germain-la-Ville

RELIEF

Altitudes en mètre (NGF)

90

110

130

150

Carte 25 : Carte des enjeux de l'aire d'étude rapprochée (© ATER Environnement, 2021)

3 - 4 SENSIBILITES PAYSAGERES DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

3 - 4a Sensibilités des lieux de vie

Le territoire communal de trois villages est compris dans l'aire d'étude rapprochée. Toutefois, seules les parties habitées des communes de Chepy et le sud-est de Moncetz-Longevas sont à notifier. De plus, en retrait du bourg, une ferme isolée fait partie de la commune de Chepy. S'agissant de communes rurales dont la démographie avoisine, plus ou moins, les 500 habitants, **l'enjeu est évalué comme faible.**

La commune de Moncetz-Longevas (538 habitants, INSEE, 2018), à cheval dans les deux aires d'étude, a été développée dans le chapitre relatif aux lieux de vie de l'aire d'étude éloignée. Pour rappel, elle est installée à proximité de la vallée de la Marne et ne présente pas de sensibilité vis-à-vis du projet photovoltaïque de Chepy, exceptée depuis sa sortie nord-est en direction de la RN44 où la zone d'implantation potentielle est visible. **La sensibilité y est nulle à faible.** Dans le périmètre d'étude rapproché, ce ne sont que l'entrée sud et une extrémité résidentielle de Moncetz-Longevas qui sont présentes. La végétation riveraine, la microtopographie et la RN44 contribuent à limiter fortement la portée du champ visuel. **La sensibilité est nulle à très faible**.
Dans le prolongement urbain de Moncetz-Longevas, au fil des D60 et RN44, se trouve la commune d'accueil du projet photovoltaïque de Chepy. Avec environ 426 habitants (INSEE, 2018), les riverains de bourg de Chepy résident principalement dans un ensemble de maisons individuelles implantées en bordures d'axes routiers ou de rues plus secondaires. De fait, cette structure en village-rue assure un front bâti régulier ne ménageant que de très rares fenêtres visuelles lorsque celui-ci s'interrompt provisoirement. Ce cas est détecté le long de l'ancienne RN44 où les constructions sont plus éparses. Alors, ponctuellement, la zone d'implantation potentielle établie sur un petit sommet de la plaine, se laisse apercevoir au loin par sa silhouette végétale au milieu de grands champs. La visibilité est tout de même estompée par l'écart entre les premières habitations du bourg et le site de projet de plus de 1 km et fortement tronquée par le bombement du relief longeant les bords de la déviation de la RN44. **La sensibilité est nulle à très faible.**
Concernant l'habitation individuelle proche du centre d'élevage porcin, à 150 m de l'extrémité de la zone d'implantation potentielle, les quelques sujets arborés ou arbustifs filtrent les visibilités. **La sensibilité demeure modérée à localement forte.**

39

Figure 53 : Vue depuis le bout de la Rue de Rouillie à l'est de Moncetz-Longevas (© ATER Environnement, 2021)

40

Figure 54 : Vue depuis les abords sud de Moncetz-Longevas sur la D60, visibilité très partielle avec la ZIP (© ATER Environnement, 2021)

Figure 55 : Vue depuis la sortie est de Chepy via le Chemin des Vignes menant à la ZIP (© ATER Environnement, 2021)

Figure 56 : Depuis le croisement de la D60 et de la Rue St-Jean dans le centre de Chepy (© ATER Environnement, 2021)

Figure 57 : Vue depuis l'entrée sud de Chepy via la D60 (© ATER Environnement, 2021)

Figure 58 : Vue depuis une percée visuelle sur l'ancienne RN44 à Chepy (© ATER Environnement, 2021)

Figure 59 : Vue depuis la maison d'habitation isolée au nord de la ZIP, à Chepy (© ATER Environnement, 2021)

Malgré la grande ouverture paysagère offerte par la plaine agricole champenoise, les lieux de vie de l'aire d'étude rapprochée sont nullement à très faiblement sensibles au projet de centrale solaire de Chepy. Les visibilités, plus ou moins partielles, sur ce dernier se concentrent en effet depuis des abords de bourgs dégagés, des fenêtres visuelles localisées et depuis une maison individuelle proche du site.

3 - 4b Sensibilités depuis les axes de communication

Les axes de communications, uniquement routiers, de l'aire d'étude rapprochée se massent dans le quart sud-ouest de celle-ci sur un axe nord-ouest/sud-est. La liaison principale est la RN44, dont l'ancien tracé coupait le village de Chepy et dont la récente déviation contourne ce village, a un **enjeu fort**. Des liaisons locales sont garanties par la D60 et ses appendices (D60E1, D60E2) ou encore le Chemin des Vignes dont l'orientation varie cette fois-ci vers le nord-est. **L'enjeu de ces routes annexes est très faible à faible.**

La RN 44 possède deux segments dans l'aire d'étude rapprochée. Le premier renvoie à l'itinéraire qu'empruntait autrefois cette nationale quittant Châlons-en-Champagne, en parallèle de la rive droite de la Marne. Étant donné l'ouverture visuelle permise depuis cet axe environné de champs ouverts, la zone d'implantation potentielle du projet de Chepy est discernable épisodiquement. En effet, ces visibilités détectées sont restreintes par la végétation ponctuelle bordant la chaussée et les habitations qui s'y sont greffées. **La sensibilité est nulle à variablement très faible**. Le second est lié à la récente déviation de la RN44 prenant la forme d'un arceau latéral au nord-est du village de Chepy. Cette voie rapide, bien que plus proche de la zone de projet, est encaissée par endroits entre des talus routiers qui éclipsent la possibilité de perception. Sur ses portions plus ouvertes, elle donne à voir la zone d'implantation potentielle qui se détache de l'horizon par son ourlet végétal continu. En considérant cela ainsi que la perception cinétique des usagers de la RN44, **la sensibilité est évaluée comme nulle à localement faible.**
L'axe de la D60 propose également, sur le même principe que l'ancienne RN44, des vues intermittentes en direction de la zone d'implantation. Mais ces vues, uniquement possibles depuis les abords extérieurs de Chepy, sont contraintes par les filtres végétaux, les écrans visuels bâtis ou topographiques existants. **La sensibilité est nulle à très faible.** Pour les axes de liaison auxiliaires (D60E1, D60E2 ou autres rues de Chepy) **la sensibilité est nulle**. Seule une **sensibilité faible à forte** concerne le Chemin des Vignes conduisant vers le site de projet.

46

Figure 60 : Vue sur la déviation de la RN44 au nord-est de Chepy, depuis le pont du Chemin des Vignes (© ATER Environnement, 2021)

47

Figure 61 : Vue depuis la D60 au sud de Chepy, visibilité partielle sur la ZIP (© ATER Environnement, 2021)

48

Figure 62 : Depuis le pont du Chemin des Vignes enjambant la déviation de la RN44 (© ATER Environnement, 2021)

Figure 63 : Vue depuis l'ancienne RN44 aux abords sud de Chepy, avec la déviation de la RN44 sur le plan intermédiaire du panorama, visibilité partielle sur la ZIP (©ATER Environnement, 2021)

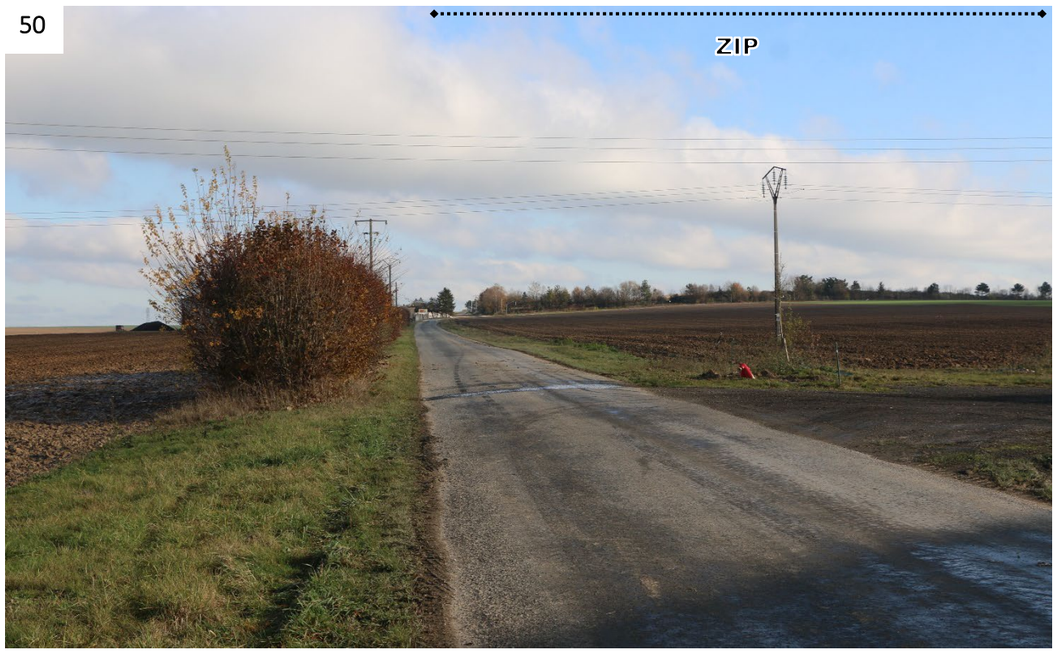


Figure 64: Depuis le Chemin des Vignes menant à la ZIP, au nord-est de Chepy (©ATER Environnement, 2021)

Les sensibilités des axes de communication de l'aire d'étude rapprochée dépendent de la distance de leur tracé par rapport à la zone d'implantation potentielle et de leurs environs immédiats. La RN44 présente une sensibilité nulle à faible. Une sensibilité plus marquée concerne le Chemin des Vignes menant au site même. La préservation des limites végétales de la zone d'implantation potentielle serait un atout pour assurer une présence visuelle quasi nulle des éventuels modules photovoltaïques du projet de Chepy dans l'espace visuel.

3 - 4c Sensibilités depuis les sites touristiques

Seule une extrémité du sentier local balisé des *Balades fleuries de Saint-Germain-la-Ville* est interceptée par le rayon de 2 km de l'aire d'étude rapprochée. Compte tenu de son tracé restreint et de son faible rayonnement, **son enjeu est considéré comme très faible.**

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, la boucle thématique du sentier pédestre des *Balades fleuries de Saint-Germain-la-Ville* ne présente qu'un angle de son tracé, situé au bout de la rue de l'Epine au nord du village. Ce chemin fait l'objet de balises ponctuelles pour guider les marcheurs autour du bourg. En ce point du sentier, la vue est plus dégagée en raison de l'absence de construction humaine ou de la raréfaction des formes végétales. Ainsi, depuis cette fraction du sentier, la lisière arbustive et arborée de la zone d'implantation potentielle est repérable sur l'horizon. Néanmoins, cette vue est atténuée par les quelques arbres isolés plantés en bordures de la D60E2 et par les terrassements de la déviation de la RN44 sur le plan intermédiaire de la vue. **La sensibilité est ainsi très faible.**

51

Figure 65 : Vue depuis le sentier des Balades fleuries de Saint-Germain-la-Ville*, en bordure de la D60E2 au nord du village, visibilité très partielle vers la ZIP (© ATER Environnement, 2021)*

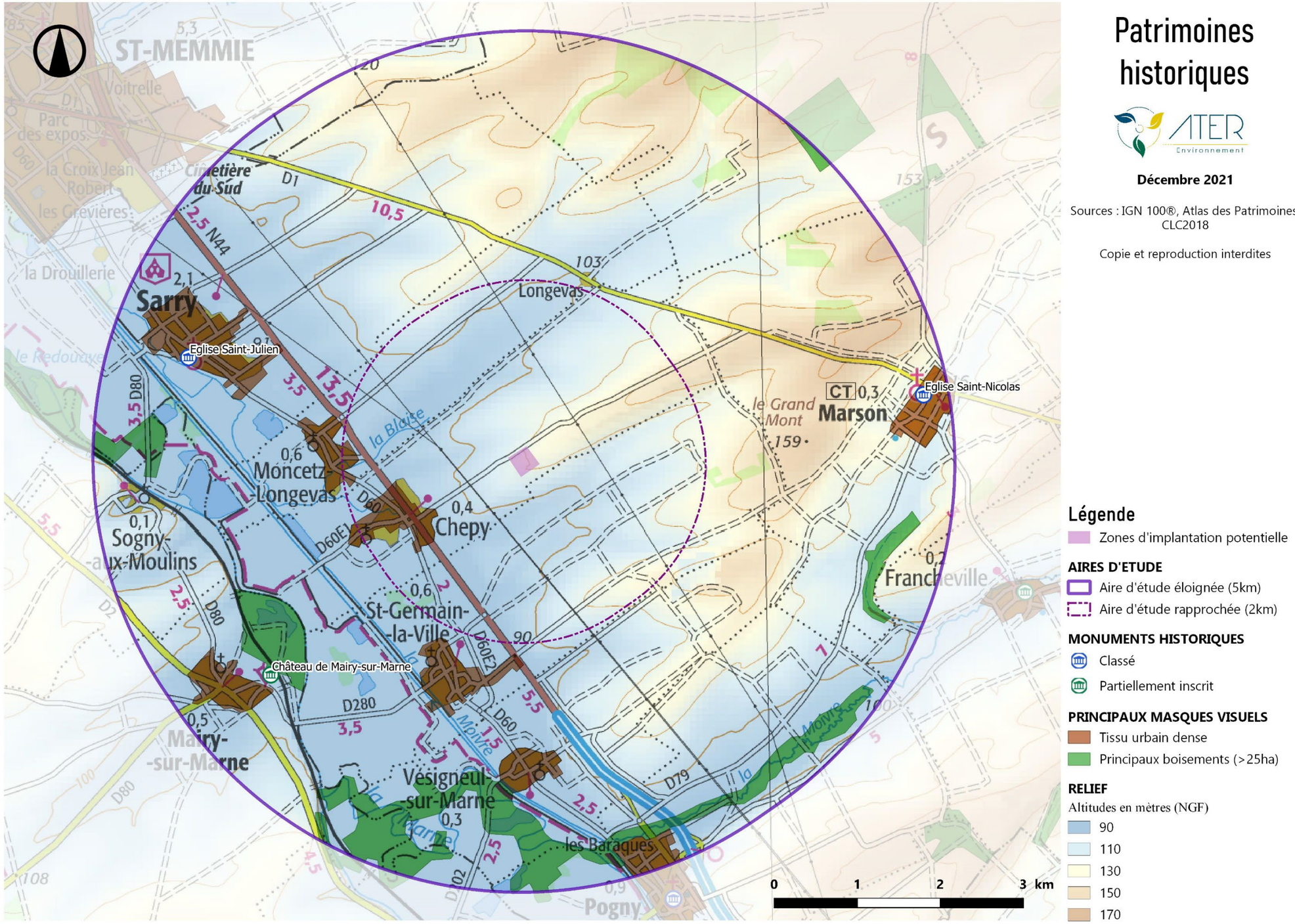
La sensibilité de l'unique fragment de sentier local repéré dans l'aire d'étude rapprochée est très faible du fait de la distance et de la haie mixte soulignant le site de projet. Comme dit en amont, le maintien de cette structure végétale est en faveur d'un impact visuel quasi nul du projet photovoltaïque de Chepy dans le paysage.

Patrimoines historiques

Décembre 2021

Sources : IGN 100®, Atlas des Patrimoines, CLC2018

Copie et reproduction interdites



Carte 26 : Carte des enjeux patrimoniaux (© ATER Environnement, 2021)

3 - 5 PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET HISTORIQUE

3 - 5a Inventaire des monuments historiques

Seuls les monuments faisant l'objet d'une protection particulière au titre des Monuments Historiques par arrêtés et décrets de classement et inscription ont été ici recensés. Les édifices répertoriés par ces services dans le domaine de l'inventaire, mais sans protection, ne sont donc pas indiqués. Les informations proviennent de la base de données intitulée « Mérimée », gérée par le Ministère de la Culture, dont l'objet est le recensement du patrimoine monumental français dans toute sa diversité : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle, etc.

Au nombre de trois, les monuments historiques faisant l'objet d'une protection ne se situent que dans l'aire d'étude éloignée. D'ordre religieux (églises de Marson et de Sarry) et domestique (château de Mairy-sur-Marne), leur diversité et effectif est réduit. **Leur enjeu est néanmoins évalué comme modéré.**

Au niveau de l'aire d'étude éloignée, les monuments historiques cultuels que sont les églises des bourgs de Sarry et de Marson, sont situés en cœur de village et ne présentent donc pas de visibilité vers le projet de Chepy, protégés par la trame bâtie environnante. Même depuis des secteurs en retrait de ces églises, pouvant présager d'éventuelles covisibilités avec le clocher émergeant du village, les vues sont obstruées par les trames bâties et végétales au premier-plan. Tel est le cas depuis les D79 et D1, autour de Marson, où les talus adossés à la route empêchent des situations de covisibilités avec le projet. **La sensibilité est donc nulle pour ces deux monuments historiques classés.**

Pour le château de Mairy-sur-Marne, partiellement inscrit (façades, toitures et intérieurs), pourtant plus proche de la zone d'implantation potentielle, la perception du projet sera annulée par l'articulation des obstacles visuels. Ceux-ci sont générés par les boisements d'ornement, d'agrément et spontanés voisins du domaine et s'étirant jusqu'aux berges de la Marne, étoffée de sa ripisylve ainsi que par la ligne du TER jouxtant le château privé. Du fait de sa situation dans un dense écrin de végétation, **le château de Mairy-sur-Marne détient une sensibilité nulle par rapport au projet photovoltaïque de Chepy.**

AIRE D'ETUDE ELOIGNEE				
N°	Commune	Monument	Protection	Distance au projet (km)
1	Mairy-sur-Marne	Château de Mairy-sur-Marne	Partiellement inscrit	3,8
2	Sarry	Eglise Saint-Julien	Classé	4,0
3	Marson	Eglise Saint-Nicolas	Classé	4,7

Tableau 14 : Liste des monuments historiques inventoriés dans l'aire d'étude éloignée (source : Atlas des patrimoines, 2021)

52

Figure 66 : L'église Saint-Julien à Sarry (© ATER Environnement, 2021)

53

Figure 67 : L'église Saint-Nicolas à Marson (© ATER Environnement, 2021)

Figure 68 : Vue sur l'allée centrale menant au château de Mairy-sur-Marne (© ATER Environnement, 2021)

Seule l'aire d'étude éloignée comporte des monuments historiques faisant l'objet d'une protection officielle. Les trois monuments (deux églises et un château) possèdent chacun une sensibilité nulle concernant le projet de centrale solaire de Chepy grâce à leurs abords bâtis ou densément végétalisés bornant la portée du champ visuel.

3 - 5b Sites naturels

La protection des sites naturels a été instaurée par la loi du 2 mai 1930 (articles L 341-1 à 341-15, intégrés au Code de l'Environnement). Comme pour les monuments historiques, il existe deux cas de figure, le classement et l'inscription. Sont concernés les monuments naturels et les sites dont la conservation ou la préservation présentent, d'un point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.

Aucun site naturel, inscrit ou classé, n'est à notifier dans les deux aires d'étude du projet photovoltaïque de Chepy. Il n'y a donc aucune sensibilité.

3 - 5c Sites patrimoniaux remarquables

Depuis la loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (LCAP) de juillet 2016, les ZPPAUP, les AVAP et les secteurs sauvegardés deviennent des Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR).

Aucun Site Patrimonial Remarquable (SPR) n'est recensé dans les deux aires d'étude du projet photovoltaïque de Chepy. Il n'y a donc aucune sensibilité.

3 - 5d Vestiges archéologiques

Les services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) ont été sollicités pour évaluer la sensibilité archéologique du site. Les échanges seront présentés dans la partie 5 - 8 du présent chapitre.

Une réponse de la DRAC est nécessaire afin de définir la sensibilité archéologique du site.

3 - 5e Monuments commémoratifs

Les monuments commémoratifs correspondent le plus souvent aux nécropoles et aux cimetières militaires commémorant les deux grandes guerres mondiales.

À l'échelle des deux aires d'étude du projet photovoltaïque de Chepy, aucune nécropole ou cimetière militaire ne sont répertoriés.

En revanche, des éléments commémoratifs sont relevés dans plusieurs communes (monuments aux morts, stèle par exemple). Toutefois, du fait de leur localisation en centre-bourg ou de leurs abords visuellement fermés, **leur sensibilité est nulle**.

Figure 69 : Le monument aux morts de Chepy, au pied de l'église du village (© ATER Environnement, 2021)

Figure 70 : Le monument aux morts de Saint-Germain-la-Ville dans le centre-bourg (© ATER Environnement, 2021)

Figure 71 : Vue sur la stèle commémorative d'un accident le long de la D1 à l'ouest de Marson (© ATER Environnement, 2021)

Les rares monuments commémoratifs, de modeste dimension, répertoriés ne présentent pas de sensibilité par rapport au projet solaire de Chepy.

3 - 5f Patrimoine vernaculaire

Le patrimoine vernaculaire correspond aux objets ou motifs architecturaux et paysagers reconnus par les habitants, par opposition au patrimoine institutionnel, autrement dit le patrimoine reconnu par l'État et les collectivités. Il s'agit le plus souvent d'éléments de petit patrimoine (calvaires, fontaines, lavoirs etc.) caractéristique d'une zone géographique, de l'histoire d'un lieu ou de ses traditions. Le rayonnement de ces objets est principalement local, et sa valorisation est plus ou moins importante.
Le patrimoine vernaculaire, par définition, ne fait l'objet d'aucune protection institutionnelle.

Il y a peu d'éléments du petit patrimoine identifiés dans les aires d'étude. Plusieurs croix de calvaires se trouvent en centre-bourg, le long d'axe routiers ou au croisement de routes. Leur sensibilité est variable selon leur situation. Elle est **nulle** dans les secteurs urbanisés à **ponctuellement très faible** dans les secteurs où le paysage présente une grande ouverture sur l'horizon. Leur taille restreinte et leur éloignement par rapport au site de projet sont aussi des critères à considérer dans le faible niveau de leur sensibilité.

L'histoire liée à l'extraction du calcaire dans cette partie de la Champagne crayeuse est aussi signifiée par des figures symboliques témoignant de cette histoire, comme en atteste la silhouette du carrier dans le village de Saint-Germain-la-Ville. De part, son contexte immédiat bâti, ce petit élément du patrimoine vernaculaire a une **sensibilité nulle**.

Figure 72 : Vue sur « la Croix Blanche » au nord de Sarry en bordure de la RN44 (© ATER Environnement, 2021)

Figure 73 : La figure du carrier dans le centre-bourg de Saint-Germain-la-Ville (© ATER Environnement, 2021)

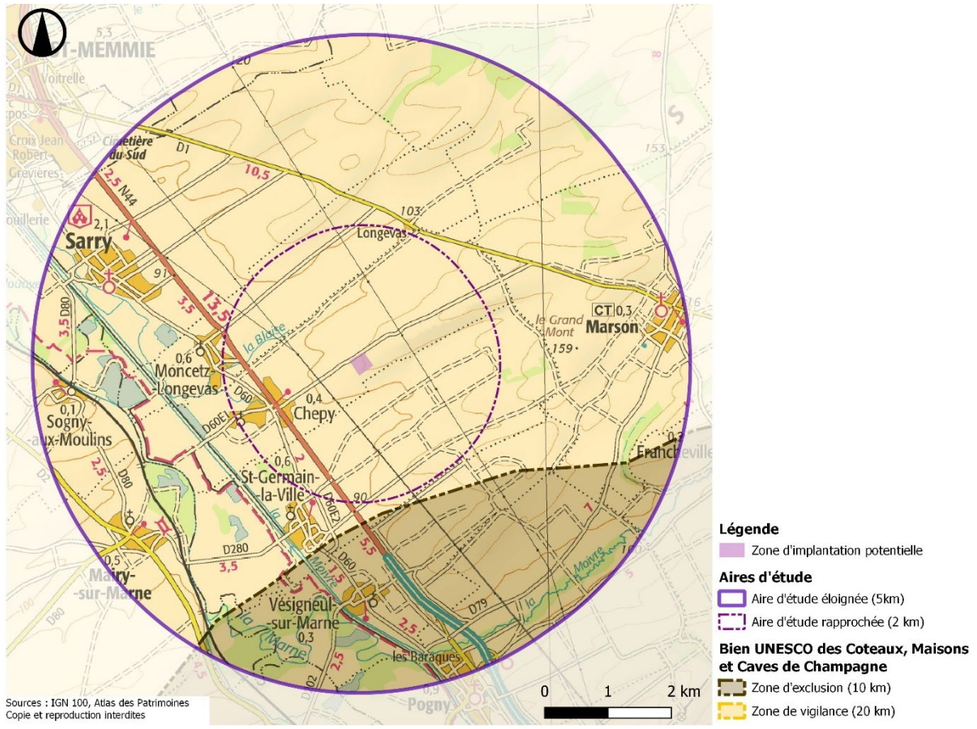
Quasiment aucun élément recensé comme patrimoine vernaculaire ne présente de sensibilité vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle. La sensibilité demeure très faible lorsque la vue s'ouvre depuis les abords de certains calvaires en bord de route.

3 - 5g Patrimoine mondial de l'UNESCO

Créée le 16 novembre 1945 à Londres, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) a instauré en 1994, la Liste du patrimoine mondial qui a pour objectif de recenser les patrimoines, naturels et culturels considérés comme ayant une valeur universelle exceptionnelle pour l'humanité.

Pour figurer sur la Liste du patrimoine mondial, les sites doivent avoir une valeur universelle exceptionnelle (v.u.e) et satisfaire à au moins un des dix critères de sélection (représenter un chef-d'œuvre du génie créateur humain, apporter un témoignage unique ou du moins exceptionnel sur une tradition culturelle ou une civilisation vivante ou disparue, représenter des phénomènes naturels ou des aires d'une beauté naturelle et d'une importance esthétique exceptionnelles, etc.). L'ensemble des sites choisis provient d'une liste indicative. Il s'agit d'un inventaire des biens que chaque Etat à l'intention de proposer pour inscription.
Les propositions d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial ne sont examinées que si le bien proposé figure déjà sur la liste indicative de l'Etat partie.

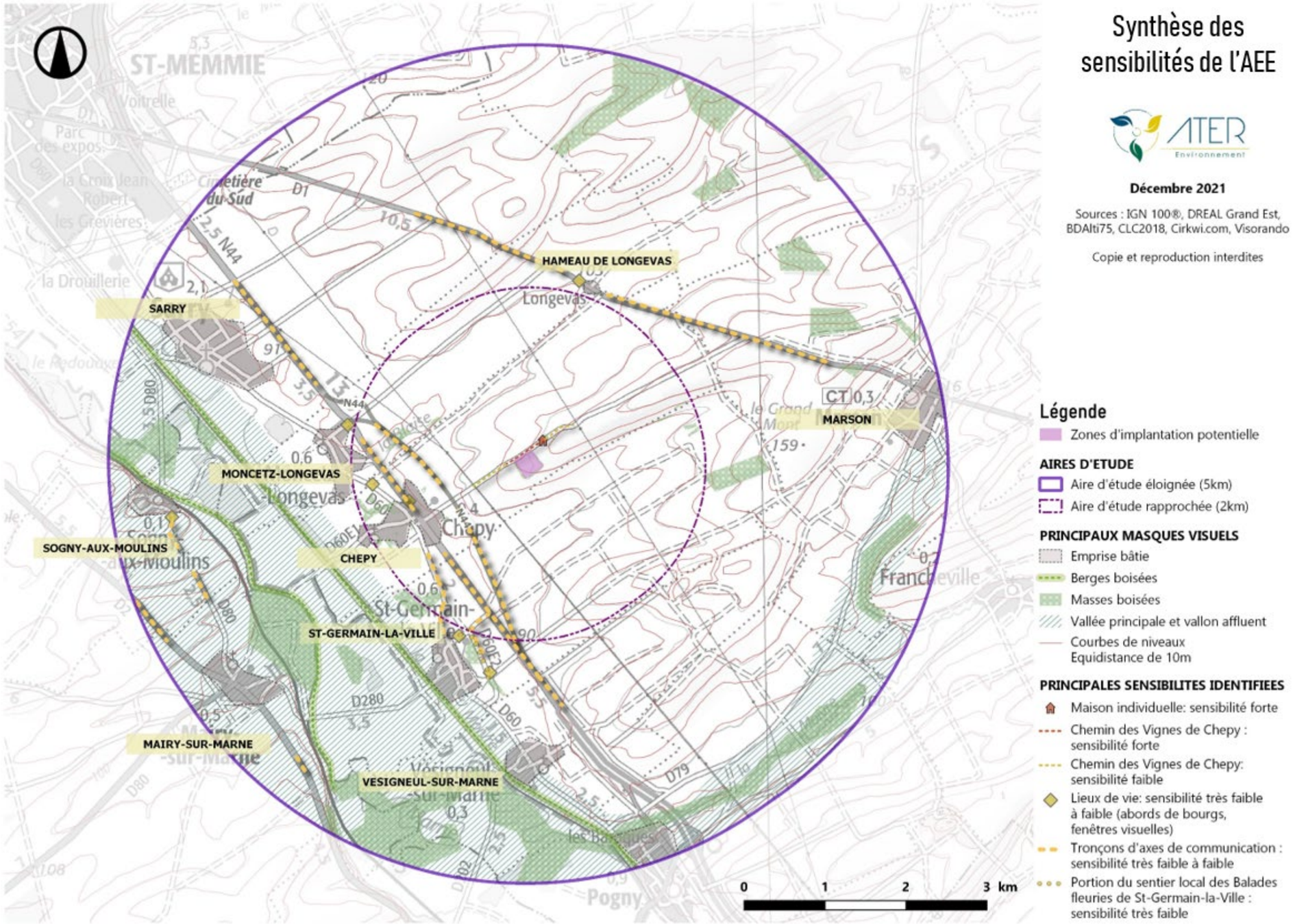
La zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque de Chepy se situe dans la « zone de vigilance des 20km » autour du bien inscrit des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne. Etant donné la localisation du projet sur un site post-industriel et la faible hauteur d'un projet de centrale solaire au sol, **l'incidence prévue est nulle**.



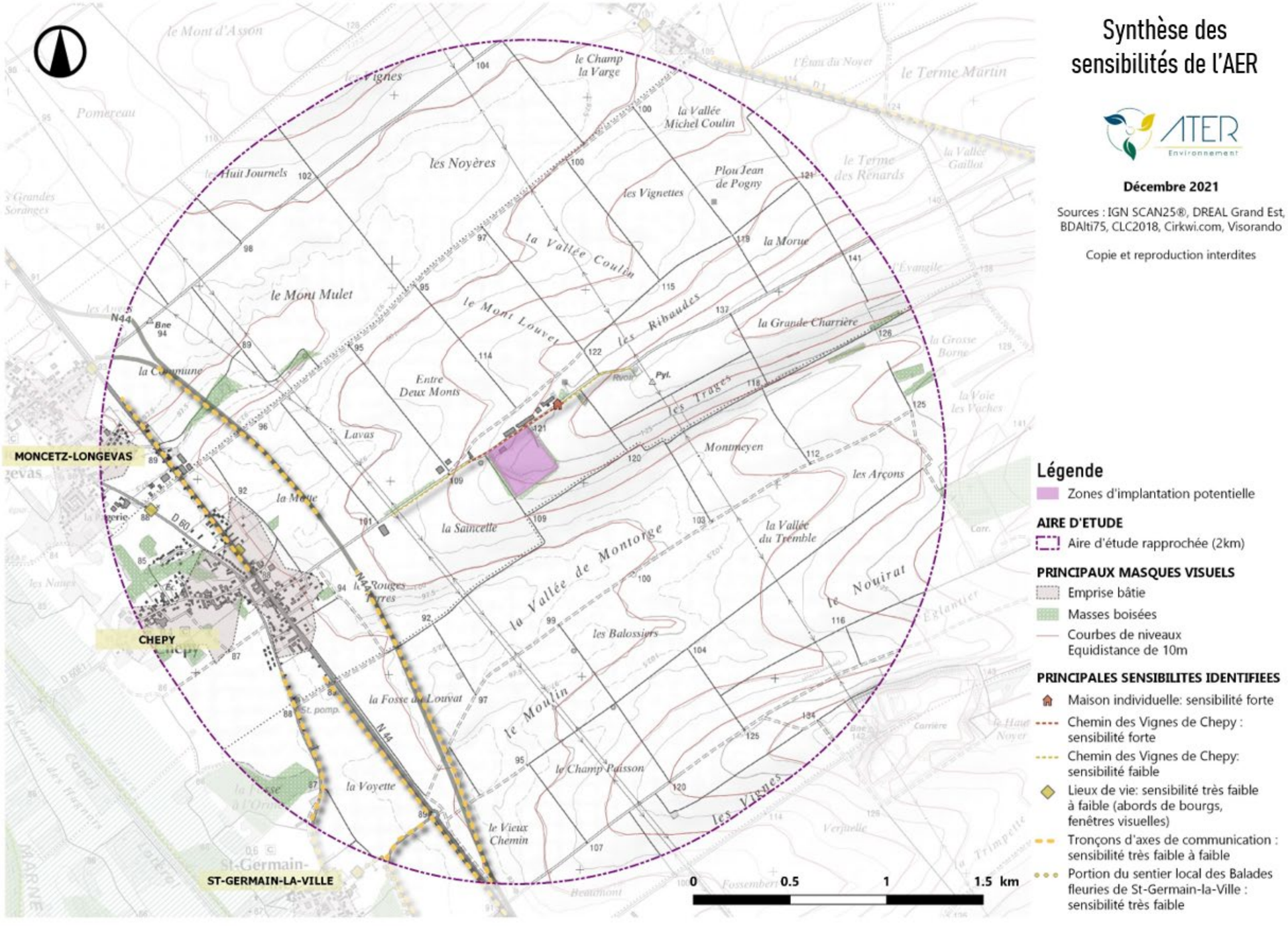
Carte 27 : Carte du bien inscrit des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne (© ATER Environnement, 2021)

La sensibilité du bien UNESCO inscrit, par rapport au projet photovoltaïque de Chepy, est nulle.

3 - 6 SYNTHESE DES SENSIBILITES



Carte 28 : Carte de synthèse des principales sensibilités de l'aire d'étude éloignée



Carte 29 : Carte de synthèse des principales sensibilités de l'aire d'étude rapprochée

3 - 7 ENJEUX ET SENSIBILITES IDENTIFIES DU TERRITOIRE

Des caractéristiques décrites ci-avant, découlent les enjeux et sensibilités d'un territoire rural présentant des valeurs paysagères et patrimoniales singulières.

Enjeux	Sensibilité	Commentaire
Contexte paysager		
Paysages	2	La zone d'implantation potentielle du projet de centrale photovoltaïque de Chepy s'inscrit dans l'unité paysagère de la Champagne crayeuse. Caractérisée par de vastes étendues cultivées ondulées, elle offre une large ouverture visuelle. Les masses boisées sont éparses et essentiellement concentrées dans les vallons et vallées majeures (la Marne, le canal latéral à la Marne, la Moivre). La mosaïque paysagère se complexifie à l'approche de la dépression topographique de la vallée de la Marne où sont implantés la plupart des secteurs à enjeux (bourgs, axes de communication, sentiers de randonnée). La zone d'implantation elle-même se trouve sur un ressaut de la plaine champenoise cultivée, à l'écart du bourg de Chepy. Elle est à l'emplacement d'une ancienne carrière de calcaire. Cette zone est clôturée et doublée d'une épaisse haie diversifiée sur son pourtour. Les irrégularités du relief, notamment la vallée de la Marne et ses nombreux boisements associés, la trame bâtie compacte des bourgs, le recul des axes de communication par rapport au site de projet et la végétation encadrant les sentiers de randonnées impliquent des sensibilités majoritairement nulles à localement faibles. Le foyer d'habitation à proximité de la zone d'implantation potentielle est la seule sensibilité marquée du projet. Il est recommandé de maintenir au maximum et de composer avec les structures végétales encadrant la zone d'implantation potentielle pour assurer une discrétion visuelle des éventuels modules photovoltaïques.
Patrimoines : architectural et historique	0	A l'échelle des deux aires d'étude du projet, seuls trois monuments font l'objet d'une protection au titre des monuments historiques (deux églises classées, à Sarry et à Marson, et un château du 17ième siècle partiellement inscrit à Mairy-sur-Marne). Malgré leur enjeu modéré, ces trois monuments possèdent une sensibilité nulle au projet solaire en raison de la présence de végétation ou de denses trames bâties. L'enjeu patrimonial aussi identifié est la présence des « zone d'exclusion de 10 km » et « zone de vigilance de 20 km » liées au bien des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne inscrit patrimoine mondial de l'humanité (UNSCO). En raison du caractère post-industriel de la zone d'implantation potentielle et de la faible hauteur d'un projet photovoltaïque, la sensibilité est nulle. Les éléments plus auxiliaires du patrimoine local et vernaculaire, tels que les calvaires ou monuments aux morts, ne présente globalement aucune sensibilité ; hormis depuis les abords ouverts de certains calvaires. La sensibilité demeure très faible.

Niveaux de sensibilité
5 : TRES FORTE
4 : FORTE
3 : MODEREE
2 : FAIBLE
1 : TRES FAIBLE
0 : NULLE

Tableau 2 : Echelle de couleur des niveaux de sensibilité

En prenant en compte ces enjeux, le Maître d'Ouvrage a travaillé diverses hypothèses de projet, appelées variantes. Le projet retenu est celui qui présente les impacts les plus faibles pour l'environnement (au sens large). Ensuite, des mesures sont destinées à éviter, réduire ou compenser les impacts résiduels.

Ces mesures répondent aux impacts de manière pertinente et cohérente. Proposées par les différents bureaux d'étude spécialisés, ces mesures doivent :

- Être agréées techniquement et financièrement par le Maître d'Ouvrage,
- Être concertées avec les acteurs locaux (propriétaires, exploitants, riverains, associations, élus) et institutionnels, afin de devenir un véritable engagement du Maître d'Ouvrage envers le développement local.

4 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL

*Le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études écologique **CERA Environnement** l'évaluation des impacts sur le milieu naturel du parc photovoltaïque projeté.*

*Remarque : la conduite de l'étude d'impact écologique est présentée à la section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** du chapitre G.*

4 - 1 ETUDE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE

En amont des études de terrain, le bureau d'étude CERA Environnement a utilisé plusieurs démarches pour évaluer les connaissances (données bibliographiques et naturalistes) et les contraintes écologiques du périmètre d'implantation (espaces naturels inventoriés et réglementés, inventaires de terrain in situ) en matière de patrimoine naturel. Les volets étudiés dans ce présent rapport concernent les habitats naturels et la flore ainsi que toute la faune, en particulier les chiroptères et les oiseaux.

4 - 1a Espaces naturels réglementés et inventoriés

On peut distinguer plusieurs types de zones d'intérêt écologique :

Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites naturels européens protégés du réseau Natura 2000 (Sites d'Intérêt Communautaire pour les habitats et la faune, Zones de Protection Spéciale pour les oiseaux), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB).

Les espaces naturels au titre de l'inventaire du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux (PNR)…

L'inventaire de ces différents zonages a été recensé à partir des informations consultables sur les sites Internet de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Grand Est, et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), ainsi que des associations naturalistes référentes.

Un type d'espace naturel est recensé dans un rayon de 10 km autour du projet photovoltaïque de Chepy : des zones d'inventaires : 5 ZNIEFF de type I, 1 ZNIEFF de type II.

Les descriptifs généraux et les informations extraites des documents d'objectifs sont issus principalement des sites Internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) et de la DREAL Grand Est.

Ci-dessous, un tableau d'échelle qui permet de définir la sensibilité potentielle des différents espaces naturels :

	Habitat/flore/autre faune	Oiseaux/chiros
ZIP	Elevée	Elevée
< 100 m	Modérée	Elevée
< 1 km	Faible	Modérée
< 5 km	Très faible	Faible
< 20 km	Très faible	Très faible

Tableau 15 : Définition de la sensibilité potentielle des différents espaces naturels

Zones à protection réglementaire

Site Natura 2000

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables ainsi que les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux directives, la Directive « Oiseaux » en 1979 et la Directive « Habitats-Faune-Flore » en 1992, et a donné aux Etats membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau de sites naturels remarquables, nommé **Natura 2000**.

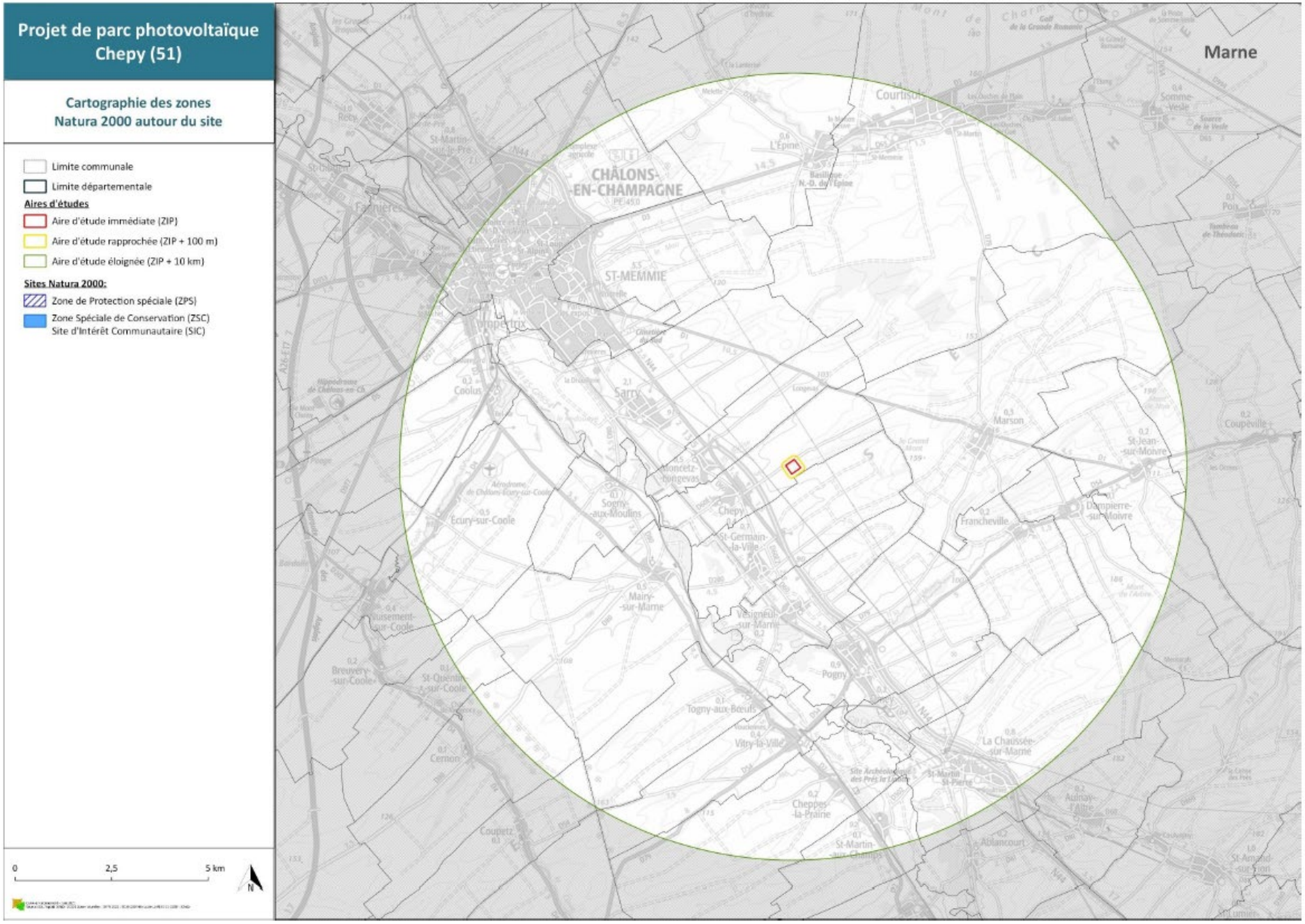
Il constitue un réseau européen dont le but est la préservation de la biodiversité selon les objectifs fixés par la **Convention sur la diversité biologique** adoptée lors du Sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992 et ratifiée par la France en 1996.

La définition de ces sites relève de deux directives européennes :

- **La Directive "Oiseaux"** (79/409/CEE) du 2 avril 1979 (mise à jour le 30 novembre 2009) est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages jugées d'intérêt communautaire. Un intérêt tout particulier est accordé aux espèces migratrices et aux espèces considérées comme les plus menacées.
- **La Directive "Habitats-Faune-Flore"** (92/43/CEE) du 21 mai 1992 est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces de faune et de flore à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles.

Ce réseau de sites comprend ainsi l'ensemble des sites désignés en application des Directives "Oiseaux" et "Habitats-Faune-Flore", c'est-à-dire respectivement, les **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, qui s'appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et d'autre part les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**.

Aucune zone Natura 2000 n'est présente dans l'aire d'étude éloignée. La plus proche se situe à 23 km (ZPS Etangs d'Argonne).



Carte 30 : Sites Natura 2000 inventoriés à 10 km autour du projet photovoltaïque (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Zones d'inventaires

Les zonages ZNIEFF ou ZICO ne sont pas des outils réglementaires de protection, mais des outils de connaissance de sites naturels patrimoniaux. Ils sont inventoriés pour leurs intérêts écologiques et leur conservation est à prendre en compte dans la gestion de ces zones.

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Dans les années 1980, la France a entrepris de recenser les secteurs du territoire national qui, en dehors des Parcs Nationaux et des Réserves Naturelles déjà désignés, pouvaient être considérés comme représentant un intérêt particulier du point de vue de leur patrimoine écologique (faune, flore et/ou habitat naturel).

Chacun de ces sites a fait l'objet d'une description de son patrimoine (espèces végétales et animales, état de conservation, menaces, suggestions pour la conservation) accompagnée d'une cartographie.

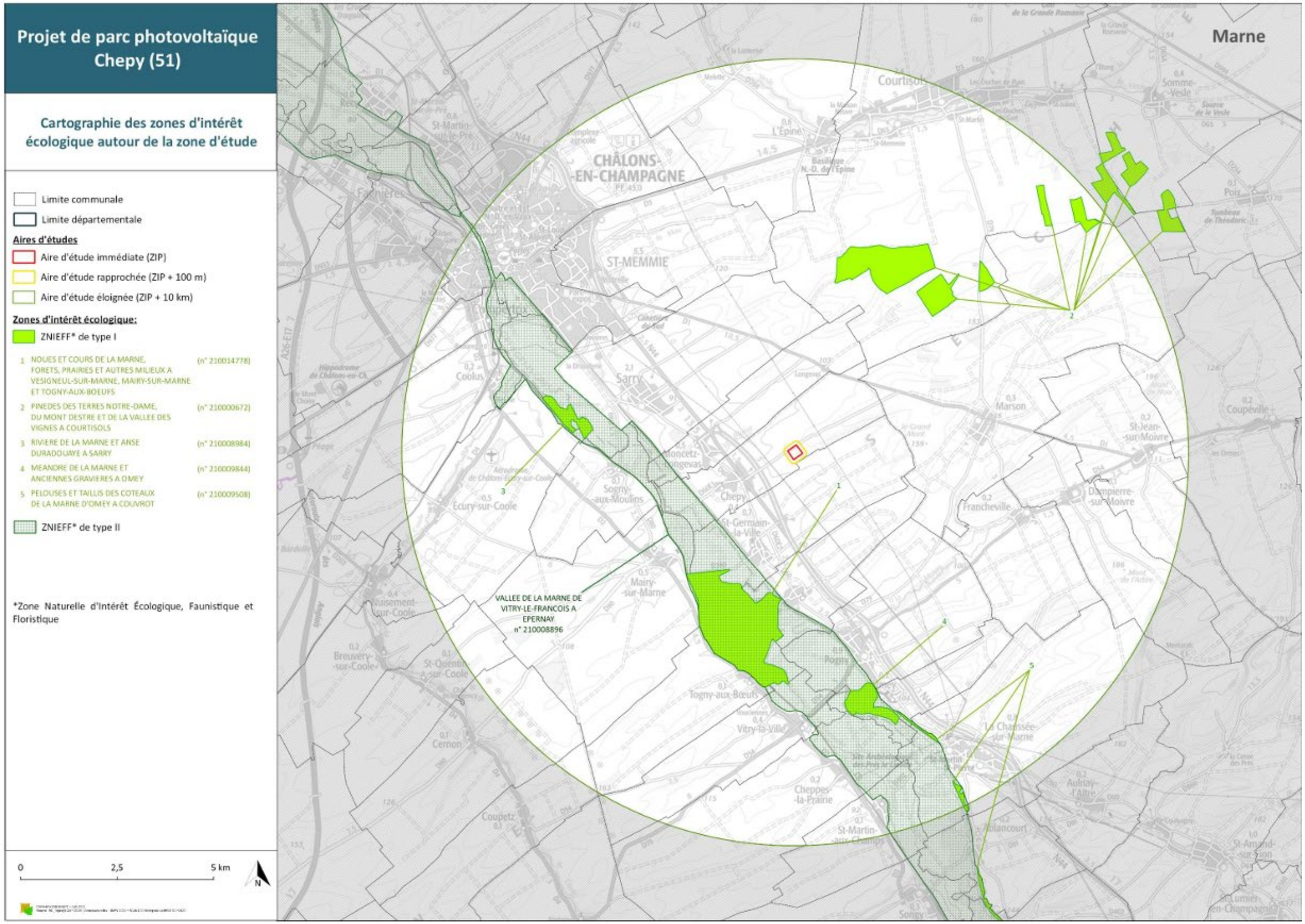
Ce dispositif distingue des ZNIEFF de type I, secteurs délimités, de superficie restreinte, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable (présence d'espèces ou d'habitats de grande valeur écologique), et des ZNIEFF de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques remarquables. Les zones de type II peuvent inclure plusieurs zones de type I.

Un premier inventaire a été conduit sur la période 1982-1995. Fort de cet état des lieux des espaces naturels à forte valeur patrimoniale, la modernisation de l'inventaire (mise à jour des données et harmonisation de la méthode) a été entreprise à partir de 1996 et est en voie d'achèvement. Une fois disponible, l'inventaire modernisé, dit de deuxième génération, remplace et annule le précédent. À partir de la deuxième génération, le mode opératoire évolue vers un inventaire permanent et continu, mettant à jour l'information sur les zones existantes (modifications ou suppressions), tout en permettant la description de nouvelles zones (source : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr).

Cet outil de connaissance du patrimoine écologique n'a aucune valeur réglementaire en soit, mais la destruction d'espèces protégées sur ces sites (comme ailleurs) peut être sanctionnée au titre de la loi sur la protection de la nature de 1976 (« Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature »), si cette destruction est constatée et dénoncée. Cependant il appartient à tout aménageur et gestionnaire de veiller à ce que leurs documents d'aménagement assurent la pérennité de ces zones comme le stipulent l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976, l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement (« Loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les départements, les régions et l'Etat », codifié à l'article L110 du Code de l'urbanisme) et l'article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en oeuvre de principes d'aménagement.

Ce réseau de ZNIEFF a servi de support à la désignation ultérieure de nombreux sites éligibles au titre de la Directive Oiseaux (1979) puis de la Directive Habitats-Faune-Flore (1992), aujourd'hui regroupés dans le réseau Natura 2000. L'inverse est également le cas aujourd'hui, notamment dans certaines régions, où tous les sites Natura 2000 ont été et seront désignés en ZNIEFF de type II lors de la seconde génération des inventaires ZNIEFF.

Dans un rayon de 10 km autour du site d'étude on retrouve 5 ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II. Elles sont listées dans les tableaux suivants. **Toutes les ZNIEFF présentes au sein de l'aire d'étude éloignée sont localisées sur la carte ci-après**



Carte 31 : Carte des zonages d'intérêts écologiques inventoriés à 10 km autour du projet photovoltaïque (Source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

ZNIEFF de type I	Intérêts patrimoniaux (déterminants ZNIEFF)				Distance à la ZIP (Km)
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	
210014778 - NOUES ET COURS DE LA MARNE, FORETS, PRAIRIES ET AUTRES MILIEUX A VESIGNEUL-SUR-MARNE, MAIRY-SUR-MARNE ET TOGNY-AUX-BOEUFS	X	X		X	3,29
210000672 - PINEDES DES TERRES NOTRE-DAME, DU MONT DESTRE ET DE LA VALLEE DES VIGNES A COURTISOLS	X	X		X	4,31
210008984 - RIVIERE DE LA MARNE ET ANSE DU RADOUAYE A SARRY	X	X			5,08
210009844 - MEANDRE DE LA MARNE ET ANCIENNES GRAVIERES A OMEY	X	X		X	6,08
210009508 - PELOUSES ET TAILLIS DES COTEAUX DE LA MARNE D'OMEY A COUVROT	X	X		X	7,05

Rouge : sensibilité potentielle élevée ; Orange : sensibilité potentielle modérée ;
Vert : sensibilité potentielle faible ; Noir : sensibilité potentielle très faible.

Tableau 16 : Inventaire des ZNIEFF de type I dans l'aire d'étude (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

ZNIEFF de type II	Intérêts patrimoniaux (déterminants ZNIEFF)				Distance à la ZIP (Km)
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	
210008896 - VALLEE DE LA MARNE DE VITRY-LE-FRANCOIS A EPERNAY	X	X		X	2,55

Rouge : sensibilité potentielle élevée ; Orange : sensibilité potentielle modérée ;
Vert : sensibilité potentielle faible ; Noir : sensibilité potentielle très faible.

Tableau 17 : Inventaire des ZNIEFF de type II dans l'aire d'étude (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Ci-dessous figure l'analyse des sensibilités des ZNIEFF présentes dans les différentes aires d'étude :

- **Aire d'étude immédiate (ZIP)** :

Aucune ZNIEFF n'est située dans l'aire d'étude immédiate :

- **Aire d'étude rapprochée (ZIP + 100 m)**

Aucune ZNIEFF n'est située dans l'aire d'étude rapprochée :

- **Aire d'étude éloignée (ZIP + 10 km)**

Cinq ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II se trouvent dans la zone d'étude éloignée. Parmi elles, deux ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II sont dans un rayon de 5 km autour de la ZIP. Ces ZNIEFF feront l'objet d'une description détaillée ci-après.

<u>ZNIEFF DE TYPE I NOUES ET COURS DE LA MARNE, FORETS, PRAIRIES ET AUTRES MILIEUX A VESIGNEUL-SUR-MARNE, MAIRY-SUR-MARNE ET TOGNY-AUX-BOEUFS</u>

- Code SPN : 210014778
- Surface : 433,36 ha
- Distance ZIP : 3,29 km

<u>Description INPN :</u>

« *Cette ZNIEFF I est située entre les communes de Vésigneul-sur-Marne, Togny-aux Bœufs, Mairy-sur-Marne et Saint-Germain-la-Ville. Elle fait partie de la grande ZNIEFF de type II de la vallée de la Marne entre Vitry-le-François et Épernay. Elle présente d'excellents exemples de milieux aquatiques (rivière et ruisseaux, méandres recoupés, noues marécageuses, cours temporaires et secondaires des ruisseaux), complétés des mares et des étangs (anciennes gravières réhabilitées), des boisements riverains, des prairies alluviales ou mésophiles, ainsi que des peupleraies, des prairies artificielles, des cultures, etc.*

Les forêts sont encore assez bien représentées, mais régressent de plus en plus au profit des peupleraies monospécifiques. Différents types de boisements se rencontrent : ce sont l'ormaie-frênaie inondable, l'aulnaie marécageuse (ponctuelle) et la chênaie pédonculée-frênaie mésophile. En général, la strate arborescente est dominée par le Frêne et le Chêne pédonculé, accompagnés par l'Érable plane, l'Érable sycomore, le Bouleau verruqueux, l'Aulne, les peupliers, etc.

Les prairies inondables sont généralement pâturées, quelques fois fauchées, mais elles sont malheureusement souvent fortement amendées ou artificialisées. La végétation des prairies naturelles est dominée par les graminées (Houlque laineuse, Pâturin des prés, Pâturin commun, Fétuque des prés, Avoine élevée, Trisète dorée) qu'accompagnent la Violette élevée (protégée en France, très rare et en régression spectaculaire), l'Œnanthe moyenne (protégée au niveau régional, en très forte régression et inscrite sur la liste rouge de Champagne-Ardenne), la Scabieuse des prés, rare espèce du nord-est de la France (en limite d'aire), la Grande Berle (liste rouge régionale), l'Inule des fleuves et diverses renoncules (rampante, bulbeuse, scélérate), trèfles (rampant et des prés), patiences, potentilles...

Au niveau des dépressions, des rus, des méandres et bras morts de la Marne se rencontrent différents groupements marécageux : roselières, cariçaies à grandes laîches (Laîche des marais, Laîche des rives) et groupements à hautes herbes (Baldingère, Phragmite, Scirpe, etc.). Le Scirpe épingle (liste rouge de Champagne-Ardenne) s'y rencontre.

La végétation aquatique est typique avec des espèces peu courantes (Zanichellie des marais, inscrite sur la liste rouge régionale, Renoncule divariquée, Lentille gibbeuse, Hydrocharis petit-nénuphar, Nénuphar blanc) ou plus communes (Nénuphar jaune, Butome en ombelle, Cératophylle épineux, Petite Lentille d'eau, Sagittaire flèche d'eau, etc.).

Les bancs de graviers sont nombreux le long du cours de la Marne qui abrite de nombreux poissons (brèmes, chevaines, perches, vandoises, tanches, carpes, etc.).

Une des autres richesses de la ZNIEFF se situe du point de vue avifaunistique ; six espèces appartenant à la liste rouge régionale nichent sur le site : la Pie-grièche écorcheur, le Râle d'eau, le Petit Gravelot, le Vanneau huppé et deux rapaces, le Milan royal et le Faucon hobereau. D'autres y hivernent ou s'y arrêtent lors de leur migration, comme par exemple la Foulque macroule, le Chevalier guignette, le Chevalier aboyeur et divers canards (chipeau, colvert, souchet, Garrot à oeil d'or, Sarcelle d'hiver et Sarcelle d'été).

Certains rapaces survolent le site à la recherche de leur nourriture ou s'y reproduisent (Buse, Faucon crécerelle, Épervier d'Europe, Autour des palombes, Busard Saint-Martin). Un couple de cigogne blanche a niché sur le site jusqu'en 1994, il n'y a plus eu de cantonnement depuis.

La faune entomologique est bien représentée avec près d'une cinquantaine d'espèces dénombrées, dont six libellules inscrites sur la liste rouge des Odonates de Champagne-Ardenne (Aeschne printanière, Gomphe vulgaire, Gomphe à pinces, Libellule fauve, Orthétrum brun, Sympétrum méridional), ainsi que le Criquet marginé (aire de répartition morcelée) et le Criquet verte-échine qui font partie de la liste rouge régionale des Orthoptères.
La ZNIEFF constitue un lieu de promenade et de loisirs important (nombreux promeneurs à pied ou à vélo, présence du chemin de grande randonnée GR14, pêche dans la Marne, les ruisseaux et les étangs). La zone est encore en assez bon état, mais elle est très menacée par l'artificialisation (conversion des prairies naturelles en cultures ou en prairies intensifiées, plantations de peupliers dans les dernières zones humides ou dans les derniers boisements naturels de la vallée, etc.) ».

5 habitats déterminants ZNIEFF sont répertoriés :

Code Natura 2000	Habitats élémentaires
44.9	Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais
44.3	Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
41.H	Autres bois caducifoliés
24.1	Lits des rivières
38.2	Prairies de fauche de basse altitude

21 espèces déterminantes ZNIEFF ont également été recensées :

Plantes	Scirpe épingle (*Eleocharis acicularis*)
	Inule des fleuves (*Inula britannica*)
	Œnanthe à feuilles de Silaüs (*Oenanthe silaifolia*)
	Berle à larges feuilles (*Sium latifolium*)
	Violette élevée (*Viola elatior*)
	Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*)
Oiseaux	Petit Gravelot (*Charadrius dubius*)
	Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*)
	Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)
	Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)
	Milan noir (*Milvus migrans*)
	Râle d'eau (*Rallus aquaticus*)
	Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)
Orthoptères	Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*)
	Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*)
Odonates	Aeschne printanière (*Brachytron pratense*)
	Gomphe vulgaire (*Gomphus vulgatissimus*)
	Libellule fauve (*Libellula fulva*)
	Gomphe à forceps (*Onychogomphus forcipatus*)
	Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*)
	Sympétrum méridional (*Sympetrum meridionale*)

En conclusion, d'après les enjeux recensés sur la zone et les distances à la ZIP, cette ZNIEFF présente une sensibilité au projet faible.

ZNIEFF DE TYPE I PINEDES DES TERRES NOTRE-DAME, DU MONT DESTRE ET DE LA VALLEE DES VIGNES A COURTISOLS

- Code SPN : 210000672
- Surface : 466,26 ha
- Distance ZIP : 4,31 km

Description INPN :

« La ZNIEFF regroupe deux zones fusionnées (car très proches du point de vue biologique et géographique) : les pinèdes des Terres Notre Dame et du Mont Destré (ZNIEFF 210000672), ainsi que celles de la Vallée des Vignes (ZNIEFF 210002004). Elles sont situées à une vingtaine de kilomètres à l'est de Châlons-en-Champagne, entre Marson et Courtisols.

La ZNIEFF est constituée par des pinèdes de pins sylvestres et de pins noirs, entrecoupées de cultures pour certaines, des bois feuillus de recolonisation, des broussailles et des pelouses. Ces dernières subsistent surtout en lisières, dans les trouées ou lors des coupes dans les bois de pins. La végétation est très caractéristique des derniers savarts de Champagne crayeuse. Les graminées sont bien représentées (Brome dressé, Fétuque de Leman, Agrostis blanc, Brachypode penné, etc.). Elles sont accompagnées par l'Hélianthème jaune, la Gentiane ciliée, l'orobanche du thym (inscrite sur la liste rouge des végétaux menacés de Champagne-Ardenne), le Polygala calcaire, le Réséda raiponce, la Potentille printanière, la Germandrée des montagnes, la Germandrée petit-chêne, le Théson couché, le Thym serpolet, etc. Certaines espèces messicoles transgressives des cultures avoisinantes s'y rencontrent également : Pensée sauvage, Grand Coquelicot, Miroir de Vénus. Des fruticées s'y installent petit à petit avec le Cerisier de Sainte-Lucie, le Cornouiller sanguin, l'Aubépine monogyne, le Framboisier, l'Églantier surmontant un tapis herbacé dominé par l'Agrostis blanc et le Brachypode et caractérisé par la Coronille bigarée, le Buplèvre en faux, le Fraisier des bois, l'Érucastre de France, la Réglisse sauvage, l'Ibéris amer.

Les pinèdes possèdent une végétation très variée. Le sous-étage est riche en Hêtres et en Bouleaux, accompagnés de Frêne, d'Érable sycomore, de Merisier, de Robinier faux-acacia, d'Orme champêtre, de Tremble et de Noisetier. Certaines espèces des fruticées y subsistent telles que l'Aubépine monogyne, le Troène, le Prunellier épineux, le Cornouiller sanguin, etc.

On rencontre également dans la ZNIEFF de jeunes plantations résineuses (pins noirs) et feuillues (érables principalement), ainsi que quelques cultures enclavées.

La faune entomologique est variée, avec 44 espèces différentes (Lépidoptères, Orthoptères et quelques Odonates) recensées, dont six sont inscrites sur les listes rouge régionales. Il s'agit de deux papillons, le Mercure (en limite nord de répartition) et le Mélitée des scabieuses, de deux sauterelles, l'Éphippigère des vignes et le Dectique verrucivore, et enfin de deux criquets dont l'Œdipode turquoise. Le Lézard agile, inscrit sur la liste rouge régionale, fréquente aussi le site.

La zone est dans un bon état général de conservation ».

Trois habitats déterminants ZNIEFF sont répertoriés :

Code Natura 2000	Habitats élémentaires
42.5	Forêts de Pins sylvestres
34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
34.4	Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles

22 espèces déterminantes ZNIEFF ont également été recensées :

Plantes	Érucastre de France (*Erucastrum gallicum*)
	Ibéris amer (*Iberis amara*)
	Orobanche du thym (*Orobanche alba*)
Oiseaux	Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*)
	Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)
	Busard cendré (*Circus pygargus*)
	Pigeon colombin (*Columba oenas*)
	Pic noir (*Dryocopus martius*)
	Bruant proyer (*Emberiza calandra*)
	Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)
	Locustelle tachetée (*Locustella naevia*)
	Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)
	Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)
	Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)
Lépidoptères	Petit Agreste (*Arethusana arethusa*)
	Mélitée de la Lancéole (*Melitaea parthenoides*)
	Machaon (*Papilio machaon)*
Orthoptères	Dectique verrucivore (*Decticus verrucivorus*)
	Ephippigère des vignes (*Ephippiger diurnus*)
	Œdipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*)
	Tétrix des carrières (*Tetrix tenuicornis*)
Reptiles	Lézard des souches (*Lacerta agilis*)

En conclusion, d'après les enjeux recensés sur la zone et les distances à la ZIP, cette ZNIEFF présente une sensibilité au projet faible.

ZNIEFF DE TYPE II VALLEE DE LA MARNE DE VITRY-LE-FRANCOIS A EPERNAY

Code SPN : 210008896

Surface : 13119,48 ha

Distance ZIP : 2,55 km

Description INPN :

« La vallée du cours moyen de la Marne entre Vitry-le-François et Epernay constitue une grande ZNIEFF de type II de plus de 13 000 hectares possédant des milieux alluviaux encore riches en faune et en flore. Elle comprend 7 ZNIEFF de type I qui regroupent les milieux les plus remarquables et les mieux conservés de cette partie de la vallée. Ce site présente en effet une mosaïque de groupements végétaux très intéressants, dont certains font partie de l'annexe I de la directive Habitats : boisements alluviaux inondables, boisements marécageux, prairies inondables, mégaphorbiaies, magnocariçaies et roselières, groupements aquatiques de la rivière, du canal, des noues et des bras morts, plans d'eau (gravières anciennes ou en activité). Les cultures, les peupleraies (et dans une moindre mesure et les prairies pâturées ou fauchées plus intensives) sont également très représentées sur le territoire de la ZNIEFF. Il n'a été noté ici que les espèces protégées et/ou rares (inscrites sur les listes rouges), les listes d'espèces plus détaillées se trouvant dans les ZNIEFF I.

Les forêts sont encore assez bien représentées, mais régressent de plus en plus au profit des peupleraies monospécifiques. La ZNIEFF comporte une des rares stations de la vallée renfermant encore une forêt alluviale subclimacique bien caractéristique. Deux types différents de boisement se rencontrent : ce sont l'ormaie-frênaie inondable et la chênaie pédonculée-frênaie mésophile (pour la topologie, classée dans la catégorie "autres bois décidus" du code CORINE biotopes).

La végétation des prairies inondables (le plus souvent pâturées) est dominée par les graminées (Houlque laineuse, Flouve odorante, Vulpin genouillé, Fléole des prés, Fétuque des prés, Fétuque rouge, Avoine élevée, Gaudinie fragile, Trisète dorée, Fétuque roseau, Pâturin commun) qu'accompagnent la Violette élevée (protégée en France, très rare et en régression spectaculaire), l'Inule des fleuves et l'OEnanthe moyenne (protégées au niveau régional, en très forte régression et inscrites sur la liste rouge de Champagne-Ardenne), la Gratiole officinale (protégée à l'échelon national) et diverses renoncules, trèfles, patiences, potentilles...

Au niveau des méandres de la Marne et des dépressions se rencontrent différents groupements marécageux : roselières (avec la Germandrée des marais, protégée en Champagne-Ardenne et la Berle à larges feuilles inscrite sur la liste rouge régionale), cariçaies à grandes laîches (avec le Pâturin des marais, protégé au niveau régional et inscrit sur la liste rouge régionale), filipendulaies et groupements à hautes herbes (Baldingère, Phragmite, Scirpe, etc.), végétation aquatique et submergée (avec notamment trois espèces inscrites sur la liste rouge régionale, le Faux riz, la Grande Berle et le Scirpe épingle).

La végétation aquatique des noues et dans une moindre mesure des gravières est typique avec des espèces rares inscrites sur la liste rouge régionale (Renoncule aquatique et Utriculaire vulgaire), peu courantes (Petit-Nénuphar, Nénuphar blanc, Sagittaire flèche d'eau) ou plus communes (Butome en ombelle, Cératophylle épineux, Myriophylle verticillé, Élodée du Canada, Lentille à trois lobes, Petite Lentille d'eau, Lentille à plusieurs racines, etc.). De nombreuses gravières ont été reconverties en étangs privés de pêche et de loisirs.

La faune entomologique est bien représentée avec quatre libellules inscrites sur la liste rouge régionale des Odonates (Gomphe vulgaire, Agrion gracieux, Grande Aeschne, Cordulie à deux taches) et un papillon protégé en France, le Cuivré des marais, en danger d'extinction dans tous les pays d'Europe, inscrit à l'annexe II de la convention de Berne, aux annexes II et IV de la directive Habitats, figurant dans le livre rouge de la faune menacée en France et sur la liste rouge des Lépidoptères de Champagne-Ardenne.

Les poissons sont variés avec la Loche de rivière (inscrite à l'annexe III de la convention de Berne, à l'annexe II de la directive Habitats et sur le livre rouge de la faune menacée en France, dans la catégorie "vulnérable") le Chabot et la Lamproie de Planer (inscrits aux annexes II et IV de la directive Habitats), la Lotte de rivière et le Brochet (inscrits dans le livre rouge de la faune menacée en France en tant qu'espèces vulnérables), la Brème, l'Ablette, le Barbeau commun, le Goujon, la Perche, la Vandoise, la Gardon, la Tanche, le Sandre, la Truite fario, etc.

La ZNIEFF de la vallée de la Marne doit sa valeur avifaunistique en grande partie aux inondations qui la recouvrent périodiquement, attirant en hiver et au début du printemps de multiples espèces d'oiseaux qui hivernent, se nourrissent ou se reproduisent sur le site. Plus d'une douzaine d'espèces inscrits sur la liste rouge des oiseaux menacés de Champagne-Ardenne nidifient dans la zone : la Cigogne blanche (nicheur très rare en Champagne), la Sterne pierregarin, le Râle des genêts (nicheur très rare et en forte régression), la Locustelle lucinoïde (nicheur très rare et en régression alarmante), le Petit Gravelot (considéré comme nicheur très rare à l'échelle de la Champagne-Ardenne, inscrit sur les annexes II de la directive Oiseaux et de la convention de Berne), la Pie-grièche écorcheur (en régression), la Pie-grièche grise (rare au niveau régional et en forte régression), l'Hirondelle des rivages, le Tarier des prés, le Phragmite des joncs, le Faucon hobereau et le Milan noir.

De nombreux oiseaux aquatiques ou des marécages (dont certains sont assez rares) fréquentent les noues et les cours d'eau ou font halte sur le site lors de leur migration : Sarcelle d'hiver, Sarcelle d'été, canards (colvert, chipeau, siffleur, pilet, souchet), Grèbe huppé, Grèbe castagneux, Foulque, Barge rousse, Barge à queue noire, chevaliers (arlequin, gambette, aboyeur, guignette, cul-blanc, sylvain), pluviers (argenté et doré), Combattant varié, Courlis cendré, etc.

Des rapaces variés survolent la zone : Buse, Faucon crécerelle, Bondrée apivore, Milan noir, etc.). Les petits passereaux sont également bien représentés (Locustelle tachetée, Tarier pâtre, bergeronnettes, rousserolles, Loriot, etc.).

C'est de plus un lieu de promenade et de loisirs important (nombreux promeneurs à pied ou à vélo, présence du chemin de grande randonnée GR 14, pêche dans le canal, la Marne et les étangs) ».

Cinq habitats déterminants ZNIEFF sont répertoriés :

Code Natura 2000	Habitats élémentaires
22,3	Communautés amphibies
44.4	Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves
38.2	Prairies de fauche de basse altitude
53.1	Roselières
24.15	Zone à Brèmes

85 espèces déterminantes ZNIEFF ont également été recensées :

Plantes	Ail anguleux (*Allium angulosum*)
	Scirpe épingle (*Eleocharis acicularis*)
	Euphorbe de Sarato (*Euphorbia esula*)
	Gratiole officinale (*Gratiola officinalis*)
	Inule de Grande-Bretagne (*Inula britannica*)
	Léersie faux Riz (*Leersia oryzoides*)
	Muscari en grappe (*Muscari botryoides*)
	Œnanthe intermédiaire (*Oenanthe silaifolia*)
	Pâturin des marais (*Poa palustris*)
	Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*)
	Grande berle (*Sium latifolium*)
	Stellaire des marais (*Stellaria palustris*)
	Germandrée d'eau (*Teucrium scordium*)
	Orme blanc (*Ulmus laevis*)
	Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris*)
	Violette élevée (*Viola elatior*)
Oiseaux	Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*)
	Rousserolle verderolle (*Acrocephalus palustris*)
	Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*)
	Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)
	Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)
	Héron cendré (*Ardea cinerea*)
	Hibou des marais (*Asio flammeus*)
	Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*)
	Fuligule milouin (*Aythya ferina*)
	Fuligule morillon (*Aythya fuligula*)
	Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)
	Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*)
	Petit Gravelot (*Charadrius dubius*)
	Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*)
	Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)
	Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)
	Pigeon colombin (*Columba oenas*)
	Caille des blés (*Coturnix coturnix*)
	Râle des genêts (*Crex crex*)
	Pic épeichette (*Dendrocopos minor*)
	Pic noir (*Dryocopus martius*)
	Bruant proyer (*Emberiza calandra*)
	Bruant zizi (*Emberiza cirlus*)
	Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)
	Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*)
	Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*)
	Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)
	Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*)
	Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)
	Locustelle luscinioïde (*Locustella luscinioides*)
	Locustelle tachetée (*Locustella naevia*)
	Canard chipeau (*Mareca strepera*)
	Milan noir (*Milvus migrans*)
	Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*)
	Gobemouche gris (*Muscicapa striata*)
	Nette rousse (*Netta rufina*)
	Perdrix grise (*Perdix perdix*)
	Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)
	Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*)
	Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*)
	Marouette ponctuée (*Porzana porzana*)
	Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*)
	Râle d'eau (*Rallus aquaticus*)
	Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*)
	Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)
	Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)
	Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)
	Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*)
	Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*)
	Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*)
	Effraie des clochers (*Tyto alba*)
	Huppe fasciée (*Upupa epops*)
	Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)
Lépidoptères	Flambé (*Iphiclides podalirius*)
	Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)
	Machaon (*Papilio machaon*)
	Thécla du Bouleau (*Thecla betulae*)
Mammifères	Putois d'Europe (*Mustela putorius*)
	Crossope aquatique (*Neomys fodiens*)
Odonates	Grande Aeschne (Aeshna grandis)
	Agrion joli (*Coenagrion pulchellum*)
	Crocothémis écarlate (*Crocothemis erythraea*)
	Épithèque bimaculée (*Epitheca bimaculata*)

	Gomphe vulgaire (*Gomphus vulgatissimus*)
Poissons	Loche épineuse (*Cobitis taenia*)
	Chabot commun (*Cottus gobio*)
	Brochet (*Esox lucius*)
	Petite lamproie (*Lampetra planeri*)
	Lote (*Lota lota*)

En conclusion, d'après les enjeux recensés sur la zone et les distances à la ZIP, cette ZNIEFF présente une sensibilité au projet faible.

4 - 1b Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Depuis une dizaine d'années, nous assistons à une érosion de la biodiversité grandissante, dont la cause majeure est la destruction et la fragmentation des habitats naturels. Il est maintenant reconnu que seule une gestion globale du territoire permettant non seulement de conserver ou restaurer la qualité des sites naturels remarquables, mais aussi celle de leurs connexions, ainsi que celle de milieux plus communs, permettrait la conservation des biodiversités banales et remarquables. Ainsi, de nouvelles stratégies, basées sur l'identification et la préservation de réseaux écologiques, ont émergé.

Au niveau communautaire, la directive « Habitats » de 1992 (Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages) porte comme objectif la constitution d'un réseau écologique européen cohérent, appelé réseau Natura 2000, et la directive cadre « Eau » de 2000 (Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau), vise le bon état écologique des eaux de surface en y incluant la notion de continuité écologique. En France, des initiatives sur les continuités écologiques se sont développées à partir de la fin des années 1990 aux échelles régionale (Alsace, Franche-Comté, Nord-Pas-de-Calais, Rhône-Alpes, Ile-de-France…), départementale (Isère) et intercommunale. Dans la ligne droite des évolutions et enjeux précités, le Grenelle de l'environnement a porté en 2007, une mesure phare en faveur de la biodiversité : la Trame verte et bleue.

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi Grenelle II), précise les niveaux, les outils de cette politique publique, et notamment la réalisation d'un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), qui constitue le document de référence à l'échelon régional de la Trame verte et bleue (article L. 371-1 et suivants du Code de l'environnement, modifiés par la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages). La Trame Verte et Bleue constitue un outil d'aménagement durable du territoire. Elle contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.

Les continuités écologiques constituant la Trame Verte et Bleue, comprennent :

- Les **réservoirs de biodiversité** : espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces ;
- Les **corridors écologiques** : ils assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

Les composantes de la trame verte et bleue doivent être définies pour différentes « trames ». Cette différenciation par trame s'explique par le fait que chaque grand groupe de milieux naturels présente des fonctionnements écologiques, des espèces associées et des enjeux de conservation qui lui sont propres. Chaque région a la liberté d'identifier les différentes trames de son territoire, en fonction de ses spécificités locales (exemple de la trame des milieux littoraux dans certaines régions), avec l'obligation fixée par l'article R.371-27 du code de l'environnement de les rattacher à une des cinq trames suivantes : milieux boisés ; milieux ouverts, milieux humides et cours d'eau, ainsi que milieux littoraux, pour les régions concernées.

Les informations suivantes sont issues du SRCE de Champagne-Ardenne, accessible en ligne sur le site de la DREAL de Champagne-Ardenne. Il a été approuvé par le conseil régional et adopté par arrêté du préfet de région le 8 décembre 2015.

La trame verte

Aucun réservoir et corridor identifiés dans la trame verte n'interceptent les aires d'étude immédiate et rapprochée, seule l'aire d'étude éloignée est concernée :

Sous-trame milieux boisés

Quelques « réservoirs de biodiversité boisés » sont recensés au nord-est à plus de 5 km de la zone d'étude. Ils correspondent à la ZNIEFF de type I des Pinèdes des terres Notre-Dame, du mont Destre et de la vallée des Vignes à Courtisols (210000672). Dans cette zone se trouve également de nombreux « corridors écologiques des milieux boisés avec objectifs de restauration ».

Un autre « corridor écologique des milieux boisés avec objectifs de restauration » est situé à environ 4 km de la ZIP et correspond à la vallée de la Marne.

Sous-trame milieux ouverts

Seul un « corridor écologique des milieux ouverts avec objectif de restauration » est présent dans les 10 km au sud-est de la zone d'étude éloignée, à environ 8 km de la ZIP.

La trame bleue

Aucun réservoir et corridor identifiés dans la trame bleue n'interceptent les aires d'étude immédiate et rapprochée, seule l'aire d'étude éloignée est concernée :

Sous-trame aquatique

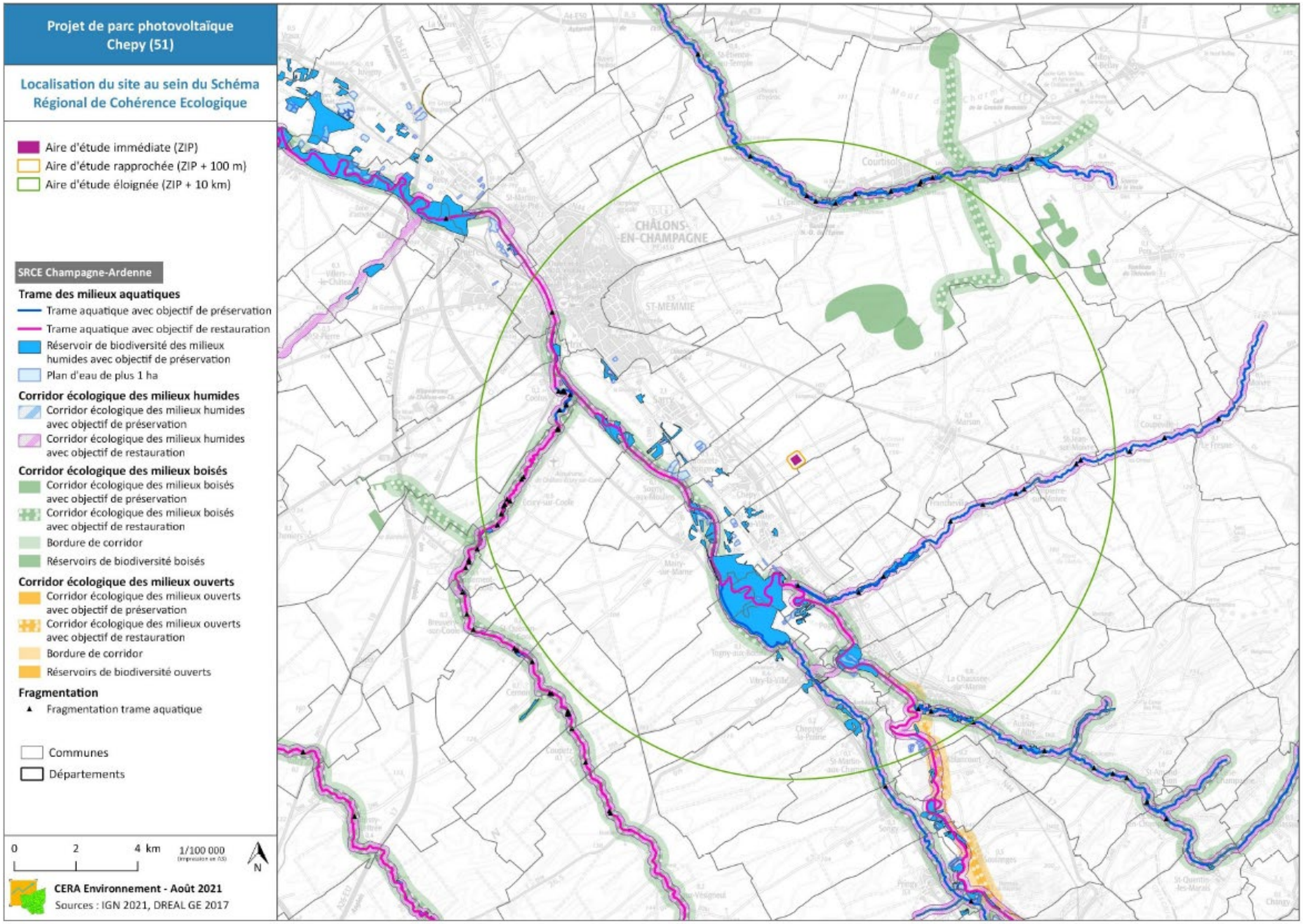
On compte de nombreux « réservoirs de biodiversité des milieux humides avec objectifs de préservation » et quelques plans d'eau de plus de 1 ha. Ils sont situés principalement dans la vallée de la Marne et à environ 4 km de la ZIP pour les plus proches.

La Marne est la « trame aquatique avec objectif de restauration » la plus proche de la ZIP (environ 4 km). Quelques affluents de la Marne sillonnent également l'aire d'étude éloignée comme la Moivre.

Au nord, près de Courtisols, se trouve la Vesle, une « trame aquatique avec objectif de préservation ».

Sous-trame milieux humides

A chacune des « trames aquatiques avec objectif de préservation » ou « trame aquatique avec objectif de restauration » sont associés des « corridors écologiques des milieux humides avec objectifs de restauration ».



Carte 32 : Localisation du site par rapport aux éléments de la Trame Verte et Bleue

4 - 1c Conclusion sur les zonages écologiques

À partir de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique présentes autour du site d'étude, on peut conclure que la ZIP du projet de parc photovoltaïque de Chepy se situe dans un secteur d'intérêt écologique faible. Les enjeux écologiques du secteur semblent principalement liés à la flore et à l'avifaune et aux autres taxons de faune.

Concernant les sites Natura 2000, aucun n'est présent dans l'aire d'étude éloignée du site d'étude. Le plus proche se situe à 23 km (ZPS Etangs d'Argonne).

Pour ce qui est des zones d'inventaires, on recense 5 ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II. Ces ZNIEFF présentent toutes des enjeux liés à la flore et aux oiseaux et 5 d'entre elles possèdent des enjeux liés à d'autres taxons faunistiques, principalement les insectes (odonates, lépidoptères et orthoptères) et les poissons. Ces zones d'inventaires sont presque toutes liées aux habitats présents dans la vallée de la Marne, qui concentre la plupart des enjeux du secteur. Seule une ZNIEFF de type I est hors de la vallée, elle correspond aux Pinèdes des terres Notre-Dame, du mont Destre et de la vallée des vignes à Courtisols (ZNIEFF n°210000672).

Enfin, concernant les continuités écologiques de la Trame Verte et Bleue, seul un enjeu semble se dégager au niveau de la vallée de la Marne mais celle-ci est située à 4 km de la ZIP, ainsi aucun enjeu potentiel ne semble exister vis-à-vis du projet photovoltaïque.

En conclusion, les enjeux identifiés semblent principalement localisés dans la vallée de la Marne et ses affluents, mais ils sont suffisamment éloignés de la ZIP, et sont donc des enjeux faibles pour le projet.

En première approche, les zonages écologiques existants ne mettent donc pas en évidence d'enjeux écologiques défavorables à la création d'un projet photovoltaïque.

Remarque : la méthodologie d'analyse des enjeux est présentée à la section du chapitre G.

4 - 2 DIAGNOSTIC DES MILIEUX NATURELS

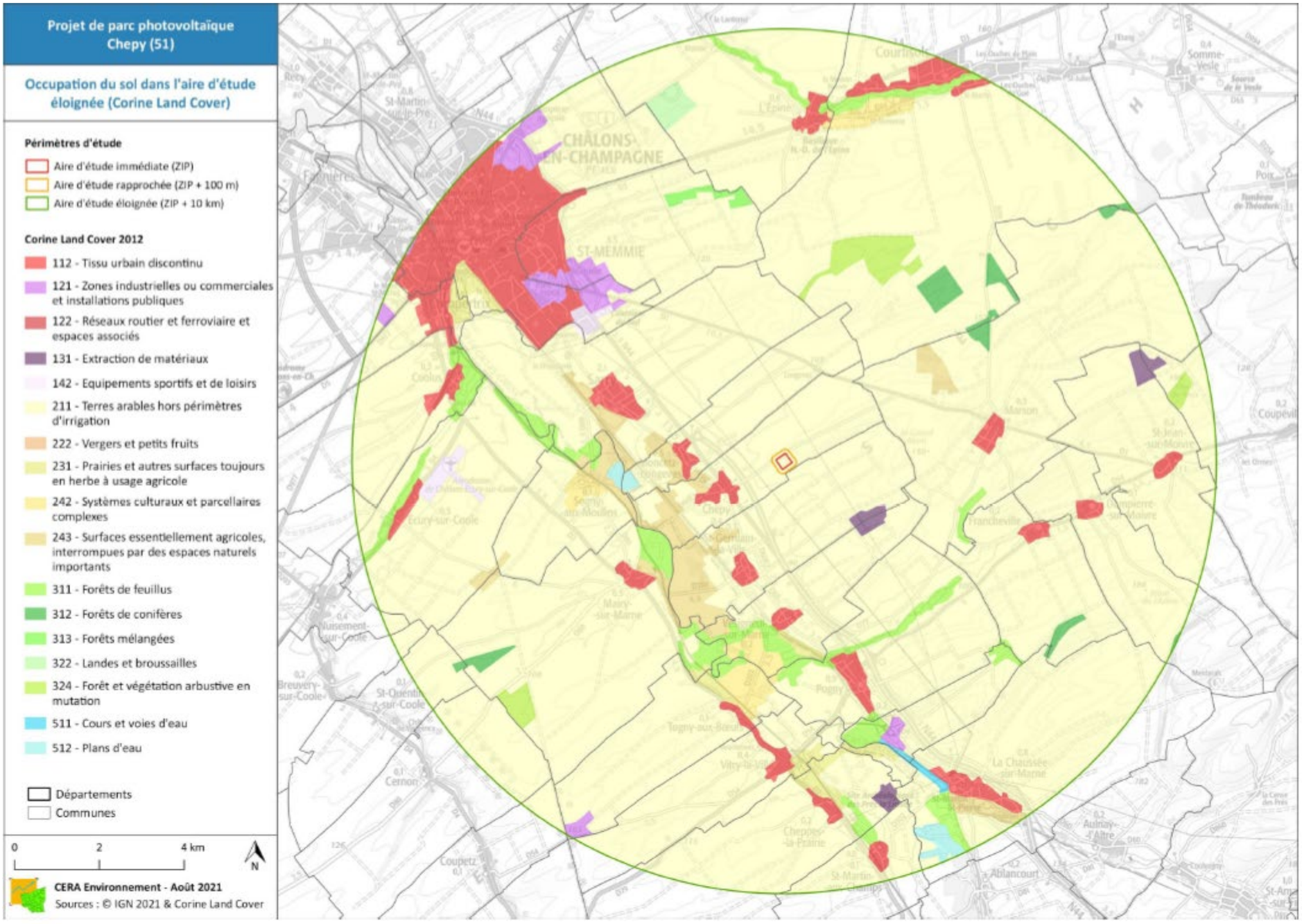
4 - 2a Diagnostic des habitats naturels et de la flore

Les Habitats

Informations bibliographiques et potentialités

- Occupation du sol

L'occupation du sol dans l'aire d'étude éloignée d'après les données de Corine Land Cover (2012) est représentée page suivante. Elle indique que la zone d'étude est codée dans son ensemble en « **211 – Terres arables** ». Le site s'inscrit dans un paysage largement dominé par ce code. Seuls les villages et de rares bosquets ou petits massifs forestiers viennent interrompre la trame des grandes cultures, hormis dans l'agglomération de Châlons-en-Champagne ainsi que le long de la vallée de la Marne, qui passe au sud-est du site.



Carte 33 : Occupation des sols (Corine Land Cover) au sein de l'aire d'étude éloignée

Description de l'occupation des sols et des habitats naturels

La zone d'étude est localisée dans le département de la Marne, au cœur de la plaine de la Champagne crayeuse. Le site d'étude se trouve plus précisément au sud-est de l'agglomération de la ville de Châlons-en-Champagne, non loin de la vallée de la Marne.

Le site est constitué en grande majorité d'une prairie thermophile de fauche, qui correspond à un **habitat d'intérêt communautaire** : « **6510 - Prairies de fauche de basse altitude** ». Installée sur un sol calcaire et pauvre, et dans une ambiance très thermophile, cette prairie présente ici une variante calcicole et oligotrophile, qui présente une forte potentialité d'accueil d'espèces habituellement inféodées aux pelouses sèches (dont les orchidées Ophrys apifera et Orchis anthropophora). La richesse spécifique végétale y est plutôt modérée, ce qui s'explique par la forte dominance de quelques espèces de graminées (Arrhenatherum elatius, Bromus hordeaceus, Vulpia myuros notamment). La présence de plusieurs espèces rares augmente la patrimonialité de cet habitat, et en particulier une station importante de Phelipanche purprurea, espèce **Vulnérable** dans la région. De plus, on observe de légères variations de faciès, avec des secteurs plus ras favorables à l'expression de thérophytes, dont certaines sont rares comme Cerastium brachypetalum et Draba verna. D'après les photos aériennes, cette parcelle est gérée de façon similaire depuis une vingtaine d'année, ce qui a laissé le temps à cet habitat d'avoir une bonne fonctionnalité écologique, il a un **enjeu de conservation « Fort »**.

Au sud-est du site, une zone a été creusée, et se situe en contre-bas, entourée de fortes pentes. Cette zone est très rocailleuse, et un sol jeune et très superficiel y est présent. Ces conditions sont favorables au développement d'espèces xérophiles, et on observe actuellement une **pelouse xérophile pionnière**, avec des espèces indicatrices telles que Ononis spinosa, Carlina vulgaris, Stacys recta, Pilosella officinarum, etc., Il s'agit également d'un habitat d'intérêt communautaire : « **6210 - Sous-type 3 - Pelouses calcicoles subatlantiques xérophiles** ». Habitat pionnier s'installant suite à une perturbation anthropique, avec une faible diversité spécifique et sans espèces patrimoniales, cet habitat est dégradé et d'**enjeu « Assez fort »**.

Prairie thermophile de fauche

Pelouse xérophile pionnière

Autour de cette dernière, une **fruticée** s'est installée sur certaines parties des pentes.

Des haies sont présentes en bordure du site :

- Une **haie arborée** est présente, en particulier sur la bordure sud-ouest. Celle-ci a été plantée, avec principalement des érables et pins noirs, mais aussi une espèce non indigène, Alnus cordata.
- Sur les côtés sud-est et nord-est, on observe une **haie arbustive** d'origine spontanée.

Les haies et fruticées sont d'enjeu modéré.

Enfin, des friches rudérales sont également présentes, d'enjeu faible.

Le tableau suivant liste l'ensemble des habitats inventoriés, ainsi que leurs enjeux et surfaces :

Habitats	Code Corine	Code EUNIS	Code Natura 2000 Annexe I Dir. Hab (* : Habitat prioritaire)	Enjeu	Surface (ZIP)
Prairie thermophile de fauche	**38.2 - Prairies à fourrage des plaines**	**E2.22 - Prairies de fauche planitiaires subatlantiques**	**6510 - Prairies de fauche de basse altitude**	Fort	5,34 ha (70,88 %)
Pelouse xérophile pionnière	**34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches**	**E1.27 - Pelouses calcaires subatlantiques très sèches**	**6210, Sous-type 3 - Pelouses calcicoles subatlantiques xérophiles**	Assez fort	0,54 ha (7,21 %)
Fruticée	31.81 - Fourrés médio-européens sur sol fertile	F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches	/	Modéré	0,36 ha (4,81 %)
Bande enherbée	38.13 - Pâturages densément enherbés	E2.13 - Pâturages abandonnés	/	Modéré	0,22 ha (2,90 %)
Haies arborées	84.2 - Bordures de haies	FA - Haies	/	Modéré	0,45 ha (6,00 %)
Haies arbustives	84.2 - Bordures de haies	FA - Haies	/	Modéré	270 m linéaires
Chemins et zones bétonnées	86 - Villes, villages et sites industriels	J1 - Bâtiments des villes et des villages	/	Faible	0,33 ha (4,42 %)
Friche rudérale	87.1 - Terrains en friche	I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	/	Faible	0,14 ha (1,87 %)
Friche rudérale piétinée	87.2 - Zones rudérales	E5.12 - Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	/	Faible	0,14 ha (1,88 %)

En bleu : habitats naturels caractéristiques de zones humides au titre de l'arrêté du 24/06/2008.
En gras : habitats naturels d'intérêt communautaire (Natura 2000).

Tableau 18 : Synthèse des habitats naturels répertoriés et enjeux (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Carte 34 : Habitats naturels et de la flore patrimoniale (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

La Flore

Connaissances bibliographiques et potentialités

Sur la base de données du Conservatoire botanique national du bassin parisien (CBNBP), 278 espèces sont connues sur la commune de Chepy, l'ensemble des données étant récentes (> 2000).

- **Espèces patrimoniales**

Malgré un nombre d'espèces connues important, seule une espèce patrimoniale y est répertoriée : la **Salicaire à feuilles d'hysope (Lythrum hyssopifolia)**, classée « Très rare » et « **Quasi-menacée** » (NT) en Champagne-Ardenne. Il s'agit d'une plante hygrophile, dont la présence n'est pas à attendre sur le site d'étude en l'absence de zones humides.

- **Espèces exotiques envahissantes**

Concernant les espèces invasives, 3 espèces ont été observées sur la commune :

Espèce	Dernière observation
Reynoutria japonica	2018
Solidago canadensis	2017
Symphyotrichum lanceolatum	2017

Résultats des inventaires de terrain

Sur la base des trois passages réalisés, nous avons pu recenser **102 espèces** (cf. annexe 1 de l'étude écologique), ce qui constitue une **diversité générale moyenne**, liée à la faible diversité d'habitats présents. Cependant, on peut noter que 61 espèces ont été observées uniquement dans l'habitat principal du site, ce qui correspond à une richesse spécifique particulièrement importante pour un unique habitat.

- **Espèces patrimoniales**

Parmi ces espèces, **aucune ne bénéficie d'un statut de protection**.

En revanche, une espèce est inscrite sur la **Liste Rouge Régionale (2018)**, avec le statut **Vulnérable (VU)** : l'**Orobanche pourpre** (Phelipanche purpurea). Cette espèce est également considérée « **Extrêmement rare** » dans la région. Elle a donc un enjeu « Très fort » de conservation.

Il s'agit d'une espèce parasite, non chlorophyllienne, dont la plante hôte principale est très présente sur l'ensemble du site (Achillea millefolium). Bien que classée « LC » au niveau national, on peut noter que cette espèce se porte mal dans tout le grand nord-est de la France. En effet, ses statuts sont encore plus défavorables dans les régions voisines : **protégée en Ile-de-France** (où elle fait l'objet de plan régional d'action) et **dans le Nord-Pas-de-Calais**, elle est considérée « **En Danger** » en Bourgogne et en Picardie, et même « **En danger critique** » dans le Centre, ce qui renforce l'enjeu de conservation de l'espèce.

Figure 74 : Orobanche pourpre (Phelipanche purpurea) sur le site de Chepy (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Bien qu'elles ne soient pas menacées, **12 autres espèces présentent un indice de rareté « Assez rare » ou supérieur** dans le catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP, 2016) :

- 1 espèce notée « Extrêmement rare » : le **Céraiste à pétales courts (Cerastium brachypetalum)**, une station d'au moins **6 pieds** est présente dans un secteur de la prairie où l'on trouve des tonsures plus rases qu'elle affectionne, cependant ceci est un nombre minimal probablement sous-estimé car cette plante est très petite et discrète ;
- 2 espèces notées « Très rare » : la **Crépide élégante (Crepis pulchra)**, présente de façon disséminée sur l'ensemble de la prairie de fauche, et la Calepine irrégulière (Calepina irregularis), présente de façon plus localisée en bordure du site. Cette dernière est également inscrite sur le Plan national d'action pour les Messicoles, avec le statut « **A surveiller** ».
- 3 espèces notées « Rare » : dont deux espèces d'Orchidées : l'**Ophrys abeille (Ophrys apifera)** qui est abondante et l'**Orchis homme-pendu (Orchis anthropohora)** de façon plus ponctuelle, ainsi que le **Diplotaxis à feuilles étroites (Diplotaxis tenuifolia)**, localisée en bordure du chemin d'entrée sur le site ;
- 6 espèces notées « Assez rare » : *Anacamptis pyramidalis, Blackstonia perfoliata, Draba verna, Myosotis ramosissima, Torilis arvensis et Verbascum densiflorum.* On peut noter en particulier la grande abondance de l'**Orchis pyramidal (Anacamptis pyramidalis)** sur l'ensemble du site.

Figure 75 : Orchis homme-pendu (Orchis anthropohora) sur le site d'étude (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Sur les 13 espèces patrimoniales, notons que **12 sont présentes dans la prairie thermophile de fauche**. La Calepine irrégulière (Calepina irregularis) est également présente en bordure de haie (en majorité), et seule la Molène à fleurs denses (Verbascum densiflorum) n'est pas présente dans cet habitat, elle est dans la friche en bordure du chemin.

Le tableau suivant liste les espèces patrimoniales et leurs statuts.

	France			Champagne-Ardenne		
Espèce	PNAM	LRN France 2019	PN France	Rareté Champagne-Ardenne 2016	LRR Champagne-Ardenne 2018	PR Champagne-Ardenne
Phelipanche purpurea		LC		RRR	VU	
Cerastium brachypetalum		LC		RRR	LC	
Calepina irregularis	2	LC		RR	LC	
Crepis pulchra		LC		RR	LC	
Diplotaxis tenuifolia		LC		R	LC	
Ophrys apifera		LC		R	LC	
Orchis anthropophora		LC		R	LC	
Anacamptis pyramidalis		LC		AR	LC	
Blackstonia perfoliata		LC		AR	LC	
Draba verna		LC		AR	LC	
Myosotis ramosissima		LC		AR	LC	
Torilis arvensis		LC		AR	LC	
Verbascum densiflorum		LC		AR	LC	
Total : 13 espèces	1 PNAM	0 ≥ NT	0 PN	13 ≥ AR	1 ≥ NT	0 PR

- **PNAM** : Plan National d'Action pour les Messicoles : **1** : en situation précaire ; **2** : à surveiller
- **LRN France 2019** : Cotation UICN du niveau de menace en France (d'après la Liste Rouge, 2019). **LC** = taxon de préoccupation mineure.
- **PN France** : **PN** : Protection nationale en France.
- **Rareté Champagne-Ardenne 2016** (d'après CBNBP, 2016) : Indice de rareté régionale du taxon. **RRR** : extrêmement rare ; **RR** : très rare ; **R** : rare ; **AR** : assez rare ; **AC** : assez commun ; **C** : commun ; **CC** : très commun ; **CCC** : extrêmement commun.
- **LRR Champagne-Ardenne 2018** : Cotation UICN du niveau de menace en France (d'après CBNBP, 2018). **EN** : En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = taxon de préoccupation mineure. ; **NA** = évaluation UICN non applicable (cas des statuts A, S, N et Z et des taxons indigènes.
- **PR Champagne-Ardenne : PR :** Protection régionale en Champagne-Ardenne

Figure 76 : Liste et statuts de la flore patrimoniale (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

- Espèces invasives

2 espèces ont été observées au sein de la ZIP :

Espèce	Statut (Grand-Est)
Buddléia de David (*Buddleja davidii*)	Exotiques envahissantes implantées
Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*)	

Invasives avérées

Les 2 espèces ont le statut « **Plante Exotique Envahissante implantée** » dans la « Liste catégorisée des espèces exotiques envahissantes de la région Grand Est » (Duval M., Hog J., & Saint-Val M., 2020).

Les plantes inscrites dans cette catégorie sont décrites ainsi : « Leur capacité de dispersion est élevée et leurs impacts sur la flore indigène et/ou sur les fonctionnalités écosystémiques sont importants à l'échelle régionale. Elles sont largement répandues sur le territoire. »

Le **Buddléia** est localisé dans la fruticée ainsi que dans la haie en bordure sud-ouest du site.

La **Vergerette annuelle** est quant à elle disséminée dans la pelouse xérophile pionnière.

Etude de zone humide

D'après la cartographie des zones humides de la DREAL, aucune partie de la ZIP est en zone humide ni en « Zone à dominante humide ». Ceci indique que les paramètres de topographie et d'hydrographie ne sont pas favorables à la présence de zones humides dans ce secteur.

La loi du 3 janvier 1992 a inscrit la définition des zones humides en son article 2, devenu l'article L. 211-1 du code de l'environnement. L'application qui a été faite de cette définition s'est appuyée sur le caractère alternatif des deux critères principaux caractérisant ces milieux particuliers : soit un sol hydromorphe, soit la présence d'une végétation hygrophile. Le Conseil d'État par une jurisprudence de février 2017 a apporté une nouvelle interprétation en considérant que la loi, telle qu'elle était écrite, imposait, en fait, le cumul des deux critères pour qu'un espace puisse être qualifié de zone humide. La loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité a repris la définition de la loi du 3 janvier 1992.

Concernant le critère de la végétation hygrophile, **aucune espèce hygrophile n'a été observée** au sein de la ZIP. La végétation étant spontanée sur la quasi-totalité du site, ce critère est ici particulièrement fiable. **Au contraire, la végétation est thermophile voire xérophile.**

Concernant le critère de la pédologie, 2 sondages ont été réalisés, sur un point haut et un point bas du site (en légère pente). Les sondages mettent en évidence un sol superficiel d'environ 20 cm avant une couche de craie en-dessous. Le sol est caractéristique de la Champagne crayeuse : très superficiel, on tombe rapidement sur une couche de craie blanche. C'est un rendosol typique, et aucune trace d'hydromorphie n'a été détectée. En Champagne crayeuse, les sols sont presque exclusivement des rendzines sur craie, la couche de terre étant superficielle, la craie affleure ainsi à la surface et forme directement la base des sols. En raison de la porosité de ces sols, il est peu probable de rencontrer des sols de zones humides à moins de se trouver sur un talweg.

Le tableau suivant récapitule les résultats des sondages pédologiques réalisés. Parmi les 2 sondages réalisés, les traits d'hydromorphie des horizons rédoxiques et réductiques n'ont pas été observés. De la craie apparait très vite, aux alentours de 20 cm de profondeur, et devient de plus en plus dominante.

Aucun des relevés effectués n'indique la présence d'une zone humide, y compris dans la zone classée en « zone à dominante humide sur diagnostic » située au nord-ouest, où il était le plus probable d'observer un profil de sol caractéristique de zone humide.

Sondages	**Horizon rédoxique** (cm)	**Horizon réductique** (cm)	**Horizon histique** (cm)	**Classe de sol** (GEPPA, 1981)	**Sol de Zone Humide**
S1	-	-	-	I a	Ø
S2	-	-	-	I a	Ø

Tableau 19 : Relevés pédologiques

Les sondages pédologiques réalisés sont localisés sur la carte suivante. Etant donné la petite surface du site et la topographie totalement plate du site, ces sondages sont suffisants pour affirmer l'absence de zone humide sur l'ensemble de la ZIP. Conformément à la méthodologie, en cas de sondages caractéristique de zones humides, d'autres sondages auraient été réalisés afin de localiser précisément les limites des zones humides détectées.

On peut donc conclure à l'absence de zone humide de façon certaine sur le site d'étude.

Diagnostic complémentaire des habitats naturels et de la flore réalisés en 2022

4.1.4.1 Dates des inventaires et méthodologie

Une prospection complémentaire a été réalisée sur l'ensemble du site au printemps 2022, afin de compléter les inventaires et éventuellement détecter la présence de nouvelles espèces patrimoniales. La date de passage a été choisie à la période idéale pour l'observation de l'Orobanche pourpre (*Phelipanche purpurea*), qui est l'espèce végétale au plus fort enjeu sur le site, afin de rechercher particulièrement cette espèce. Ainsi, l'inventaire complémentaire a été réalisé le **16 mai 2022**, lors de la floraison de cette *Phelipanche*.

4.1.4.2 Résultats des inventaires

Lors de cet inventaire, aucune nouvelle espèce non déjà contactée lors des inventaires de 2021 n'a été observée. Les espèces patrimoniales vues en 2021 (visibles à cette période) ont été retrouvées, mais aucune nouvelle station n'a été détectée. En particulier, l'Orobanche pourpre était bien présente et en pleine floraison. De nombreux pieds ont été détectés, plus qu'en 2021, avec un minimum d'une centaine de pieds, ce qui constitue une importante station. Cette espèce était localisée dans le même secteur. Certains pieds ont été trouvés dans un rayon légèrement plus large qu'en 2021, mais tous sont cependant inclus dans la zone déjà mise en enjeu « très fort » sur la carte des enjeux, car une marge de sécurité avait été appliquée.

Figure 77 : Orobanche pourpre (Phelipanche purpurea) sur le site en mai 2022

Carte 35 : Carte des sondages pédologiques

Conclusion sur les enjeux pour la flore et les habitats

Flore

Au total, **102 espèces** ont été recensées sur le site d'étude.

Parmi ces espèces, **aucune ne bénéficie d'un statut de protection**.

En revanche, une espèce est inscrite sur la **Liste Rouge Régionale (2018)**, avec le statut **Vulnérable (VU)** : l'**Orobanche pourpre (Phelipanche purpurea)**. Cette espèce est également considérée « **Extrêmement rare** » dans la région. Elle a donc un enjeu « **Très fort** » de conservation.

Bien qu'elles ne soient pas menacées, **12 autres espèces présentent un indice de rareté « Assez rare » ou supérieur** dans le catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP, 2016) :

- 1 espèce notée « Extrêmement rare » : le **Céraiste à pétales courts (Cerastium brachypetalum)**, une station d'au moins **6 pieds** est présente dans un secteur de la prairie où l'on trouve des tonsures plus rases qu'elle affectionne, cependant ceci est un nombre minimal probablement sous-estimé car cette plante est très petite et discrète ;
- 2 espèces notées « Très rare » : la **Crépide élégante (Crepis pulchra)**, présente de façon disséminée sur l'ensemble de la prairie de fauche, et la **Calepine irrégulière (Calepina irregularis)**, présente de façon plus localisée en bordure du site. Cette dernière est également inscrite sur le Plan national d'action pour les Messicoles, avec le statut « **A surveiller** ».
- 3 espèces notées « Rare » : dont deux espèces d'Orchidées : l'**Ophrys abeille (Ophrys apifera)** qui est abondante et l'**Orchis homme-pendu (Orchis anthropohora)** de façon plus ponctuelle, ainsi que le **Diplotaxis à feuilles étroites (Diplotaxis tenuifolia)**, localisée en bordure du chemin d'entrée sur le site ;
- 6 espèces notées « **Assez rare** ».

Deux espèces invasives ont été observées au sein de la ZIP : le Buddléia de David (Buddleja davidii) et la Vergerette annuelle (Erigeron annuus).

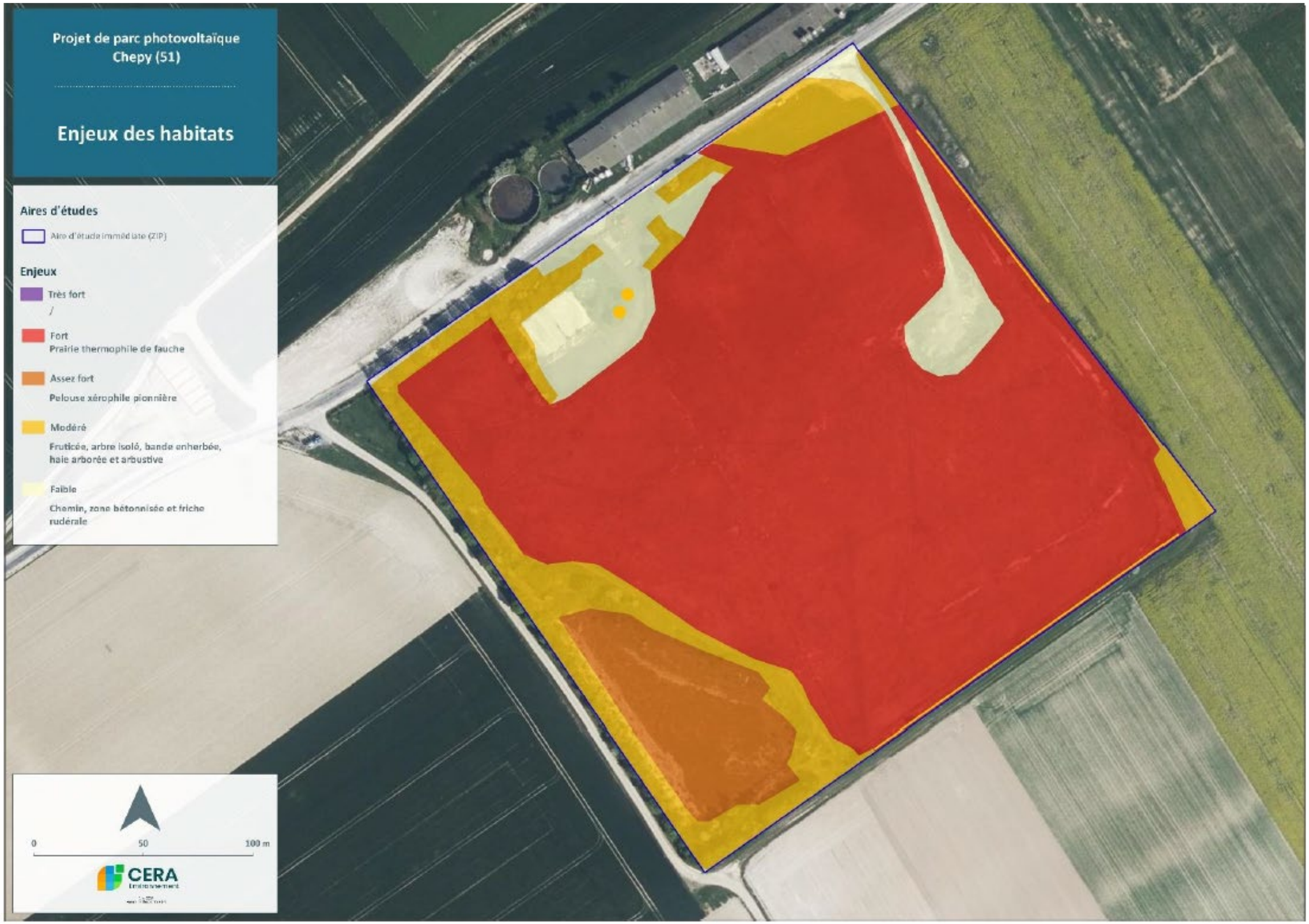
Habitats

Deux habitats d'intérêt communautaire sont présents sur le site :

- Une prairie thermophile de fauche (« **6510 - Prairies de fauche de basse altitude** »). La richesse spécifique végétale y est importante, et on y observe la majorité des espèces patrimoniales du site, dont une station importante de Phelipanche purprurea, espèce **Vulnérable** dans la région. Cet habitat a un enjeu **Fort**.
- Une pelouse xérophile pionnière (« **6210 - Sous-type 3 - Pelouses calcicoles subatlantiques xérophile**s »). Habitat pionnier s'installant suite à une perturbation anthropique, avec une faible diversité spécifique et sans espèces patrimoniales, cet habitat est dégradé et d'enjeu « **Assez fort** ».

Plusieurs habitats plus localisés sont d'enjeu modéré : une **fruicée**, une bande enherbée et des haies.

Les autres habitats sont tous d'enjeu faible (chemins, zones bétonnisées, friches rudérales).



Carte 36 : Carte des enjeux habitats et flore (Source : CERA Environnement, 2024)

4 - 2b Diagnostic de l'avifaune

Connaissances bibliographiques et potentialités

Au sein de la maille, **61 espèces nicheuses**, 9 certaines, 23 probables et 29 possibles sont signalées, correspondant à une diversité ornithologique modérée. Le tableau suivant présente les espèces signalées dans cette maille.

Ce secteur accueille une **diversité avifaunistique modérée** liée à la **variation des milieux naturels**, en particulier les **cultures, les prairies et les boisements**.

Beaucoup d'espèces patrimoniales nichent (de manière certaine, possible ou probable) sur le secteur dont **9 espèces inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux** : **le Busard des roseaux, le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, l'OEdicnème criard, la Bondrée apivore, le Milan noir, le Milan royal, le Pic noir et la Pie-grièche écorcheur**.

Certaines de ces espèces patrimoniales sont inféodées aux **milieux aquatiques** compte-tenue de la présence d'un canal et d'une rivière, comme le **Canard colvert** et l'**Hirondelle de rivage**.

Certaines espèces sont quant à elles liées aux **milieux semi-ouverts** et **bocagers** comme l'**Hypolaïs polyglotte**, la **Fauvette grisette** et le **Tarier pâtre**.

D'autres espèces sont liées aux milieux de grandes cultures telles que l'**Alouette des champs**, la **Bergeronnette grise** ou encore la **Perdrix grise**.

D'autres encore sont liés à des milieux urbanisés comme l'**Hirondelle rustique**, le **Cochevis huppé**, l'**Effraie des clochers** et le **Pigeon biset domestique**.

Enfin, un dernier groupe d'espèces est inféodé aux **milieux boisés ou bocagers** telles que la **Fauvette à tête noire,** le **Pic épeiche**, le **Pic noir**, le **Hibou moyen-duc** et le **Loriot d'Europe**.

En gras : espèces protégées ; en rouge : espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux

Nicheurs certains	Nicheurs probables		Nicheurs possibles	
Bergeronnette grise	**Accenteur mouchet**	Pigeon biset domestique	Alouette des champs	**Loriot d'Europe**
Bruant proyer	**Bondrée apivore**	**Pinson des arbres**	**Busard des roseaux**	**Mésange à longue queue**
Corneille noire	**Busard cendré**	**Rougegorge familier**	**Buse variable**	**Milan noir**
Faucon crécerelle	**Busard Saint-Martin**	**Rougequeue à front blanc**	Canard colvert	**Milan royal**
Hibou moyen-duc	**Chardonneret élégant**	**Rougequeue noir**	**Cochevis huppé**	**Pic épeiche**
Hirondelle de rivage	**Fauvette à tête noire**	Tourterelle turque	**Effraie des clochers**	**Pic épeichette**
Moineau domestique	Geai des chênes	**Troglodyte mignon**	Étourneau sansonnet	**Pic noir**
Pigeon ramier	**Hirondelle rustique**	**Verdier d'Europe**	Faisan de Colchide	**Pic vert**
Tarier pâtre	**Linotte mélodieuse**		**Fauvette des jardins**	Pigeon colombin
	Merle noir		**Fauvette grisette**	**Pipit des arbres**
	Mésange bleue		**Grimpereau des jardins**	**Pouillot véloce**
	Mésange charbonnière		Grive draine	**Rossignol philomèle**
	Œdicnème criard		Grive musicienne	**Serin cini**
	Perdrix grise		**Hirondelle de fenêtre**	**Sittelle torchepot**
	Pie-grièche écorcheur		**Hypolaïs polyglotte**	

Tableau 20 : Liste des espèces dans la maille de l'Atlas des oiseaux nicheurs de France (source : www.faune-france.org - CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Les données bibliographiques s'appuient sur les informations tirées du site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), de la DREAL Grand Est ainsi que du site du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable des Transports et du Logement (MEDDTL).

35 autres espèces ont également été vues sur la commune de Chepy mais ne sont pas nicheuses ou la donnée de nidification n'est pas encore connue : **la Bergeronnette des ruisseaux, la Bernache du Canada, le Bouvreuil pivoine, la Caille des blés, le Canard chipeau, le Canard siffleur, le Corbeau freux, le Cygne tuberculé, l'Épervier d'Europe, le Faucon émerillon, le Faucon hobereau, la Foulque macroule, le Fuligule milouin, le Fuligule morillon, la Gallinule poule-d'eau, le Grand Cormoran, la Grande Aigrette, le Grèbe huppé, la Grive litorne, la Grue cendrée, le Héron cendré, la Huppe fasciée, le Martin-pêcheur d'Europe, la Mésange noire, la Mésange nonnette, la Mouette rieuse, la Nette rousse, la Pie bavarde, le Pluvier doré, le Pouillot fitis, le Roitelet huppé, le Tarier des prés, le Tarin des aulnes, le Traquet motteux et le Vanneau huppé**.

Cinq de ces espèces sont inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux : le **Faucon émerillon, la Grande Aigrette, la Grue cendrée, le Martin-Pêcheur d'Europe et le Pluvier doré**.

La bibliographie mentionne plusieurs espèces d'intérêt patrimonial qui auraient pu être observées sur le site en période de reproduction, de migration ou d'hivernage sur la commune de Chepy comme par exemple le Serin cini, le Rougequeue à front blanc et la Pie-grièche écorcheur.

Selon l'atlas des oiseaux nicheurs de Champagne-Ardenne, les enjeux avifaunistiques en période de reproduction sont modérés sur ce secteur, mais l'essentiel des espèces sont liées aux boisements, ainsi qu'aux grandes cultures. Ces milieux occupent donc principalement des milieux périphériques au périmètre du projet qui ne comprend pas de tels habitats.

Résultats des inventaires

Au total, **31 espèces d'oiseaux** ont été contactées lors des trois passages réalisés en migration prénuptiale et en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée (ZIP + 100 m).

Le tableau suivant regroupe la totalité des observations et les effectifs comptabilisés pour chaque espèce (obs. …). Une observation peut dénombrer un (mâle, femelle, juvénile, etc.) ou plusieurs individus (couple, famille, groupe). Certains mêmes individus peuvent être comptabilisés à plusieurs dates (oiseaux nicheurs sédentaires).

Ainsi, **75 observations** distinctes ont été comptabilisées lors des trois visites d'inventaires pour **209 oiseaux**.

Cette diversité ou richesse ornithologique notée sur la zone d'étude est considérée comme **assez faible**. Nous pouvons constater que la **moitié** des espèces observées (16 espèces) sont des **oiseaux nicheurs sédentaires**.

Espèces	Mig Pré 26/04/2021		Repro 1 18/05/2021		Repro 2 17/06/2021		Faune 2 21/07/2021		Total obs.	Total eff.
	Obs.	Eff.	Obs.	Eff.	Obs.	Eff.	Obs.	Eff.		
Alouette des champs	1	2	1	15	2	10			4	27
Bergeronnette grise			1	1	1	1			2	2
Bergeronnette printanière			1	1					1	1
Bruant proyer	2	3	1	9	2	10			5	22
Busard Saint-Martin			1	1					1	1
Caille des blés	1	1	1	1	1	2			3	4
Choucas des tours					1	1			1	1
Corneille noire			1	1					1	1
Étourneau sansonnet					2	19			2	19
Faucon crécerelle			1	1	2	2			3	3
Faucon hobereau	1	1							1	1
Fauvette à tête noire	3	3	1	4	2	2			6	9
Fauvette des jardins			1	1					1	1
Fauvette grisette	3	3	1	1	4	5			8	9
Hibou moyen-duc					1	1			1	1
Hirondelle de fenêtre	1	2							1	2
Hirondelle de rivage					1	2			1	2
Hirondelle rustique	2	26	1	5	2	8			5	39
Hypolaïs polyglotte			1	2					1	2
Linotte mélodieuse			1	9	4	10			5	19
Martinet noir	1	6							1	6
Merle noir	1	1	1	1	1	1			3	3
Mésange bleue					1	1			1	1
Moineau domestique					1	3			1	3
Œdicnème criard							1	1	1	1
Perdrix grise	1	2	1	1	1	2			3	5
Pie bavarde	1	2							1	2
Pigeon ramier	1	1	1	6	4	9			6	16
Pinson des arbres			1	2					1	2
Rossignol philomèle	2	2	1	1					3	3
Tourterelle des bois					1	1			1	1
Total général	**21**	**55**	**19**	**63**	**34**	**90**	**1**	**1**	**75**	**209**

En gras : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé,

Obs. : nombre d'observations / Eff. : Effectifs

Tableau 21 : Diversité et effectifs des espèces contactées sur le site d'étude (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Les oiseaux nicheurs

Diversité et effectifs des espèces nicheuses

Lors des trois inventaires en période de migration prénuptiale et reproduction, **16 espèces** sur les 28 observées ont été contactées en tant que **nicheuses sédentaires** sur l'aire d'étude rapprochée. Il est à noter que l'Œdicnème a été observé au cours d'un inventaire pour la faune réalisé le 21 juillet 2021.

Douze espèces nicheuses migratrices (espèces qui nichent chez nous mais qui vont migrer pour la plupart l'hiver) ont été observées sur le site. Ces inventaires ont permis de contacter un total **de 177 individus**.

Il y a donc une majorité des espèces qui sont nicheuses ou nicheuses potentielles (90,3 %).

Parmi les 28 espèces sédentaires observées, **12** figurent dans les **listes rouges nicheurs de France** ou de **Champagne-Ardenne** : Alouette des champs, Bruant proyer, Busard Saint-Martin, Caille des blés, Faucon crécerelle, Fauvette des jardins, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Œdicnème criard, Perdrix grise et Tourterelle des bois.

Espèces	Mig Pré 26/04/2021	Repro 1 18/05/2021	Repro 2 17/06/2021	Faune 2 21/07/2021	Effectif maximal observé	Total
Sédentaire nicheur						
Alouette des champs	2	15	10		15	27
Bergeronnette grise		1	1		1	2
Busard Saint-Martin		1			1	1
Choucas des tours			1		1	1
Corneille noire		1			1	1
Étourneau sansonnet			19		19	19
Faucon crécerelle		1	2		2	3
Hibou moyen-duc			1		1	1
Linotte mélodieuse		9	10		9	19
Merle noir	1	1	1		1	3
Mésange bleue			1		1	1
Moineau domestique			3		3	3
Perdrix grise	2	1	2		2	5
Pie bavarde	2				2	2
Pigeon ramier	1	6	9		9	16
Pinson des arbres		2			2	2
Total sédentaire	**8**	**38**	**60**	**0**	**-**	**106**
Migrateur nicheur						
Bergeronnette printanière		1			1	1
Bruant proyer	3	9	10		9	22
Caille des blés	1	1	2		2	4
Fauvette à tête noire	3	4	2		4	9
Fauvette des jardins		1			1	1
Fauvette grisette	3	1	5		5	9
Hirondelle de rivage			2		2	2
Hirondelle rustique	3	5	8		8	16
Hypolaïs polyglotte		2			2	2
Œdicnème criard				1	1	1
Rossignol philomèle	2	1			2	3
Tourterelle des bois			1		1	1
Total migrateur	**15**	**25**	**30**	**1**	**-**	**71**
Total général	**23**	**63**	**90**	**1**	**-**	**177**

Tableau 22 : Effectifs dénombrés par date et statut biologique de l'avifaune nicheuse (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2024)

En gras : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

Description des espèces patrimoniales contactées

Au total, **12 espèces nicheuses** avec un statut patrimonial ont été observées sur le site (parmi lesquelles 5 espèces sédentaires). Ces espèces menacées ont un ou plusieurs statuts défavorables à différentes échelles d'évaluation (européenne, nationale ou régionale). Ainsi, on constate que parmi ces 12 espèces :

- 2 sont inscrites à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux : le Busard Saint-Martin et l'Œdicnème criard
- 6 sont inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France : la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois (vulnérables - VU), ainsi que l'Alouette des champs, le Faucon crécerelle, la Fauvette des jardins et l'Hirondelle rustique (quasi-menacées - NT)
- 10 sont inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Champagne-Ardenne : Busard Saint-Martin,
- Œdicnème criard (VU), ainsi que l'Alouette des champs, le Bruant proyer, la Caille des blés, le Faucon crécerelle, l'Hirondelle de rivage, l'Hirondelle rustique, la Perdrix grise et la Tourterelle des bois (à surveiller - AS).
- 8 sont protégées au titre de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire : le Bruant proyer, le Busard Saint-Martin, le Faucon crécerelle, la Fauvette des jardins, l'Hirondelle de rivage, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse et l'Œdicnème criard
- 1 est inscrite sur la Liste Rouge Europe et Mondiale : la Tourterelle des bois, quasi menacée (NT) en Europe et vulnérable (VU) dans le Monde.

Espèces	Directive Oiseaux	Liste Rouge						Statut de protection
		Champagne-Ardenne	France			Europe (27)	Monde	
			Nicheur	Hivernant	Migrateur			
Alouette des champs	-	AS	NT	LC	NAd	LC	LC	C
Bruant proyer	-	AS	LC	-	-	LC	LC	P
Busard Saint-Martin	DO1	VU	LC	NAc	NAd	LC	LC	P
Caille des blés	-	AS	LC	-	NAd	LC	LC	C
Faucon crécerelle	-	AS	NT	NAd	NAd	LC	LC	P
Fauvette des jardins	-	-	NT	-	DD	LC	LC	P
Hirondelle de rivage	-	AS	LC	-	DD	LC	LC	P
Hirondelle rustique	-	AS	NT	-	DD	LC	LC	P
Linotte mélodieuse	-	-	VU	NAd	NAc	LC	LC	P
Œdicnème criard	DO1	VU	LC	NAd	NAd	LC	LC	P
Perdrix grise	-	AS	LC	-	-	LC	LC	C
Tourterelle des bois	-	AS	VU	-	NAc	NT	VU	C

Tableau 23 : Liste des espèces d'oiseaux nicheurs avec un statut patrimonial (Source : CERA Environnement, 2024)

Légende des critères :

Réseau européen Natura 2000 :

DO1 : Annexe I de la Directive "Oiseaux", protection s'appliquant aussi bien aux oiseaux eux-mêmes qu'à leurs nids, leurs œufs et leurs habitats. Espèces faisant l'objet de
mesures de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).

Statut de conservation :

Catégories UICN pour les listes rouges :

RE : Espèce disparue ; **CR** : En danger critique d'extinction ; **EN** : En danger ; **VU** : Vulnérable ; **NT** : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui
pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ;

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) ;

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes) ;

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) ;

NE : Non évaluée (car (1) espèce présente dans la liste rouge mondiale mais sous un autre périmètre taxonomique, (2) espèce non confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale.

Liste rouge CSRPN/DIREN des oiseaux nicheurs menacés de Champagne-Ardenne

Catégories rouges : **EN** espèces en danger (espèces menacées de disparition à très court terme) ; **VU** espèces vulnérables (espèces en régression plus ou moins importante mais avec des effectifs encore substantiels ou espèces à effectif réduit mais dont la population est stable ou fluctuante ; **R** espèces rares (espèces à effectif plus ou moins faible mais en progression ou espèces stables ou fluctuantes et localisées) ;

Catégories orange : **AP** : espèces à préciser (espèces communes et/ou à effectif encore important dont on ressent des fluctuations négatives) ; ***AS*** : espèces à surveiller (espèces communes et/ou à effectif encore important, en régression dans les régions voisines et qui pourraient évoluer dans la même direction en Champagne-Ardenne).

Statut juridique national :

P : Protégé (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire)
C : Chassable (Arrêté modifié du 26/06/87 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée)
C&N : Chassable et Nuisible (Arrêté du 30/09/88 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet)

- Espèces de la Directive Oiseaux DO1

Deux espèces sont inscrites à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux.

Le **Busard Saint-Martin** est également vulnérable sur la liste rouge régionale. Un individu mâle a été observé lors du premier passage de reproduction. Il est ainsi considéré comme **nicheur possible** sur le site et ses environs.

Busard Saint-Martin © Shirley LAURENT

Assez commun mais localisé, il niche dans une grande variété d'habitats : cultures, zones côtières sablonneuses, steppes et taïgas. Le Busard Saint-Martin est un nicheur peu commun ou localisé en Champagne-Ardenne présent à l'année essentiellement dans les grandes plaines céréalières de Champagne crayeuse. Malgré les mouvements de populations et les fluctuations interannuelles en fonction de l'abondance des campagnols, la survie des nicheurs se heurte à l'intensification de l'agriculture, aux moissons trop précoces (destruction des nids, voire de jeunes presque volant). Au niveau national, l'espèce n'est pas considérée comme menacée.

Date	18/05/21	
Suivis	Repro 1	
Nicheur sédentaire		Total
Adulte	1	1

Figure 78 : Busard Saint-Martin (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Œdicnème criard © Laetitia HEIMEN

-L'Œdicnème criard est lui aussi vulnérable sur la liste rouge régionale. Un individu a été observé au cours d'un passage pour la faune en plein cœur de la ZIP. Cependant, **il n'est pas considéré comme nicheur sur la ZIP** ayant été observé uniquement sur le passage tardif du 21/07/21. Nous supposons qu'il a été dérangé par les travaux agricoles et est venu utiliser la ZIP comme une aire de repos.

Ce limicole a une nette préférence pour les milieux au sol drainant et chaud (craie, sables, graviers, cailloux) avec une végétation basse et clairsemée. Depuis 1950, l'espèce se maintient dans les camps militaires et les aérodromes, et elle a su s'adapter à de nouveau paysages de Champagne crayeuse qu'elle occupe désormais presque intégralement. L'espèce est en large déclin en Europe et quasi menacée en France. Cependant, la tendance STOC confirme une augmentation de 14 % des individus nationaux depuis 2003. Au vu de la relative stabilité de sa population, de la progression supposée de sa répartition et d'un certain opportunisme, l'avenir de l'Œdicnème criard en Champagne-Ardenne ne semble pas défavorable.

Date	21/06/21	
Suivis	Faune 2	
Nicheur de passage		Total
Adulte	1	1

Figure 79 : Oedicnème criard (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

- Espèces inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France

Six espèces sont inscrites sur la Liste Rouge Nationale.

Espèces « vulnérables » VU

- **La Linotte mélodieuse,** espèce fréquente sur le site avec 19 individus observés au cours des deux passages de reproduction. De plus, un couple a été comptabilisé au premier passage de reproduction, ainsi l'espèce est considérée comme **nicheuse probable** sur la zone d'étude.

Linotte mélodieuse © Guillaume BIGAYON

Largement répandue en Champagne-Ardenne, l'espèce est visible toute l'année. Elle occupe les milieux agricoles (openfields et vignes) et les milieux ouverts (zones bocagères avec prairies et haies), mais est moins présente dans les milieux forestiers. Grégaire une partie de l'année, la population nicheuse de Linotte mélodieuse est migratrice partielle. En France, les effectifs de la Linotte mélodieuse connaissent un déclin très net avec une baisse des effectifs de 37 % entre 2001 et 2013, portée à 69 % entre 1989 et 2013. A l'échelle européenne, on constate une diminution des effectifs de 56 % entre 1980 et 2012. Dans notre région, l'espèce a également subi une régression marquée dès les années 1970-1980.

Date	18/05/21	17/06/21	
Suivis	Repro 1	Repro 2	
Nicheur sédentaire			Total
Adulte	9	10	19

Figure 80 : Linotte mélodieuse (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Tourterelle des bois © Matthieu Gauvain

- **La Tourterelle des bois** est aussi considérée comme quasi-menacée au niveau européen. Un individu mâle chanteur a été observé sur la ZIP. Cette observation permet de définir l'espèce en tant que **nicheuse possible** sur la zone d'étude. Migratrice transsaharienne, elle est présente sur l'ensemble du territoire, et est nicheuse dès la mi-avril. L'espèce est souvent observée sur les chemins de campagne et vit dans les zones bocagères et les petits bois. Depuis 2001, les effectifs nationaux ont diminué de 39 %.

Date	17/06/21	
Suivis	Repro 2	
Nicheur migrateur		Total
Adulte	1	1

Figure 81 : Tourterelle des bois (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

***Remarque* : Un Arrêté du 22 août 2024 suspendant la chasse de la tourterelle des bois en France métropolitaine jusqu'au 30 juillet 2025.**

Espèces quasi-menacées NT

- La population d'**Alouette des champs**, espèce la plus représentative des milieux ouverts de cultures, est en fort déclin depuis une vingtaine d'année à l'échelle nationale. Au sein de la zone d'étude, elle est présente dans des effectifs importants et est considérée comme **nicheuse probable**.

Alouette des champs © Laetitia HEIMEN

Date	26/04/21	18/05/21	17/06/21	
Suivis	Mig pré 1	Repro 1	Repro 2	
Nicheur sédentaire				Total
Adulte	2	15	10	27

Figure 82 : Alouette des champs (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Faucon crécerelle © Diane VALLIENNE

- Le **Faucon crécerelle** est aussi « A surveiller » à l'échelle régionale. Trois individus ont été observés au cours du premier et du deuxième passage de reproduction. Il est donc considéré comme **nicheur possible** sur le site. C'est une espèce sédentaire qui occupe une grande diversité de milieux ouverts et semi-ouverts (bocage, champs cultivés, secteurs urbanisés. Moins abondant que la Buse variable à l'échelle champardennaise, le Faucon crécerelle est cependant le rapace le plus commun de la Champagne crayeuse. La population nicheuse de Champagne-Ardenne est estimée à 2100-2900 couples en 2002. L'espèce est en déclin modéré en Europe et en France mais semble stable dans la région.

Date	18/05/21	17/06/21	
Suivis	Repro 1	Repro 2	
Nicheur sédentaire			Total
Adulte	1	2	3

Figure 83 : Faucon crécerelle (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

- La **Fauvette des jardins,** avec un mâle chanteur observé au cours du premier passage de reproduction. Elle est donc considérée comme **nicheuse possible** sur le site. Elle occupe les buissons denses et assez hauts. Le retour sur les sites de nidification en France a lieu dans la première quinzaine d'avril et s'effectue jusque tard au printemps (mi-mai). En France, l'espèce niche sur la plus grande partie du territoire, et n'évite, totalement ou partiellement, que les départements côtiers méditerranéens.

Fauvette des jardins © Laetitia HEIMEN

Date	18/05/21	
Suivis	Repro 1	
Nicheur migrateur		Total
Adulte	1	1

Figure 84 : Fauvette des jardins (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Hirondelle rustique © Laetitia HEIMEN

- **L'Hirondelle rustique** est aussi « A surveiller » à l'échelle régionale. 16 individus ont été observés au cours des trois passages. L'espèce est considérée comme **nicheuse possible** au niveau des constructions de l'aire d'étude rapprochée même si aucun nid n'a été noté dans cette zone. Sinon elle utilise le site principalement pour chasser. Cette espèce migratrice est largement répandue aux échelles nationale et régionale. Elle niche exclusivement dans des zones anthropisées (granges, étables, écuries, garages, ateliers, bâtis désaffectés, cabanons divers…). Tant à l'échelle mondiale qu'européenne, le statut de conservation de l'Hirondelle rustique est jugé défavorable.

En Europe, le déclin est évalué à - 25 % des effectifs entre 1980 et 2012, quelques rares pays comme le Royaume-Uni et la Suède présentent encore une tendance positive. En France, les effectifs de l'espèce ont chuté de 39 % entre 1989 et 2013. En Champagne-Ardenne, le constat est identique et l'indicateur régional relaie les impressions des observateurs en révélant une chute inquiétante de 31 % entre 2001 et 2014, qui semble d'ailleurs s'accentuer depuis 2012.

Date	26/04/21	18/05/21	17/06/21	
Suivis	Mig pré 1	Repro 1	Repro 2	
Nicheur migrateur				Total
Adulte	3	5	8	16

Figure 85 : Hirondelle rustique (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

- Espèces inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Champagne-Ardenne

Trois espèces figurent uniquement sur la Liste Rouge Régionale.

Espèces « à surveiller » AS

- Le **Bruant proyer**, très fréquent sur la zone d'étude avec 22 individus contactés au cours des trois sorties. De plus, un couple a été observé au cours du passage de migration prénuptiale. L'espèce est donc considérée comme **nicheuse probable** sur le site. Inféodé aux espaces ouverts, il se rencontre dans des milieux variés allant de l'openfield de Champagne crayeuse aux pelouses calcaires du Barrois, en passant par les milieux prairiaux des vallées alluviales et les herbages des régions bocagères suffisamment ouverte. C'est un nicheur commun à très commun dans la région. Le Bruant proyer connaît un déclin prononcé sur le long terme, tant en Europe (- 59 % entre 1980 et 2012) qu'en France (- 30 % entre 1989 et 2013).

Bruant proyer © Laetitia HEIMEN

Date	26/04/21	18/05/21	17/06/21	
Suivis	Mig pré 1	Repro 1	Repro 2	
Nicheur migrateur				Total
Adulte	3	9	10	22

Figure 86 : Bruant proyer (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Seront représentés sur la carte uniquement les individus présents lors du deuxième passage de reproduction (passage où il y a eu le plus d'individus contactés) pour éviter les doublons.

Caille des blés © Oiseaux.net

- La **Caille des blés,** avec 4 individus mâles chanteurs observés au cours des trois sorties (dont 3 individus qui sont potentiellement le même car il a été observé au même endroit au cours de 3 sorties différentes). Elle est considérée comme **nicheuse possible** dans l'aire d'étude rapprochée uniquement. Globalement commune, elle occupe une grande partie de la région. Elle privilégie les milieux ouverts cultivés, principalement les parcelles de céréales (blé et orge) mais aussi les champs de colza ou de luzernes. Elle est également présente dans les milieux herbacés avec une hauteur de végétation suffisante : prairie de fauche, jachère de graminées mais aussi certains secteurs prairiaux des camps militaires ou en bordure d'aérodrome. Le statut de la Caille des blés est difficilement cernable car cette espèce est soumise à de fortes fluctuations interannuelles. Néanmoins, les populations sont jugées à la baisse sur ces trente dernières années en Europe et en France (programme STOC : - 36% sur la période 1989-2013 ; réseau ACT : - 38 % entre 1996 et 2014).

Date	26/04/21	18/05/21	17/06/21	
Suivis	Mig pré 1	Repro 1	Repro 2	
Nicheur migrateur				Total
Adulte	1	1	2	4

Figure 87 : Caille des blés (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

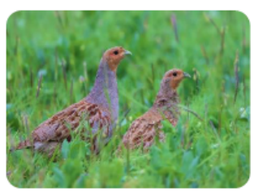
- **L'Hirondelle de rivage,** dont deux individus ont été observés lors du deuxième passage de reproduction. L'espèce utilise le site uniquement en territoire de chasse car son habitat de reproduction n'est pas présent sur la ZIP.

Hirondelle de rivage © Guillaume BIGAYON

C'est une espèce migratrice nicheuse en France qui ne bâtit pas de nids mais creuse des terriers dans les parois abruptes formées par l'érosion des berges des cours d'eau. Particulièrement grégaire, cette hirondelle forme des colonies composées en moyenne d'une trentaine de couples mais pouvant en compter jusqu'à plusieurs centaines. Sa répartition suit les grandes vallées alluviales et, de manière localisée, le linéaire côtier du sud de la Bretagne au Nord-Pas-de-Calais. Aussi bien en Europe qu'en France, l'évolution de l'Hirondelle de rivage est incertaine, tout au mieux considéré comme stable, avec des fluctuations interannuelles marquées.

Date	17/06/21	
Suivis	Repro 2	
Nicheur migrateur		Total
Adulte	2	2

Figure 88 : Hirondelle de rivage (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023).



Perdrix grise © Laetitia HEIMEN

- La **Perdrix grise,** avec 5 individus contactés au cours des trois sorties dont un couple observé lors du passage de la migration. Elle est donc considérée comme **nicheuse probable** sur la ZIP. Elle est commune dans la région. Inféodée aux plaines cultivées, l'espèce affectionne un panel de cultures céréalières, oléagineuses et fourragères, bordées de zones présentant un couvert naturel tel que haies, friches, talus et chemins enherbés ou faiblement buissonneux. En Europe, le statut de la Perdrix est défavorable. En France, les effectifs ont connu un déclin d'environ 20 % entre 1979 et 1998 puis une certaine stabilité jusqu'en 2008. Le centre-nord de la France, incluant la Champagne-Ardenne, abrite les populations les plus importantes d'Europe de l'Ouest.

Date	26/04/21	18/05/21	17/06/21	
Suivis	Mig pré 1	Repro 1	Repro 2	
Nicheur migrateur				Total
Adulte	2	1	2	5

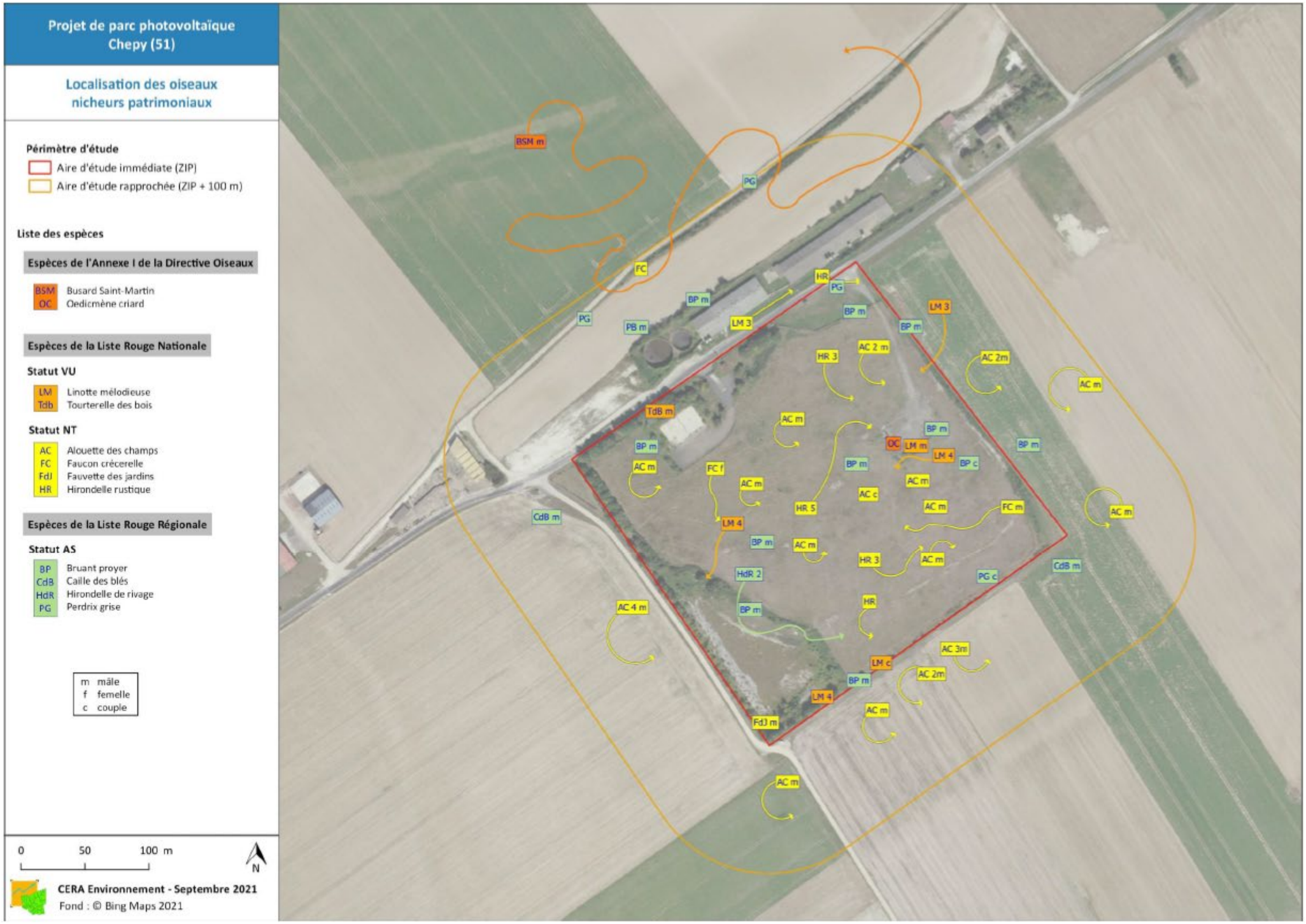
Figure 89 : Perdrix grise (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Conclusion pour l'avifaune nicheuse

- *Au total,* ***12 espèces*** *parmi les 28 oiseaux nicheurs ont un intérêt patrimonial.*
- ***Deux espèces observées sur le site sont notamment inscrites à l'Annexe 1 de la Directive oiseaux.***
- *Sur le site d'étude, les enjeux sont considérés comme* ***assez forts pour les haies et zones embuissonnées*** *présentes au sein de la ZIP qui abrite deux espèces avec une forte patrimonialité :* ***la Linotte mélodieuse (Linaria cannabina), nicheuse probable et la Tourterelle des bois (Streptopelia turtur), nicheuse possible, toutes les deux sont inscrites à la Liste rouge nationale en tant que « vulnérable ».*** *D'autres espèces présentant une patrimonialité moins forte sont susceptibles de nicher dans cette zone :* ***le Faucon crécerelle (Falco tinnunculus) et la Fauvette des jardins (Sylvia borin), tous deux « quasi menacés »*** *au niveau national et considérés comme nicheur possible,* ***et le Bruant proyer (Emberiza calandra), nicheur probable et « à surveiller »*** *au niveau régional.*
- *De plus, les enjeux sont considérés comme* ***modérés*** *au niveau d****e la prairie de fauche*** *présente dans la ZIP, lieu de reproduction pour trois espèces :* ***l'Alouette des champs (Alauda arvensis), nicheuse probable et « Quasi menacée »*** *sur la Liste Rouge Nationale* ***; le Bruant proyer (Emberiza calandra) et la Perdrix grise (Perdix perdix), nicheurs probables et « à surveiller »*** *sur la Liste Rouge Régionale.*
- *Les autres espèces présentes utilisent uniquement le site pour chasser ou se reposer :* ***l'Oedicnème criard (Burhinus oedicnemus ; qui niche probablement à proximité de la ZIP dans les cultures), l'Hirondelle rustique (Hirundo rustica), l'Hirondelle de rivage (Riparia riparia) et le Faucon crécerelle (Falco tinnunculus).***
- *Les enjeux sont aussi considérés comme* ***modérés*** *au niveau des* ***milieux agricoles environnants*** *qui abritent trois espèces pour leur reproduction : l'****Alouette des champs (Alauda arvensis), nicheuse probable et « Quasi menacée »*** *sur la Liste Rouge Nationale,* ***la Perdrix grise (Perdix perdix), nicheuse probable et « à surveiller »*** *sur la Liste Rouge Régionale* ***et la Caille des blés (Coturnix coturnix) nicheuse possible et « à surveiller »*** *au niveau régional. Ces milieux constituent aussi un territoire de chasse pour* ***le Faucon crécerelle (Falco tinnunculus) « Quasi menacé » au niveau national et le Busard Saint-Martin inscrit sur la Directive Oiseaux en Annexe I.***
- *Pour finir, les enjeux sont considérés comme* ***faibles au niveau des zones urbanisées*** *qui abritent peu d'espèces d'oiseaux.*

- ***L'enjeu global de l'avifaune nicheuse sur la zone d'étude en période de reproduction est considéré comme fort au niveau des milieux boisés et modéré au niveau des prairies de fauche et des milieux agricoles environnants.***

- *Enfin, la bibliographie mentionne plusieurs autres espèces d'intérêt patrimonial observées en période de reproduction, de migration ou d'hivernage sur la commune de Chepy (cf. Connaissances bibliographiques et potentialités 4 - 2b) comme par exemple le Serin cini, le Rougequeue à front blanc ou la Pie-grièche écorcheur. Bien qu'absentes des inventaires réalisés par le CERA Environnement, ces espèces ayant déjà été recensées sur la commune, elles peuvent être présentes sur la zone d'étude.*



Carte 37 : Localisation des espèces patrimoniales d'oiseaux en période de reproduction (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Les oiseaux en migration et en halte migratoire

Diversité et effectifs des espèces en halte migratoire

Il est à noter que lors des suivis de migration et des oiseaux hivernants, plusieurs types d'espèces peuvent être contactés :

- Les espèces migratrices hivernantes (non nicheuses sur la zone du projet), qui ne sont présentes qu'en **période hivernale** et lors des **passages migratoires** (Pipit farlouse, Vanneau huppé, Grive litorne…) ;
- En effet, comme en migration, certaines espèces sédentaires voient leurs effectifs grossir en période hivernale par des groupes d'individus provenant de populations plus nordiques. C'est notamment le cas de nombreux passereaux sédentaires (Pinson, Linotte mélodieuse, Bruant jaune, Alouettes, Étourneaux, corvidés…), de colombidés (Pigeon ramier) ainsi que de certains rapaces comme le Busard Saint-Martin, la Buse variable ou le Faucon crécerelle. Pour ces espèces, il n'est pas toujours aisé de leur attribuer un statut en hiver, ainsi qu'en fin de période postnuptiale et début de période prénuptiale. Cependant, la présence de stationnements de plusieurs dizaines à centaines (voire milliers) d'individus permet généralement de trancher en faveur de rassemblements hivernaux (Alouette des champs, Pigeon ramier, Fringillidés, etc.). En l'absence de rassemblements, si les observations concernent des individus isolés et si l'habitat de reproduction est présent sur la zone, les individus sont plutôt considérés comme majoritairement sédentaires.

Il est important de rappeler que concernant les espèces migratrices, de passage et hivernantes, il n'existe pas de liste rouge au niveau régional et la liste rouge nationale n'a pas été actualisée depuis 2011. La liste rouge européenne de 2015, elle, prend en considération les espèces dans leur globalité et est plus récente. Les statuts ainsi définis peuvent être extrapolés aux espèces qui migrent et viennent hiverner en France. Les espèces considérées comme **patrimoniales** en période de migration sont donc celles inscrites à l'**annexe 1 de la Directive oiseaux et/ou ayant un statut sur la liste rouge européenne (Birdlife International, 2015)**.

Lors de l'inventaire en période de migration prénuptiale, aucun oiseau n'a été contacté en stationnement migratoire.

Les espèces contactées sont uniquement des espèces en migration active ou des espèces sédentaires ou migratrices possiblement nicheuses sur le site. De fait, ces individus ont été traités dans les parties oiseaux nicheurs et en migration active.

Le passage réalisé lors de la migration prénuptiale n'a pas permis de mettre en évidence un enjeu pour les haltes migratoires.

Les oiseaux en migration active

Lors de la migration prénuptiale, **quatre espèces** d'oiseaux ont été observées sur ou à proximité directe de la zone d'étude en migration active. Elles ont toutes été localisées au sud de la ZIP et se dirigeaient vers le nord.

Ont été considérés comme en migration active tous les individus montrant manifestement un comportement de vol direct.

Espèces	Mig Pré
	26/04/2021
Faucon hobereau	1
Hirondelle de fenêtre	2
Hirondelle rustique	23
Martinet noir	6
Total général	32

En gras : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

Tableau 24 : Liste des espèces d'oiseaux observées en migration active (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Parmi ces quatre espèces en migration active, aucune ne possède un statut défavorable à cette période biologique de l'année.

Le passage réalisé en période de migration prénuptiale, le 26 avril 2021, n'a pas permis de détecter d'enjeux avifaunistiques pour la migration active au sein de la zone d'étude.

Conclusion sur les enjeux et sensibilités en période de migration

- ***Quatre espèces** ont été observées **en migration active.** Parmi elles, aucune ne possède un statut défavorable à cette période biologique de l'année.*
- ***L'enjeu avifaunistique en période de migration prénuptiale et de stationnement est considéré comme très faible sur le site d'étude.***

Évaluation des enjeux avifaunistiques sur le site d'étude

Évaluation des enjeux avifaunistiques par statut biologique sur le site d'étude

Le tableau ci-après fait la synthèse du statut de protection et de menace qui permet de déterminer le niveau d'enjeu patrimonial de chaque espèce selon leur statut biologique principal observé sur la zone d'étude (si nicheur, migrateur en stationnement ou migrateur de passage).

Parmi les 31 espèces observées, 19 espèces n'ont pas d'enjeu patrimonial de conservation défavorable selon leur statut biologique observé sur la zone d'étude comme nicheur, migrateur hivernant ou de passage (soit 61,2 % du cortège inventorié).

Toujours parmi les 31 espèces observées sur la zone d'étude, 28 espèces (soit 90,3 % des espèces inventoriées) sont considérées comme nicheuses (possible, probable ou certaine) sur la zone d'étude (ZIP + 100 m) en période de nidification (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Il est à noter que certaines espèces comme le Faucon hobereau, l'Hirondelle de fenêtre et le Martinet noir possèdent des statuts de conservation défavorables en tant que nicheur mais ayant été observés ici en tant que migrateur en vol sur la zone d'étude, ils ne possèdent pas pour ce site, d'évaluation de menace défavorable pour ce statut biologique.

Parmi les 31 espèces observées, 12 espèces (soit 38,7 % du cortège inventorié) disposent d'au moins un statut de conservation défavorable, à la période biologique à laquelle elles ont été observées, défini à l'un des trois échelons décroissants d'enjeu patrimonial présentés ci-dessous.

Ils sont définis avec les couleurs suivantes : **Directive Oiseaux Annexe I** (couleur rouge), **enjeu patrimonial au niveau national** (couleur bleu) ou **régional** (couleur vert) :

- **2 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »** : le Busard Saint-Martin (VU) et l'Œdicnème criard (VU).
- **3 espèces nicheuses sédentaires menacées en France métropolitaine** : l'Alouette des champs (NT/AS), le Faucon crécerelle (NT/AS) et la Linotte mélodieuse (VU).
- **3 espèces nicheuses migratrices menacées en France métropolitaine** : l'Hirondelle rustique (NT/AS), la Fauvette des jardins (NT) et la Tourterelle des bois (VU/AS).

4 espèces sont inscrites à la catégorie orange de liste rouge Champagne-Ardenne :

- **1 espèce nicheuse sédentaire est uniquement menacées en région Champagne-Ardenne** : la Perdrix grise (AS).
- **3 espèces nicheuses migratrices sont menacées en région Champagne-Ardenne** : le Bruant proyer (AS), la Caille des blés (AS) et l'Hirondelle de rivage (AS).

Concernant les espèces migratrices et hivernantes, il n'existe pas de liste rouge au niveau régional et aucune espèce n'est menacée sur la liste rouge nationale datant de 2011. Les espèces remarquables sont donc celles bénéficiant d'un statut à l'échelle européenne que ce soit celles inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux ou celles menacées sur la liste rouge.

Remarque : lorsqu'une espèce a plusieurs statuts de patrimonialité ou biologique, seul son statut le plus élevé est pris en considération sur la zone d'étude, par ordre décroissant d'importance (Europe/France/Région et nicheur/migrateur hivernant/migrateur de passage).

Légende :

- Au niveau national (Liste Rouge Nationale des Oiseaux Nicheurs) :

  NT : espèce quasi-menacée
  VU : espèce vulnérable

- Au niveau régional (Liste Orange Régionale de Champagne-Ardenne) :

  AP : espèces à préciser : espèces communes et/ou à effectif encore important dont on ressent des fluctuations négatives.
  AS : espèces à surveiller : espèces communes et/ou à effectif encore important, en régression dans les régions voisines et qui pourraient évoluer dans la même direction en Champagne-Ardenne.
  R : espèces rares

Statut biologique / Listes de références	Nicheur sédentaire	Nicheur migrateur	Migrateur de passage en vol
Directive Oiseaux Annexe I	**Busard Saint-Martin**	**Œdicnème criard**	/
Liste rouge Oiseaux France Nicheurs (UICN 2016)	Alouette des champs **Faucon crécerelle** **Linotte mélodieuse**	**Hirondelle rustique** **Fauvette des jardins** Tourterelle des bois	/
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Champagne Ardenne (CSRPN 2007)	Perdrix grise	**Bruant proyer** Caille des blés **Hirondelle de rivage**	/
Non menacée	**Bergeronnette grise** Choucas des tours Corneille noire Étourneau sansonnet **Hibou moyen-duc** Merle noir **Mésange bleue** **Moineau domestique** Pie bavarde Pigeon ramier **Pinson des arbres**	**Bergeronnette printanière** **Fauvette à tête noire** **Fauvette grisette** **Hypolaïs polyglotte** **Rossignol philomèle**	**Faucon hobereau** **Hirondelle de fenêtre** **Martinet noir**
Total : 31 espèces	**16 espèces**	**12 espèces**	**3 espèces**

En rouge : espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux
En bleu : espèce inscrite sur la liste rouge nationale
En vert : espèce inscrite à la liste rouge régionale
En noir : espèce non menacée
En gras souligné : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

Tableau 25 : Classement des espèces d'oiseaux par statut patrimonial et biologique (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2024)

Classification des enjeux avifaunistiques par habitat sur le site d'étude

La liste suivante présente les différents milieux existant afin de déterminer l'enjeu patrimonial suivant les principaux types d'habitats fréquentés préférentiellement par chacune des espèces d'oiseaux : en priorité, l'habitat de reproduction pour les espèces nicheuses puis l'habitat de halte, d'alimentation et de repos pour les espèces strictement migratrices de passage ou hivernantes.

L'ouvrage « Oiseaux menacés et à surveiller de France » de Rocamora Gérard et Yeatman-Berthelot Dosithée (1999) classe les oiseaux en 14 grands types de milieux :

- 1. Falaises et milieux rocheux terrestres ;
- 2. Vasières intertidales ;
- 3. Paysages ouverts de montagne (pelouses pâturées, landes, milieux rocheux, etc.) ;
- 4. Pelouses sèches et milieux steppiques ;
- 5. Milieux marins (mer, estuaires, baies, îlots, falaises marines, côtes rocheuses, etc.) ;
- 6. Plages, dunes et pelouses littorales ;
- 7. Garrigues et maquis méditerranéen ;
- 8. Landes ;
- 9. Milieux forestiers ;
- 10. Milieux urbains ou très anthropisés (villes, carrières, bassins de décantation, aérodromes, etc.) ;
- 11. Milieux fluviaux (grands cours d'eau, rivières, gravières, etc.) ;
- 12. Prairies humides (prairies de fauche, prairies pâturées) ;
- 13. Paysages agricoles (labours, prairies, cultures, vergers, vignes, bocages, etc.) ;
- 14. Zones humides (marais, roselières, lagunes, salines, sansouïres, étangs, réservoirs, etc.).

Le paysage du site d'étude de Chepy est constitué de trois types d'habitat, l'ensemble des enjeux sont donc en lien avec :

- Habitat n°9 Cortège des milieux forestiers : Habitats de bosquets, buissons, friches ;
- Habitat n°13 Paysages agricoles : Prairies, labours environnants ;
- Habitat n°10 Milieux urbains ou très anthropisés : Bâtiments, zone goudronnée.

	Habitats boisés (haies et zones embuissonnées)	**Habitats agricoles** (prairies, labours environnants)	**Habitats urbains** (Bâtiments, zone goudronnée)
Nicheur sédentaire	**Faucon crécerelle** **Linotte mélodieuse** **Hibou moyen-duc** Merle noir **Mésange bleue** Pigeon ramier **Pinson des arbres**	**Busard Saint-Martin** Alouette des champs Perdrix grise **Bergeronnette grise**	Choucas des tours Corneille noire Étourneau sansonnet **Moineau domestique** Pie bavarde
Nicheur migrateur	**Fauvette des jardins** Tourterelle des bois **Fauvette à tête noire** **Fauvette grisette** **Hypolaïs polyglotte** **Rossignol philomèle**	**Œdicnème criard** **Hirondelle rustique** **Bruant proyer** Caille des blés **Hirondelle de rivage** **Bergeronnette printanière**	/
Migrateur de passage en vol	/	**Faucon hobereau** **Hirondelle de fenêtre** **Martinet noir**	/
Total : 31 espèces	**13 espèces**	**13 espèces**	**5 espèces**

En rouge : espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux
En bleu : espèce inscrite sur la liste rouge nationale
En vert : espèce inscrite à la liste rouge régionale
En noir : espèce non menacée
En gras souligné : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

Tableau 26 : Classement des espèces d'oiseaux par habitat (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

L'habitat des zones boisées et l'habitat des zones agricoles concentrent le plus d'espèces (13 espèces chacun), soit 41,9 % de la richesse spécifique de la zone pour chacun de ces habitats. Cinq autres espèces du cortège sont inféodées aux habitats urbains, soit 16,1 %.

La plupart de l'avifaune inventoriée sur le site est rattachée aux milieux boisés et aux milieux ouverts. De plus, ces derniers recensent le plus d'espèces à enjeux patrimoniaux. Par conséquent, ces habitats présenteront plus d'enjeux.

Diagnostic complémentaire de l'avifaune réalisé en 2022

Dates des inventaires et méthodologie

Les inventaires complémentaires pour l'avifaune ont été réalisés le 17 février (passage hivernal) et le 8 juin 2022 (passage supplémentaire en période de reproduction).

Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu et identification à l'aide de jumelles grossissement x 10), ainsi qu'à l'écoute (cris et chants). Les indices de reproduction ont été cherchés en priorité (postes de chant, défense de territoire, parades nuptiales, territoire de chasse, nid, nourrissage…).

En raison de la faible surface du site d'étude, la méthodologie employée a été des relevés en continu le long de transects aléatoires permettant de couvrir l'ensemble du périmètre d'étude et ses abords, plutôt que des points d'écoute ponctuels (IPA) qui ne donnent qu'un échantillonnage plus partiel utile pour de plus grandes superficies.

Les inventaires ont été réalisés dans des conditions météorologiques favorables à la réalisation des observations et des écoutes ornithologiques sur le terrain.

Résultats des inventaires

Les premiers inventaires ont permis de recenser 31 espèces d'oiseaux : Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Busard Saint-Martin, Caille des blés, Choucas des tours, Corneille noire, Étourneau sansonnet, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Hibou moyen-duc, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Martinet noir, Merle noir, Mésange bleue, Moineau domestique, Œdicnème criard, Perdrix grise, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Rossignol philomèle et Tourterelle des bois.

Les inventaires complémentaires ont permis de révéler six espèces supplémentaires d'oiseaux sur le site : Bruant jaune *(Emberiza citrinella)*, Pigeon colombin *(Columba oenas)*, Pipit farlouse *(Anthus pratensis)*, Rougegorge familier *(Erithacus rubecula)*, Troglodyte mignon *(Troglodytes troglodytes)* et Vanneau huppé *(Vanellus vanellus)*.

Espèces	Liste rouge					Statut de protection France
	Champagne Ardenne	France Nicheur	France hivernant	Europe	Monde	
Bruant jaune	AP	VU	NAd	LC	LC	P
Pigeon colombin	AS	LC	NAd	LC	LC	-
Pipit farlouse	VU	VU	DD	LC	NT	P
Rougegorge familier	-	LC	NAd	LC	LC	P
Troglodyte mignon	-	LC	NAd	LC	LC	P
Vanneau huppé	EN	NT	LC	VU	NT	-

Tableau 27 : Statuts des espèces supplémentaires d'oiseaux observés (Source : CERA Environnement, 2024)

Légende des critères :

Statut de conservation :

Catégories UICN pour les listes rouges :

RE : Espèce disparue ; CR : En danger critique d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) ;

Liste rouge CSRPN/DIREN des oiseaux nicheurs menacés de Champagne-Ardenne

Catégories rouges : EN espèces en danger (espèces menacées de disparition à très court terme) ; VU espèces vulnérables (espèces en régression plus ou moins importante mais avec des effectifs encore substantiels ou espèces à effectif réduit mais dont la population est stable ou fluctuante ; R espèces rares (espèces à effectif plus ou moins faible mais en progression ou espèces stables ou fluctuantes et localisées) ;

Catégories orange : AP : espèces à préciser (espèces communes et/ou à effectif encore important dont on ressent des fluctuations négatives) ; AS : espèces à surveiller (espèces communes et/ou à effectif encore important, en régression dans les régions voisines et qui pourraient évoluer dans la même direction en Champagne-Ardenne).

Statut juridique national :

P : Protégé (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire)

Les espèces patrimoniales :

- **Bruant jaune**

Bruant jaune © Matthieu GAUVAIN

L'espèce est considérée comme **nicheuse possible** sur le site.

Nicheur commun en Champagne-Ardenne, il fréquente les campagnes ouvertes composées de cultures, de prairies, de friches et autres zones herbacées, avec comme élément indispensable la présence de bosquets, de haies et d'arbres ou d'arbustes isolés. Le Bruant jaune est une espèce principalement sédentaire, même si des individus provenant d'Europe du Nord peuvent venir hiverner en Champagne-Ardenne.

En France, les effectifs nicheurs subissent une diminution constante et prononcée depuis au moins une vingtaine d'années (- 55 % depuis 1989 et - 42 % entre 2001 et 2013). A l'échelle européenne, il en va de même (- 42 % des effectifs entre 1980 et 2012). A l'échelle de la Champagne-Ardenne, les indicateurs régionaux révèlent une baisse alarmante de 55 % des effectifs depuis 2001.

Figure 90 : Bruant jaune (Source : CERA Environnement, 2024)

➢ **Pigeon colombin**

Pigeon colombin © Guillaume

L'espèce est considérée comme **nicheuse possible** sur le site.

Cette espèce recherche les boisements matures petits ou grands mais avec de gros arbres susceptibles de lui fournir des cavités pour nicher, qu'elles soient naturelles ou forées par le Pic noir. Les hêtraies ont sa préférence, ce qui explique sa présence dans le Barrois, sur le plateau ardennais, les crêtes préardennaises, la Montagne de Reims et aussi sur le plateau de Langres. Il ne fréquente qu'exceptionnellement les chênaies-charmaies de Champagne humide, d'où il parait en grande partie absent ou au mieux très rare, car ce pigeon se révèle très discret quand il est peu abondant.

Le Pigeon colombin n'est pas menacé en Europe. Considéré comme rare en Champagne-Ardenne au début des années 1990, cette espèce est devenue peu commune. Son caractère cavernicole l'expose pourtant à la destruction des vieux arbres creux en forêt ou dans les parcs urbains. Localement, la méconnaissance de l'espèce entraine une confusion avec le Pigeon ramier et l'expose donc à des destructions en dehors de la période de chasse. A plus large échelle, il doit également faire face à une forte pression de chasse.

Figure 91 : Pigeon colombin (Source : CERA Environnement, 2024)

➢ **Pipit farlouse**

Pipit farlouse © Matthieu GAUVAIN

L'espèce a été recensée en période hivernale et est donc considérée comme **migrateur en stationnement** sur la zone d'étude.

Ce passereau est inféodé aux milieux prairiaux. Dans notre région, le Pipit farlouse est étroitement lié aux prairies de fauche et aux pâturages humides. L'espèce est un migrateur commun et un hivernant régulier en Champagne-Ardenne. Il niche au sol, bien caché dans la végétation.

Tant au niveau européen que national, le statut de conservation du Pipit farlouse est jugé défavorable. En France, son déclin est estimé à 94 % des effectifs depuis 1990. Dans la région, l'espèce est désormais considérée comme peu commune.

Figure 92 : Pipit farlouse (Source : CERA Environnement, 2024)

➢ **Vanneau huppé**

Vanneau huppé © Laetitia HEIMEN

L'espèce a été recensée en période hivernale et est donc considérée comme **migrateur en stationnement** sur la zone d'étude.

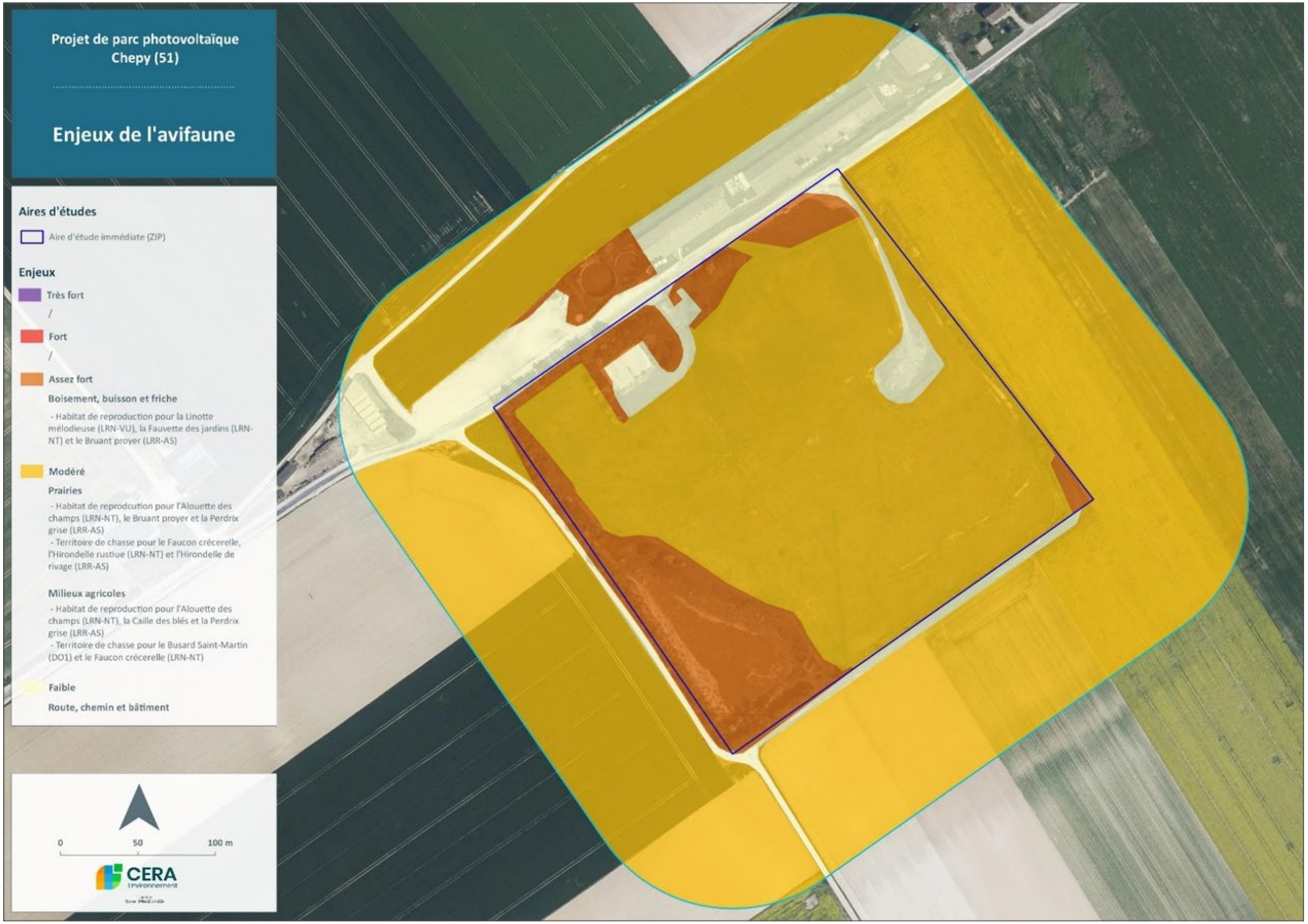
Dès le mois de juin les premiers migrateurs arrivent en Champagne-Ardenne pour atteindre des groupes de plusieurs milliers d'oiseaux fin août et se poursuivant jusqu'en novembre. En hiver, les effectifs sont extrêmement variables fuyant la région dès les premières vagues de froid et revenant lorsqu'un redoux s'installe.

La migration prénuptiale est à son apogée de mi-février à début mars avec des regroupements de plusieurs dizaines de milliers d'individus et se réduit considérablement dès la mi-mars.

Figure 93 : Vanneau huppé (Source : CERA Environnement, 2024)

Conclusion sur les enjeux et sensibilité de l'avifaune

- ***Un nombre important d'espèces patrimoniales a été observé sur le site de Chepy.***
- *Concernant les oiseaux nicheurs sédentaires ou migrateurs observés en période de reproduction ou pendant la migration, sur les 28 espèces contactées,* ***12 espèces*** *sont inscrites sur les listes rouges* ***nationale*** *ou* ***régionale*** *ou en* ***Annexe I de la Directive Oiseaux*** *:* ***le Busard Saint-Martin (DO1/VU), l'OEdicnème criard (DO1/VU), la Linotte mélodieuse (VU), la Tourterelle des bois (VU), l'Alouette des champs (NT), l'Hirondelle rustique (NT/AS), le Faucon crécerelle (NT/AS), la Fauvette des jardins (NT), l'Hirondelle de rivage (AS), le Bruant proyer (AS), la Caille des blés (AS) et la Perdrix grise (AS).***
- *Concernant les oiseaux en migration active ou en stationnement migratoire, une seule espèce avec statut patrimonial durant cette période biologique de l'année a été recensée : le Vanneau huppé.*
- *L'enjeu avifaune est défini comme* ***« fort »*** *au niveau* ***des haies et zones embuissonnées.*** *Celles-ci représentent un habitat de reproduction pour* ***la Tourterelle des bois, la Linotte mélodieuse, le Faucon crécerelle, la Fauvette des jardins et le Bruant proyer*** *et potentiellement pour d'autres espèces patrimoniales de passereaux comme le Bruant jaune, recensé lors des inventaires complémentaires.*
- *L'enjeu est considéré comme* ***« modéré »*** *au niveau* ***des prairies de fauche de la ZIP.*** *Elles représentent un habitat de reproduction pour* ***l'Alouette des champs, la Perdrix grise et le Bruant proyer*** *et un territoire de chasse et de repos pour* ***les hirondelles, l'Œdicnème criard et le Faucon crécerelle. Le Vanneau huppé et le Pipit farlouse,*** *des espèces migratrices en stationnement, ont également été recensés dans le milieu de prairies de fauche lors des inventaires complémentaires.*
- *Enfin, l'enjeu pour le projet au niveau* ***des milieux agricoles de l'aire d'étude rapprochée*** *semble aussi être* ***« modéré ».*** *Ils représentent un habitat de reproduction pour* ***l'Alouette des champs, la Perdrix grise et la Caille des blés et*** *potentiellement* ***pour l'Œdicnème criard*** *et un territoire de chasse pour* ***le Faucon crécerelle et le Busard Saint-Martin.***
- *Aucun enjeu n'est à priori présent pour les zones urbanisées.*



Carte 38 : Carte des enjeux avifaune

4 - 2c Diagnostic des chiroptères

Connaissances bibliographiques et potentialités

D'après l'atlas des mammifères de Champagne-Ardenne, aucune espèce est présente dans la maille incluant le site d'étude. Il s'agit probablement d'un manque de prospection dans ce secteur.

Le site d'étude, actuellement une prairie de fauche au sein d'une grande zone agricole, peut être utilisé comme zone de chasse par les chiroptères de passage. De même, les haies arbustives / arborées et les fruticées entourant la ZIP peuvent servir de corridors de déplacement pour les chauves-souris. Cependant, le contexte très agricole présent en périphérie de la zone étude est de manière générale peu, voire non favorable aux chauves-souris.

Résultat des inventaires

Sur les 2 passages réalisés sur le site, seules 3 espèces ont été contactées : Noctule commune (1 contact), Pipistrelle commune (16 contacts) et Pipistrelle de Nathusius (3 contacts).

Cela représente, en 2 nuits, une diversité et une activité faible (20 contacts en 2 nuits).

	Date de l'inventaire		Total
	17/05/2021	21/07/2021	
Noctule commune	1	0	1
Pipistrelle commune	5	11	16
Pipistrelle de Nathusius	2	1	3
Total	**8**	**12**	**20**

Tableau 28 : Résultats des inventaires (Source : CERA Environnement, 2024)

Le milieu périphérique au site est très peu favorable à la chasse des chiroptères, notamment avec la présence de grandes cultures. Le site lui-même étant une prairie de fauche, il peut être favorable aux quelques chiroptères de passage.

La diversité observée est composée d'espèces de 2 cortèges différents selon la ventilation des espèces européennes de chiroptères dans des guildes écologiques définie par BARATAUD M. (2011) en fonction de **leurs grands types d'habitats de chasse**. (tableau suivant).

La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius sont des espèces de lisière, la Noctule commune est une espèce forestière aérienne.

Si l'on s'intéresse aux comportements de chasse (glanage sur substrat versus poursuite en vol) et la valence trophique de ces espèces (leur niveau de spécialisation alimentaire), on note qu'elles sont toutes les trois des **chasseurs ubiquistes**, à savoir des espèces poursuivant leurs proies dans des milieux pouvant être assez diversifiés et n'étant pas inféodées à un type de proies particulier.

Habitat		Comportement chasse		Valence trophique		Espèces
F	Forestier	G	Glaneur	S	Spécialiste	*Myotis emarginatus* *Myotis myotis* *Plecotus auritus* *Plecotus austriacus* *Plecotus macrobullaris*
				U	Ubiquiste	*Myotis nattereri* *Myotis escalerai* *Myotis bechsteinii*
		P	Poursuite	S	Spécialiste	*Rhinolophus ferrumequinum* *Rhinolophus hipposideros* *Rhinolophus euryale* *Rhinolophus mehelyi* *Barbastella barbastellus*
				U	Ubiquiste	*Myotis daubentonii* *Myotis brandtii* *Myotis mystacinus* *Myotis alcathoe*
L	Lisière	G	Glaneur	S	Spécialiste	*Myotis oxygnathus*
				U	Ubiquiste	*Myotis punicus*
		P	Poursuite	S	Spécialiste	*Miniopterus schreibersii*
				U	Ubiquiste	*Eptesicus serotinus* *Eptesicus nilssonii* *Pipistrellus pipistrellus* *Pipistrellus nathusii* *Pipistrellus kuhlii* *Pipistrellus pygmaeus* *Hypsugo savii*
C	Cours d'eau, plans d'eau	G	Glaneur	S	Spécialiste	*Myotis daubentonii*
		P	Poursuite	S	Spécialiste	*Myotis capaccinii*
				U	Ubiquiste	*Myotis dasycneme* *Vespertilio murinus*
A	Aérien	P	Poursuite	S	Spécialiste	*Nyctalus lasiopterus*
				U	Ubiquiste	*Tadarida teniotis* *Nyctalus noctula* *Nyctalus leisleri*

Tableau 29 : Ventilation des espèces européennes de chiroptères dans des guildes écologiques (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Statuts et taxonomie des espèces	Protection France	Directive Habitat	Berne / Bonn	Liste Rouge Monde	Liste Rouge Europe 2007	Liste Rouge France 2017	Liste Rouge Champagne-Ardenne 2007	Statut Biologique
Famille des Vespertilionidés								
Noctule commune	Pr	IV	II / II	LC	LC	VU	V	e, t, h, r
Pipistrelle commune	Pr	IV	III / II	LC	LC	NT	S	e, t, h, r
Pipistrelle de Nathusius	Pr	IV	III / II	LC	LC	NT	R	e, t, h

Légende du tableau :

En gras, les espèces de chauves-souris menacées au statut défavorable (annexe II, CR, EN et VU) et quasi menacée au statut favorable à surveiller (NT) d'Europe et/ou de France métropolitaine qui nécessitent des mesures spéciales de conservation.

Textes réglementaires de protection et conservation :

France métropolitaine :

Pr : Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection [*toute espèce de chauves-souris*] par arrêté du 23/04/2007 abrogeant l'arrêté du 17/04/1981 *(JORF du 10/05/2007)*.

Ch : Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée [*aucune espèce de chauves-souris*] par arrêté du 15 février 1995 modifiant l'arrêté du 26 juin 1987 *(JORF du 03/03/1995)*.

Nu : Liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet [*aucune espèce de chauves-souris*] par arrêté du 18 mars 2009 modifiant l'arrêté du 30 septembre 1988 *(JORF du 20/03/2009)*.

Europe :

Directive "Habitats-Faune-Flore" 92/43/CEE du 21/05/1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages *(JOCE du 22/07/1992)* modifiée par la directive "Habitats" 2006/105/CE du 20/11/2006 portant adaptation à l'adhésion des 27 états membres *(JOCE du 20/12/2006)*.

Annexe II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation [*12 espèces de chauves-souris les plus menacées en France*].

Annexe IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte [*toute espèce de chauves souris*],

Annexe V : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion [*aucune espèce de chauves-souris*].

Convention de **Berne** du 19/09/1979 relative à la conservation de la faune sauvage et du milieu naturel de l'Europe. *(JORF du 28/08/1990 et du 20/08/1996)* :

Annexe II : espèces de faune strictement protégées [*toute espèce de chauves-souris sauf Pipistrellus*],

Annexe III : espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée [*uniquement Pipistrellus*].

Convention de **Bonn** du 23/06/1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. *(JORF du 30/18/1990)* :

Annexe I : espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate [*aucune espèce de chauves souris*],

Annexe II *(dernier amendement du 23/12/2002)* : espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées [*toute espèce de chauves-souris*].

Statuts de menace non réglementaires :

Les catégories UICN pour les Listes rouges des espèces menacées (évaluées pour la France métropolitaine, l'Europe et Monde) :

RE : Espèce disparue

Espèces menacées de disparition :

CR : En danger critique d'extinction.

EN : En danger.

VU : Vulnérable.

Autres catégories non défavorables :

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises).

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible).

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente de manière occasionnelle ou marginale).

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Liste rouge des Mammifères de Champagne-Ardenne (Ch-Ard), d'après Bécu & al., 2007

E : espèce en danger ; **V** : espèce vulnérable ; **R** : espèce rare ; **S** : espèce à surveiller ; **P** : statut à préciser

Statut biologique :

e : estivage

r : reproduction *(pour certaines espèces, bien qu'aucune colonie de reproduction ne soit connue dans la région, la reproduction est supposée)*

h : hibernation

t : transit

Tableau 30 : Chiroptères : Listes et statuts des espèces contactées sur la zone d'étude (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Présentation des espèces détectées

Noctule commune (*Nyctalus noctula*) : Espèce « **Vulnérable** » en Champagne-Ardenne, elle a été contactée à une reprise sur le site. Cette espèce est considérée comme forestière mais elle est maintenant bien adaptée à la vie urbaine. La présence de cette espèce est également liée à la présence de l'eau. Ses terrains de chasse sont divers et comprennent : massifs forestiers, prairies, étangs, alignements d'arbres…

Figure 94 : Noctule commune (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) : Espèce **la plus commune et la plus abondante** de France et de la région, c'est souvent l'espèce la plus contactée (16 contacts ici). Il s'agit de l'espèce de chauves-souris la plus anthropophile. Elle est présente dans tous les milieux, chassant dans tous les habitats où elle peut trouver des insectes : milieux naturels (forêts, zones humides, étangs, rivières, …), grandes zones urbaines, villages, grandes plaines céréalières… En ville, elle capture les insectes notamment autour des lampadaires, dans les parcs et dans les jardins.

Figure 95 : Pipistrelle commune (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) : Il s'agit d'une espèce migratrice présente en France entre la fin de l'été et le printemps. Elle fréquente tous les milieux, et chasse souvent en lisière de boisements et au-dessus des plans d'eau. Sur le site, 3 contacts de l'espèce ont été enregistrés.

Figure 96 : Pipistrelle de Nathusius (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Conclusion pour les chiroptères

> ► ***Les enjeux chiroptériques du site d'étude sont faibles. En effet, l'habitat présent au sein de la zone d'étude est une prairie de fauche au sein d'une grande zone agricole, milieu non favorable aux chiroptères.***

4 - 2d Diagnostic de la faune (hors oiseaux et chiroptères)

Les Mammifères (hors chiroptères)

Connaissances bibliographiques et potentialités

Quelques sources bibliographiques permettent d'apporter des éléments sur la faune mammalogique du secteur du département de la Marne dans lequel s'insère le site d'étude.

L'atlas des mammifères sauvages de Champagne-Ardenne permet d'apporter des éléments. Il apparait que les espèces suivantes sont signalées dans le secteur incluant la zone d'étude (en gras : espèces protégées) : Campagnol des champs, Chevreuil européen, Ecureuil roux, Fouine, Hérisson d'Europe, Lapin de Garenne, Lièvre d'Europe, Mulot sylvestre, Rat surmulot et Renard roux.

La plupart de ces espèces sont communes et largement réparties dans la région et le département. Elles ne présentent pas d'enjeux de conservation particuliers. Elles constituent la faune mammalienne classique des paysages de nature "ordinaire" alternants les milieux boisés, les zones cultivées, les prairies, les milieux aquatiques… Il est probable que la majorité de ces espèces puisse fréquenter la zone d'étude ou ses abords.

Parmi ces espèces 2 sont protégées sur le territoire national :

- Le Hérisson d'Europe (Erinaceus europaeus) et l'Ecureuil roux (Sciurus vulgaris), deux espèces communes et largement réparties dans la région et le département. Elles ne présentent pas d'enjeux de conservation particuliers ; elles sont vraisemblablement présentes dans le secteur de la zone d'étude.

Résultat des inventaires

Lors des inventaires, trois espèces de mammifères ont été inventoriées sur le site d'étude : Lapin de garenne, renard roux et le Lièvre d'Europe.

Espèce		Statut de protection		Statut de conservation	
Nom français	Nom scientifique	Européen	National	National	Régional
Renard roux	*Vulpes vulpes*	C	C	LC	/
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	C	C	LC	AS
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	/	/	NT	/

***C** : Chassable ; **LC** : Préoccupation mineure ; **NT** : Quasi menacée ; **V** : Vulnérable ; **AS** : à surveiller*

Tableau 31 : Statuts des espèces contactées sur la zone d'étude (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Synthèse des intérêts et enjeux pour les mammifères

- ***Ce groupe ne constitue pas d'enjeu notable au vu des inventaires réalisés. Au vu des habitats présents et de la situation générale du site, la présence d'espèce à forte patrimonialité est peu probable sur le site.***

Les Reptiles et Amphibiens

Connaissances bibliographiques et potentialités

D'après le pré-atlas des reptiles et amphibiens de Champagne-Ardenne, 1 espèce est présente : le Lézard des souches.

Les potentialités concernant les amphibiens sont faibles, en effet, aucun plan d'eau n'est présent sur le site d'étude et ses abords.

Résultats d'inventaires pour les reptiles et amphibiens

Aucune espèce de reptiles et d'amphibiens n'a été contactée.

Synthèse des enjeux et intérêts pour l'herpétofaune

- ***Les enjeux sont considérés comme faibles sur l'ensemble du site pour les reptiles car ce dernier présente des habitats potentiellement favorables aux reptiles mais il n'est connecté à aucun corridor écologique. Si des individus sont présents il s'agit d'une population relictuelle, car il n'y a pas de possibilité de recolonisation du site.***
- ***Aucun habitat n'est favorable aux amphibiens.***

Les Insectes

Connaissances bibliographiques et potentialités

Peu de bibliographie est disponible pour les insectes. Il n'existe aucun atlas régional concernant les orthoptères et les rhopalocères.

Cependant il existe un pré-atlas des odonates du Grand-est (MORATIN R., DABRY J. et TERNOIS V. (Coord.), 2019). Aucune espèce n'est mentionnée sur la commune de Chepy.

Sur la base régionale 15 espèces de papillons sont connues sur la commune de Chepy : Argus bleu céleste, Aurore, Citron, Demi-deuil, Flambé, Gazé, Hespérie des sanguisorbes, Leptidae sp., Mélitée des scabieuses, Petit nacré, Piéride de la rave, Piéride du chou, Robert-le-diable, Souci et Tircis.

Pour les orthoptères, 14 espèces sont connues sur la commune de Chepy : Criquet de la Palène, Criquet des bromes, Criquet des pâtures, Cirquet duettiste, Criquet mélodieux, Criquet vert-échine, Decticelle bariolée, Decticelle bicolore, Decticelle chagrinée, Ephippigère des vignes, Gomphocère roux, Grande sauterelle verte, Grillon champêtre et Grillon d'Italie.

Résultats d'inventaires pour les Lépidoptères

Concernant les rhopalocères, 18 espèces ont été observées sur le site. Les espèces figurent dans le tableau ci-après :

Espèces	Nom Latin	Ecologie	Habitat préférentiel	Plante hôte	Liste rouge France	Protection Nationale	Liste rouge Régionale
Azuré commun	*Polyomatus icarus*	Mésophile	Milieux ouverts à végétation herbacée rase	Fabacées	LC	/	/
Myrtil	*Maniola jurtina*	Mésophile	Milieux ouverts	Poacées	LC	/	/
Collier de corail	*Aricia agestis*	Méso-thermophile	Prairie et pelouse sèche	*Helianthemum nummularium*	LC	/	/
Gazé	*Aporia*	Mésophile	Pelouse rarment fauchée avec arbustes	*Crataegus sp.* et *Prunus spinosa.*	LC	/	Oui
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	Méso-thermophile	Milieux ouverts bien exposés	*Rumex ssp*	LC	/	/
Vulcain	*Vanessa atalanta*	Migrateur/Euryèce	Milieux ouverts	*Urtica dioica* et *Urtica urens* principalement	LC	/	/
Hespéride de la mauve	*Pyrgus malvae*	Méso-thermophile	Prairies maigres, lisières, clairières	*Potentilla ssp.*	LC	/	/
Azuré des nerpuns	*Celastrina argiolus*	Mésophile	Lisières, friches, haies	*Cornus sanguinea* et *Rhamnus spp.*	LC	/	/
Machaon	*Papilio machaon*	Mésophile	Biotope fleuris	Apiacées et Rutacées	LC	/	/
Belle dame	*Vanessa cardui*	Méso-thermophile	Pelouses, friches jachères…	Chardons, Vipérines…	LC	/	/
Petite tortue	*Aglais urticae*	Mésophile rudérale	Milieux variés avec Ortie dioique	*Urtica dioica*	LC	/	
Souci	*Colias crocea*	Mésophile	Principalement Luzerne et Trèfles	Fabacées	LC	/	/
Argus frêle	*Cupido minimus*	Méso-xérophile	Prairies maigres rarement fauchées, pelouses sèches	*Anthillis vulneraria*	LC	/	/
Citron	*Gonepteryx rhamni*	Mésophile	Milieux boisés divers : lisières, friches, haie…	Rhamnacées	LC	/	/
Paon du jour	*Aglais io*	Mésophile	Pas de biotpe spécifique	*Urtica dioica*	LC	/	/
Piéride de la rave	*Pieris rapae*	Mésophile	Milieux ouverts, rudérales	Brassicacées	LC	/	/
Piéride du chou	*Pieris brassicae*	Mésophile	Milieux ouverts, rudérales	Brassicacées	LC	/	/
Procris	*Coenonympha pamphilus*	Mésophile	Milieux ouverts	Graminées	LC	/	/

Tableau 32 : Liste, écologie et évaluation patrimoniale des espèces de rhopalocères observées (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

On retrouve en grande majorité un cortège des milieux ouverts, mésophile dont les plantes hôtes sont communes. Cependant quelques espèces à l'écologie plus thermophile sont également présentes. Les habitats de reproduction des espèces observées sont présents sur le site.

Il est possible que plusieurs espèces fréquentent le site mais n'aient pas été observées lors de nos passages. Parmi ces espèces, le Gazé est inscrit sur la liste rouge de Champagne-Ardenne :

Gazé © Bigayon Guillaume

Le Gazé (Aporia crataegi) est un papillon de jour caractéristique aux ailes blanches translucides avec nervures noires très visibles.

Sa période de vol se trouve entre mai et juillet et il vole en une seule génération. Ses plantes hôtes sont les rosacées arbustives : Aubépine (Crataegus monogyna) principalement. L'Incubation des oeufs dure 3 semaines. Son habitat regroupe principalement les haies, pelouses, prairies et lisières.

Dans les milieux de contexte agricole comme ici, il est important de maintenir les haies et bosquets épineux. La disparition de ces milieux en zones agricoles est la cause de sa régression en plaine.

<u>Synthèse des enjeux et intérêts pour les lépidoptères</u>

- ***Avec la présence d'une diversité moyenne, d'une espèce inscrite sur la liste rouge régionale et d'un habitat favorable aux papillons au sein d'une grande zone agricole (Champagne crayeuse), l'enjeu concernant les rhopalocères est assez fort.***

Résultats d'inventaires pour les Odonates

- ***Aucune espèce d'odonate n'a été observée sur le site d'étude et aucun milieu favorable à leur reproduction n'est présent.***
- ***Les enjeux sont donc faibles.***

Résultats d'inventaires pour les Orthoptères

Sur le site d'études et ses abords, 13 espèces d'orthoptères ont été observées. Elles figurent dans le tableau ci-dessous :

Espèces \ Type de milieux	Pelouse rase	Herbe haute	Lisière arbustive	Liste rouge France	Liste rouge régionale
Pseudochorthippus parallelus		x		Non menacée	LC
Euchorthippus declivus	x	x		Non menacée	LC
Chorthippus biguttulus	x	x		Non menacée	LC
Chorthippus brunneus	x	x		Non menacée	LC
Conocephalus fuscus		x		Non menacée	LC
Roeseliana roeselii		x		Non menacée	LC
Tettigonia viridissima		x	x	Non menacée	LC
Leptophyes punctatissima			x	Non menacée	LC
Platycleis albopunctata		x		Non menacée	LC
Stenobothrus lineatus	x			Non menacée	LC
Oedipoda caeruslescens	x			Non menacée	LC
Gryllus campestris	x			Non menacée	LC
Calliptamus italicus	x			Non menacée	LC

Espèces euryèces
Espèces des zones buissonnantes
Espèces thermophiles

Tableau 33 : Liste, écologie et évaluation patrimoniale des espèces d'orthoptères observées (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

On retrouve sur le site différents types de cortèges orthoptériques :

- <u>Cortège des espèces euryèces</u> : Il est ici composé d'espèces communes des milieux ouverts et agricoles. Il rassemble des espèces à faibles exigences écologiques.
- <u>Cortège des zones buissonnantes</u> : On retrouve ici la Leptophye ponctuée (Leptophyes punctatissima) qu'on retrouve principalement en lisière ou dans les friches sur la strate arbustive.
- <u>Cortèges des espèces thermophiles</u> : On retrouve la Decticelle chagrinée (Platycleis albopunctata) et le Stenobothre ligné, espèces fortement thermophiles, que l'on retrouve dans les zones sèches à végétation clairsemée, friches bien exposées voire mêmes pelouses xériques pour le dernier. Trois espèces géophiles, affectionnant particulièrement les pelouses xériques se retrouvent également dans ce cortège : Grillon champêtre (Gryllus campestris), Œdipode turquoise (Oedipoda caerulescens) et le Caloptène italien (Calliptamus italicus).

Sténobothrus lineatus © G.Bigayon

<u>Synthèse des enjeux et intérêts pour les orthoptères</u>

- ***Les enjeux pour ce taxon sont modérés sur le site. La diversité observée est moyenne et aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur la zone d'étude. L'habitat est favorable à certaines espèces communes des milieux agricoles/de friches et des milieux secs et une mosaïque de différents micro-habitats est favorable à l'expression de différents cortèges orthoptériques.***

4 - 2e Diagnostic écologique des inventaires (hors oiseaux et chiroptères) réalisés en 2022

Dates des inventaires et méthodologie

L'inventaire complémentaire pour l'autre faune a été réalisé le 6 mai 2022.

Pour les mammifères, la collecte d'informations a consisté en l'observation directe d'individus lorsque cela était possible (cela ne concerne généralement qu'un nombre limité d'espèces (grand gibier, lagomorphes…) et reste pour beaucoup d'entre elles fortuite), et en la recherche d'indices de présence (crottes, traces, terriers, restes de repas…) dans les différents compartiments écologiques présents dans la zone étudiée.

Pour les insectes, les recherches ont été axées sur les lépidoptères diurnes, les odonates et les orthoptères. Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu après ou non capture au filet) ; les orthoptères ont également été détectés, pour certaines espèces, à l'ouïe (chant caractéristique de certains taxons). Afin de rechercher ces espèces, des transects aléatoires permettant de couvrir toute la zone d'étude ont été réalisés.

Remarque : un seul passage complémentaire a été réalisé pour la faune (hors oiseaux et chiroptères). Celui-ci a été réalisé au printemps 2022 (le 6 mai 2022), et bien que cela exclut la période d'activité de certains taxons, comme les orthoptères ou les lépidoptères tardifs, le but de ce passage n'était pas de réaliser un inventaire exhaustif, mais de compléter les passages de l'état initial, d'où le choix de cette période.

Résultats de l'inventaire

Les Mammifères (hors chiroptères)

Les premiers inventaires ont permis de recenser 3 espèces de mammifères (hors chiroptères) : Lapin de garenne, Renard roux et Lièvre d'Europe.

L'inventaire complémentaire n'a révélé aucune espèce supplémentaire de mammifère sur le site.

Les Reptiles et Amphibiens

Comme pour les premiers inventaires, aucune espèce de reptiles et d'amphibiens n'a été contactée.

Les Insectes

Les Odonates :

Comme pour les premiers inventaires, aucune espèce d'odonate n'a été contactée.

Les Orthoptères :

Les premiers inventaires ont permis de recenser 13 espèces d'orthoptères : *Pseudochorthippus parallelus, Euchorthippus declivus, Chorthippus biguttulus, Chorthippus brunneus, Conocephalus fuscus, Roeseliana roeselii, Tettigonia viridissima, Leptophyes punctatissima, Platycleis albopunctata, Stenobothrus lineatus, Oedipoda caeruslescens, Gryllus campestris, et Calliptamus italicus.*

L'inventaire complémentaire n'a révélé aucune espèce supplémentaire d'orthoptère sur le site.

Les Lépidoptères :

Les premiers inventaires ont permis de recenser 18 espèces de lépidoptères : Argus frêle, Azuré commun, Azuré des nerpuns, Belle dame, Citron, Collier de corail, Cuivré commun, Gazé, Hespéride de la mauve, Machaon, Myrtil, Paon du jour, Petite tortue, Piéride de la rave, Piéride du chou, Procris, Souci et Vulcain.

L'inventaire complémentaire a permis de révéler une espèce supplémentaire de lépidoptère sur le site : la Piéride du navet (*Pieris napi*).

Espèces	Nom Latin	Ecologie	Habitat préférentiel	Plante hôte	Liste rouge France	Protection Nationale	Liste rouge Régionale
Piéride du navet	*Pieris napi*	Mésophile	Milieux ouverts, rudérales	Brassicacées	LC	/	/

Tableau 34 : Liste, écologie et évaluation patrimoniale de l'espèce supplémentaire de lépidoptère observée (Source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

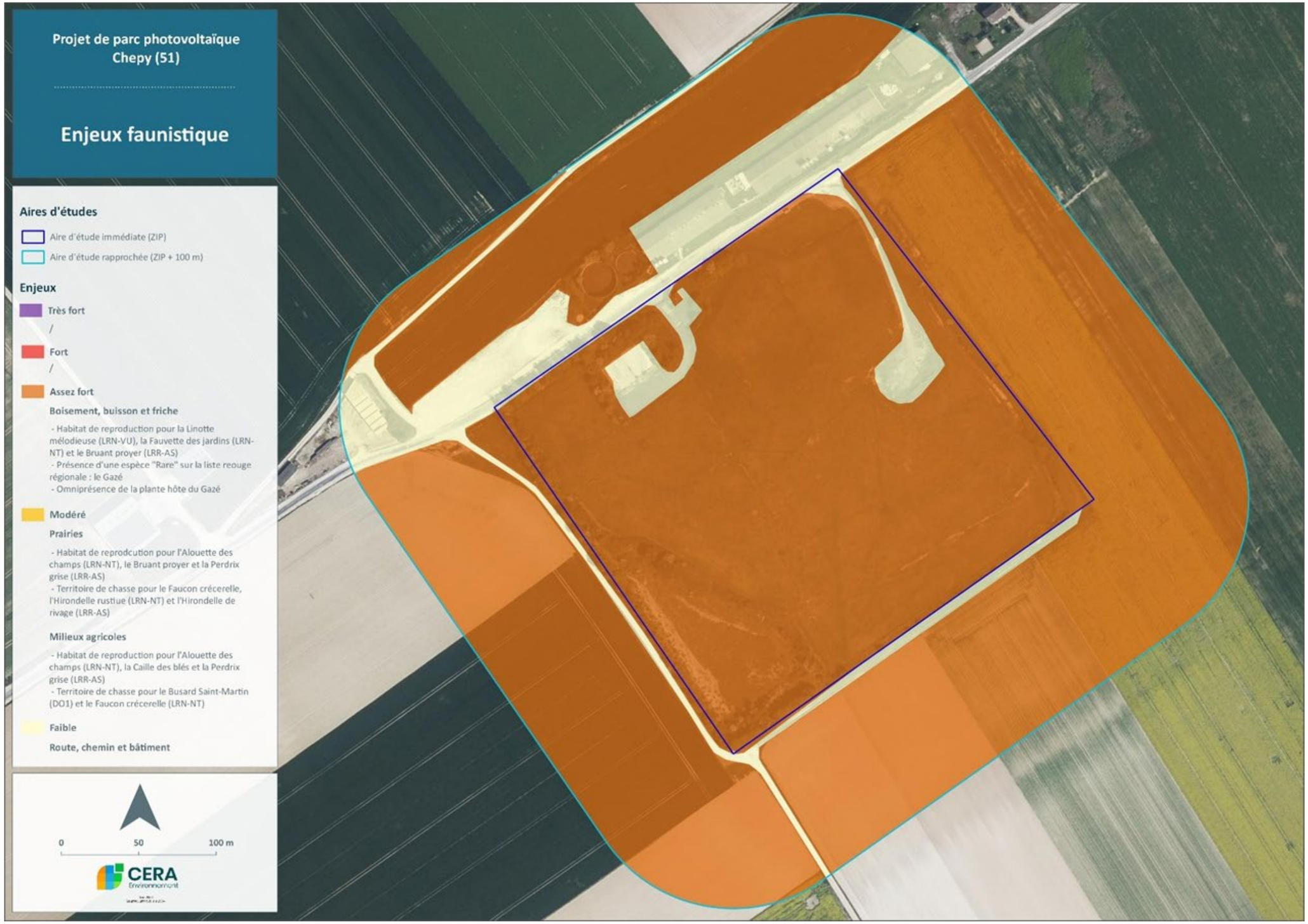
Synthèse des intérêts et enjeux pour la faune

Les enjeux pour la faune sont assez forts, notamment avec la présence d'une espèce patrimoniale de papillon, le Gazé (liste rouge régionale). De même, l'habitat du site d'étude semble intéressant pour les insectes puisqu'il se situe au cœur d'une grande zone agricole dépourvue de milieux favorables à l'entomofaune. Il constitue donc un bon réservoir pour bon nombre d'espèces communes.

Concernant les reptiles, le contexte du site d'étude n'est pas favorable. En effet, le site présente des habitats potentiellement favorables aux reptiles mais ce dernier n'est connecté à aucun corridor écologique.

Aucun habitat n'est favorable aux amphibiens et odonates.

Carte 39 : Carte des enjeux autre faune (hors oiseaux et chiroptères) (Source : CERA Environnement, 2024)



Carte 40 : Carte des enjeux faune (tous taxons confondus) (Source : CERA Environnement, 2024)

4 - 3 CONCLUSION POUR LES ENJEUX ECOLOGIQUES

4 - 3a Contexte écologique

À partir de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique présentes autour du site d'étude, on peut conclure que la ZIP du projet de parc photovoltaïque de Chepy se situe dans un secteur d'intérêt écologique faible. Les enjeux écologiques du secteur semblent principalement liés à la flore et à l'avifaune.

Concernant les sites Natura 2000, aucun n'est présent dans l'aire d'étude éloignée du site d'étude. Le plus proche se situe à 23 km (ZPS Etangs d'Argonne).

Pour ce qui est des zones d'inventaires, on recense 5 ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II. Ces ZNIEFF présentent toutes des enjeux liés à la flore et aux oiseaux et 5 d'entre elles possèdent des enjeux liés à d'autres taxons faunistiques, principalement les insectes (odonates, lépidoptères et orthoptères) et les poissons. Ces zones d'inventaires sont presque toutes liées aux habitats présents dans la vallée de la Marne, qui concentre la plupart des enjeux du secteur. Seule une ZNIEFF de type I est hors de la vallée, elle correspond aux Pinèdes des terres Notre-Dame, du mont Destre et de la vallée des vignes à Courtisols (ZNIEFF n°210000672).

Enfin, concernant les continuités écologiques de la Trame Verte et Bleue, seul un enjeu semble se dégager au niveau de la vallée de la Marne mais celle-ci est située à 4 km de la ZIP, ainsi aucun enjeu potentiel ne semble exister vis-à-vis du projet photovoltaïque.

En conclusion, les enjeux identifiés semblent principalement localisés dans la vallée de la Marne et ses affluents, mais ils sont suffisamment éloignés de la ZIP, et sont donc des enjeux faibles pour le projet.

En première approche, les zonages écologiques existants ne mettent donc pas en évidence d'enjeux écologiques défavorables à la création d'un projet photovoltaïque.

4 - 3b Flore & Habitats

Flore

102 espèces ont été recensées sur le site d'étude.

Parmi ces espèces, **aucune ne bénéficie d'un statut de protection.**

En revanche, une espèce est inscrite sur la **Liste Rouge Régionale (2018), avec le statut Vulnérable (VU) : l'Orobanche pourpre (Phelipanche purpurea). Cette espèce est également considérée « Extrêmement rare »** dans la région. Elle a donc un enjeu « Très fort » de conservation.

Bien qu'elles ne soient pas menacées, **12 autres espèces présentent un indice de rareté « Assez rare » ou supérieur** dans le catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP, 2016) :

- 1 espèce notée « Extrêmement rare » : **le Céraiste à pétales courts (Cerastium brachypetalum),** une station d'au moins **6 pieds** est présente dans un secteur de la prairie où l'on trouve des tonsures plus rases qu'elle affectionne, cependant ceci est un nombre minimal probablement sous-estimé car cette plante est très petite et discrète ;

- 2 espèces notées **« Très rare » : la Crépide élégante (Crepis pulchra),** présente de façon disséminée sur l'ensemble de la prairie de fauche, et la Calepine irrégulière (Calepina irregularis), présente de façon plus localisée en bordure du site. Cette dernière est également inscrite sur le Plan national d'action pour les Messicoles, avec le statut **« A surveiller ».**

- 3 espèces notées « Rare » : dont deux espèces d'Orchidées **: l'Ophrys abeille (Ophrys apifera)** qui est abondante **et l'Orchis homme-pendu (Orchis anthropohora)** de façon plus ponctuelle, ainsi que le **Diplotaxis à feuilles étroites (Diplotaxis tenuifolia),** localisée en bordure du chemin d'entrée sur le site **;**

- 6 espèces notées « Assez rare ». 2 espèces ont été observées au sein de la ZIP **: le Buddléia de David (Buddleja davidii) et la Vergerette annuelle (Erigeron annuus).**

Habitats

Deux habitats d'intérêt communautaire sont présents sur le site :

- une prairie thermophile de fauche **(« 6510 - Prairies de fauche de basse altitude »).** La richesse spécifique végétale y est importante, et on y observe la majorité des espèces patrimoniales du site, dont une station importante de Phelipanche purprurea, espèce Vulnérable dans la région. Cet habitat a un enjeu Fort.

- une pelouse xérophile pionnière **(« 6210 - Sous-type 3 - Pelouses calcicoles subatlantiques xérophiles »).** Habitat pionnier s'installant suite à une perturbation anthropique, avec une faible diversité spécifique et sans espèces patrimoniales, cet habitat est dégradé et d'enjeu **« Assez fort ».**

Plusieurs habitats plus localisés sont d'enjeu modéré : une fruticée, une bande enherbée et des haies.

Les autres habitats sont tous d'enjeu faible (chemins, zones bétonnisées, friches rudérales).

4 - 3c Avifaune

Un nombre important d'espèces patrimoniales a été observé sur le site de Chepy.

Concernant les oiseaux nicheurs sédentaires ou migrateurs observés en période de reproduction ou pendant la migration, sur les 28 espèces contactées, **12 espèces** sont inscrites sur les listes rouges nationale ou régionale ou en Annexe I de la Directive Oiseaux : **le Busard Saint-Martin (DO1/VU), l'Œdicnème criard (DO1/VU), la Linotte mélodieuse (VU), la Tourterelle des bois (VU), l'Alouette des champs (NT), l'Hirondelle rustique (NT/AS), le Faucon crécerelle (NT/AS), la Fauvette des jardins (NT), l'Hirondelle de rivage (AS), le Bruant proyer (AS), la Caille des blés (AS) et la Perdrix grise (AS).**

Concernant les oiseaux en migration active ou en stationnement migratoire, une seule espèce avec statut patrimonial durant cette période biologique de l'année a été recensée : le Vanneau huppé.

L'enjeu avifaune est défini comme **« fort »** au niveau des **haies et zones embuissonnées présentes dans la ZIP.** Celles-ci représentent un habitat de reproduction pour **la Tourterelle des bois, la Linotte mélodieuse, le Faucon crécerelle, la Fauvette des jardins et le Bruant proyer** et potentiellement pour d'autres espèces patrimoniales de passereaux, comme le Bruant jaune, recensé lors des inventaires complémentaires.

L'enjeu est considéré comme **« modéré »** au niveau des **prairies de fauche de la ZIP.** Elles représentent un habitat de reproduction pour **l'Alouette des champs, la Perdrix grise et le Bruant proyer** et un territoire de chasse et de repos pour **les hirondelles, l'Œdicnème criard et le Faucon crécerelle. Le Vanneau huppé et le Pipit farlouse,** des espèces migratrices en stationnement, ont également été recensés dans le milieu de prairies de fauche lors des inventaires complémentaires.

Enfin, l'enjeu pour le projet au niveau des **milieux agricoles de l'aire d'étude rapprochée** semble aussi être **« modéré ».** Ils représentent un habitat de reproduction pour **l'Alouette des champs, la Perdrix grise et la Caille des blés** et potentiellement pour **l'Œdicnème criard** et un territoire de chasse pour **le Faucon crécerelle et le Busard Saint-Martin.**

Aucun enjeu n'est à priori présent pour les zones urbanisées

4 - 3d Chiroptères

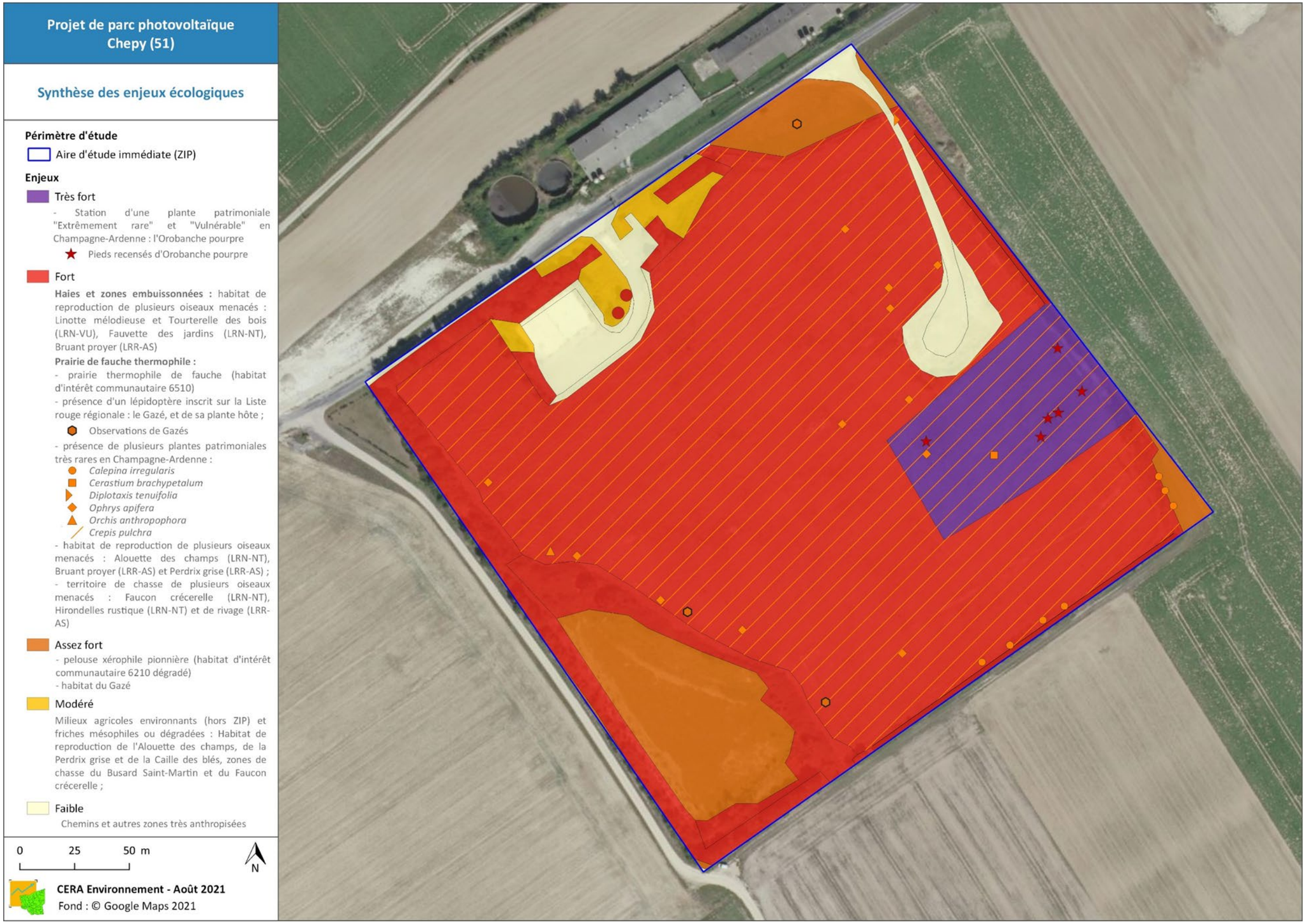
Les enjeux chiroptériques du site d'étude sont faibles. En effet, l'habitat présent au sein de la zone d'étude est une prairie de fauche au sein d'une grande zone agricole, milieu non favorable aux chiroptères.

4 - 3e Autre faune

Les enjeux pour la faune sont assez forts, notamment avec la présence d'une espèce patrimoniale de papillon, le Gazé (liste rouge régionale). De même, l'habitat du site d'étude semble intéressant pour les insectes puisqu'il se situe au cœur d'une grande zone agricole dépourvue de milieux favorables à l'entomofaune. Il constitue donc un bon réservoir pour bon nombre d'espèces communes.

Concernant les reptiles, le contexte du site d'étude n'est pas favorable. En effet, le site présente des habitats potentiellement favorables aux reptiles mais ce dernier n'est connecté à aucun corridor écologique.

Aucun habitat n'est favorable aux amphibiens et odonates.



Carte 41 : Synthèse des enjeux écologiques

5 CONTEXTE HUMAIN

5 - 1 PLANIFICATION URBAINE

5 - 1a A l'échelle communale

Commune de Chepy

Le territoire communal de Chepy ne dispose ni d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) rendu public ou approuvé, ni d'un document ayant la même fonction. Il est donc soumis au Règlement National d'Urbanisme (RNU). À noter, qu'un PLU sur la commune de Chepy est en cours de réalisation.

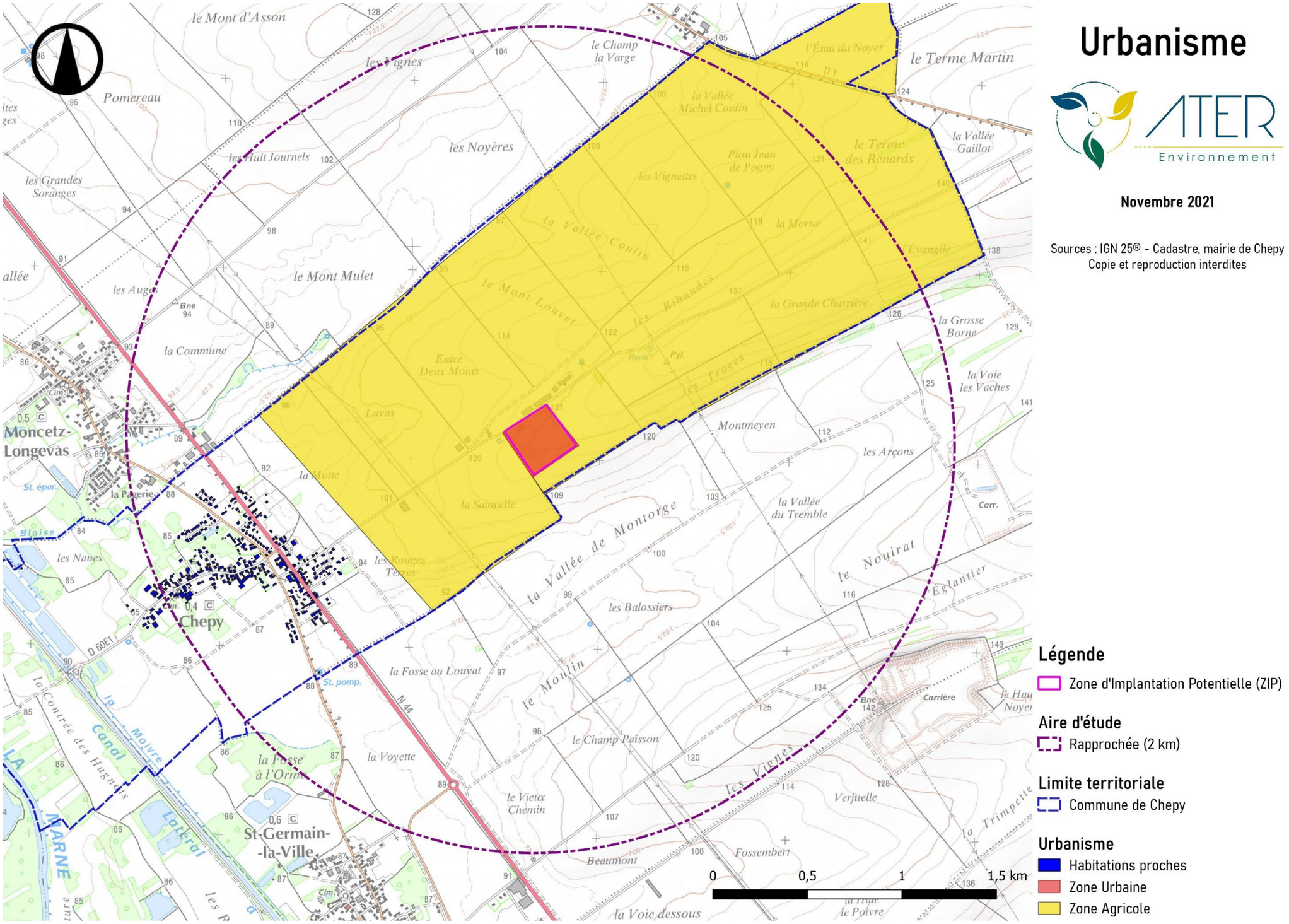
► ***La commune de Chepy est soumise au Règlement National d'Urbanisme.***

Projet de parc photovoltaïque de Chepy (51)
Permis de construire

Urbanisme

Novembre 2021

Sources : IGN 25® - Cadastre, mairie de Chepy
Copie et reproduction interdites



Carte 42 : Localisation de la zone d'implantation potentielle sur le plan de zonage du PLU de Chepy

5 - 1b Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Intercommunalités

La commune d'accueil du projet et les différentes aires d'étude intègrent les intercommunalités suivantes :

- Département de la Marne :
  - Communauté de Communes de la Moivre à la Coole ;
  - Communauté d'Agglomération de Châlons-en-Champagne.

Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Définition

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un outil visant à mettre en adéquation les différentes politiques sectorielles, notamment en matière d'urbanisme, d'environnement, d'économie, d'habitat, de grands équipements et de déplacements, le tout dans le respect des principes du développement durable : équilibre entre développement urbain et rural, et préservation des espaces naturels et paysages. Sa mission est de définir les grandes orientations d'organisation de l'espace qui guideront le territoire vers un développement harmonieux, qualitatif et durable. Pour cela, ce document d'urbanisme établi à la maille de plusieurs intercommunalités met en cohérence l'ensemble des documents sectoriels communaux et intercommunalités (Plan Local d'Urbanisme PLU, Plan Local d'Urbanisme intercommunal, PLUi, carte communale, Plan Local de l'Habitat PLH, Plan de Déplacements Urbains PDU).

Le SCOT contient 3 documents :

- Un rapport de présentation, qui contient notamment un diagnostic et une évaluation environnementale du projet d'aménagement ;
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) ;
- Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO), qui est opposable juridiquement aux documents d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLUi, PLU, PLH, PDU et cartes communales), ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement (ZAD, ZAC, lotissements de plus de 5 000 m², réserves foncières de plus de 5 ha, etc.)

A l'échelle du projet

La commune de Chepy intègre le SCoT du Pays de Châlons-en-Champagne. Il a été approuvé par arrêté préfectoral le 8 octobre 2019.
Dans le volet « PADD », il est fait mention de développer sur le territoire du SCoT l'utilisation d'énergies renouvelables comme le photovoltaïque. Ainsi, le SCoT met en œuvre les conditions favorables au développement des énergies renouvelables.

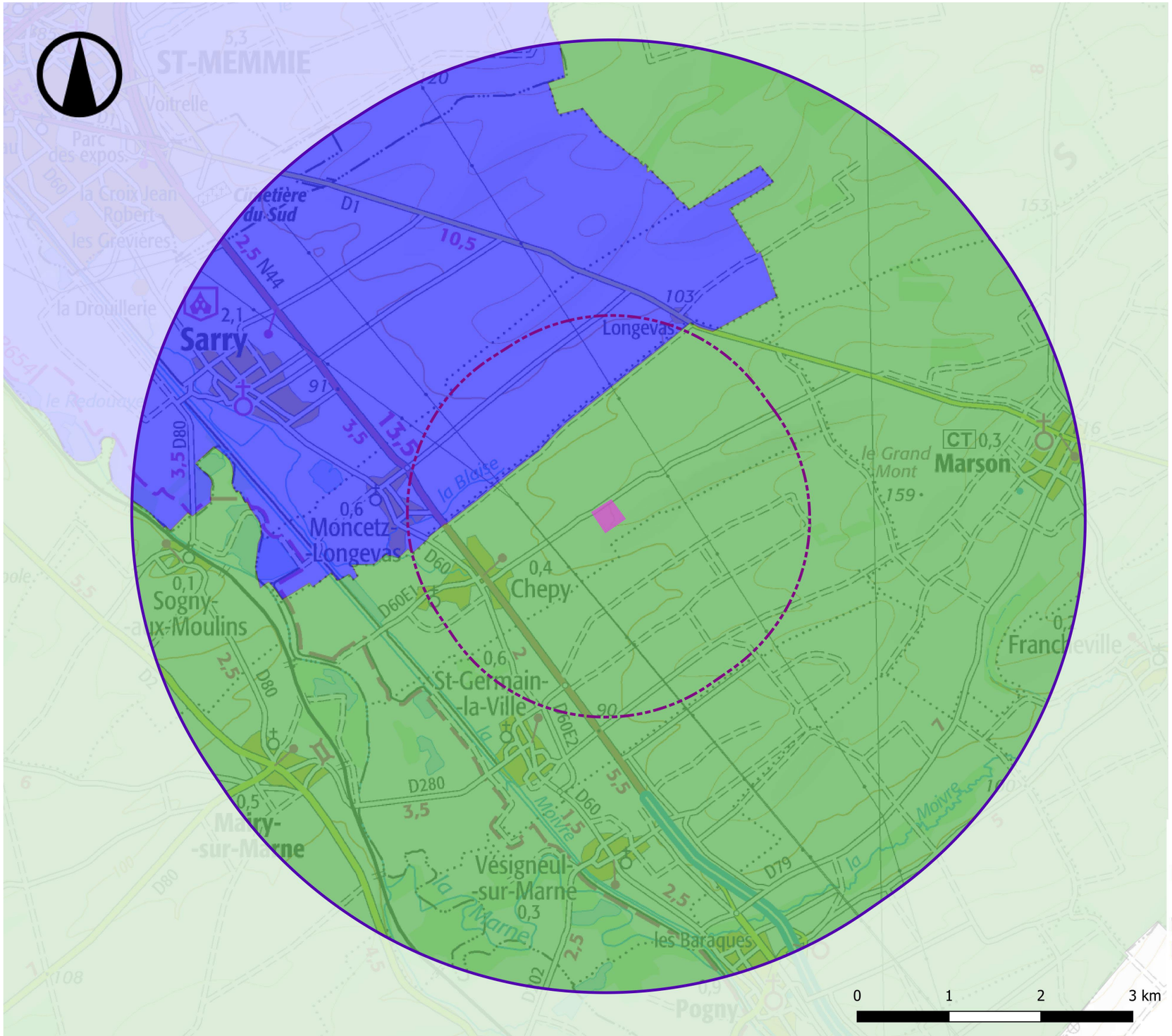
> ► ***Un SCoT englobant la commune d'accueil du projet est présent. Celui-ci sera favorable à l'utilisation d'énergies renouvelables.***

Le parc photovoltaïque de Chepy est soumis au RNU.

La commune d'accueil du projet intègre la Communauté de Communes de la Moivre à la Coole.

Le SCoT Châlons-en-Champagne englobant la commune d'accueil du projet a été approuvé par arrêté préfectoral le 8 octobre 2019.

L'enjeu est donc faible.



Intercommunalités

ATER Environnement

Novembre 2021

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

Légende

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Aires d'étude

- Rapprochée (2 km)
- Eloignée (5 km)

Intercommunalités

- CA de Châlons-en-Champagne
- CC de la Moivre à la Coole

Carte 43 : Intercommunalités intégrant les aires d'étude

5 - 2 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

L'analyse socio-économique est réalisée à l'échelle du territoire communal de Chepy.

5 - 2a Démographie

La population de la commune de Chepy est estimée en 2018 à 430 habitants, contre 426 en 2013 (source : Insee, Recensements de la Population 2013 et 2018). Ainsi, depuis 2013, **la population de la commune suit une tendance à la hausse (+ 0,2 %)**.

Entre 2013 et 2018, le taux annuel moyen de variation de population a été de + 0,2 %, dont + 0,1 % dû au solde naturel positif (taux de natalité supérieur au taux de mortalité) et + 0,1 % dû au solde apparent des entrées et sorties positif (départ des habitants de la commune inférieur à leur arrivée). Ces chiffres sont à relativiser au vu du faible nombre d'habitants.

La densité de population estimée en 2018 à l'échelle de la commune s'établit à 49,5 hab./km².

> ► ***La commune de Chepy a vu sa population légèrement augmenter entre 2013 et 2018, elle était de 430 habitants en 2018.***

5 - 2b Habitats et logements

La commune de Chepy compte 195 logements en 2018. **La tendance générale de l'évolution du nombre de logements sur la commune est à la hausse** depuis 2013, avec 17 logements en plus.

> ► ***La commune de Chepy a vu son nombre de logements augmenter entre 2013 et 2018.***

5 - 2c Emploi – chômage

Population active

En 2018, 266 personnes de 15 à 64 ans ont été recensées sur la commune de Chepy. Parmi ces personnes en âge de travailler, 68,8 % ont un emploi, soit 183 personnes. Le taux de chômage est de 3,4 % en 2018, soit un taux supérieur à celui de 2013 (2,9 %). Le taux de chômage est inférieur à ceux de l'intercommunalité de la Moivre à la Coole (4,9 %), de la région Grand-Est (9,8 %) et du département de la Marne (9,7 %).

Les personnes considérées comme inactives au sens de l'INSEE correspondent majoritairement à des « élèves, des étudiants ou des stagiaires non-rémunérés » (10,9 % soit 29 personnes) et des « retraités ou préretraités » (12,8 % soit 34 personnes).

> ► ***68,8 % des habitants de Chepy en âge de travailler ont un emploi. Cette commune fait ainsi preuve d'un dynamisme économique porteur mais peu représentatif au vu de sa faible taille.***

Secteurs d'activités

Concernant la répartition des emplois par secteurs d'activité, la majorité des emplois sur la commune de Chepy se concentre dans le secteur du commerce, transport et services divers (plus de 56 %). L'agriculture et la construction sont aussi présents sur la commune de Chepy (respectivement 17 % et 19,5 %).

> ► ***La majorité des emplois sur la commune de Chepy se concentrent dans les secteurs du commerce, transport et services divers, de l'agriculture et de la construction. La commune est sous-représentée dans les domaines de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, et de l'industrie en comparaison avec les données départementales et régionales.***

La commune voit sa population légèrement augmenter depuis 2013 tout comme son nombre de logements. C'est donc une commune moyennement attractive.

Le secteur du commerce, transport et services divers est prépondérant sur la commune de Chepy.

L'enjeu est faible.

5 - 3 SANTE

5 - 3a Etat sanitaire de la population

Les données suivantes sont issues des Statistiques et Indicateurs de la Santé et du Social (StatISS), établies par les agences régionales de santé en 2016.

Espérance de vie

Avec une espérance de vie supérieure à 80 ans, la France se situe parmi les pays d'Europe où cet indicateur est le plus élevé.

L'espérance de vie à la naissance dans la région Grand Est est estimée à 78,8 ans pour les hommes et 84,9 ans pour les femmes en 2018 (source : STATISS, 2019). La population régionale vit donc en moyenne moins longtemps que l'ensemble de la population de France métropolitaine, où l'espérance de vie est de 79,5 ans pour les hommes et 85,4 ans pour les femmes.

A l'échelle départementale, l'espérance de vie des habitants de la Marne est équivalente à celle de la région. En effet, les hommes vivent en moyenne 78,7 ans tandis que les femmes vivent 84,2 ans.

> ► ***L'espérance de vie à la naissance en région Grand Est et dans la Marne est légèrement inférieure à la moyenne nationale.***

Mortalité

En 2018, on recense 53 645 décès dans la région Grand Est. Le taux de mortalité est de 9,8 décès pour 1 000 habitants, contre 9,3 décès pour 1 000 habitants au niveau national.

A l'échelle du département de la Marne, le taux de mortalité est de 9,4 décès pour 1 000 habitants, contre 9,3 décès pour 1 000 habitants au niveau national en 2018.

> ► ***La région Grand Est présente une surmortalité par rapport à la France, liée principalement à des décès prématurés suite à des tumeurs.***

5 - 3b Qualité de l'environnement

Qualité de l'air

Cadre réglementaire

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) n°96-1236 du 30 décembre 1996 vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé est ainsi reconnu à chacun. La loi rend obligatoire :

- La surveillance de la qualité de l'air assurée par l'Etat ;
- La définition d'objectifs de qualité ;
- L'information du public.

Les objectifs d'amélioration de la qualité de l'air sont fixés par les politiques publiques dans des plans qui existent à différentes échelles. On peut distinguer deux types de plans :

- Des plans basés sur des objectifs d'amélioration de la qualité de l'air : le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) intégrant notamment l'ancien Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA), les Plans Locaux de Qualité de l'Air (PLQA) ;
- Des plans non orientés prioritairement sur l'amélioration de la qualité de l'air mais générant un impact indirect : les Plans de Déplacements Urbains (PDU), les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET), les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), les Plans Locaux d'Urbanisme, le Plan Régional Santé Environnement (PRSE).

La surveillance de la qualité de l'air est confiée par l'Etat aux Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Ces 27 observatoires répartis en régions à travers 670 stations mesurent les concentrations dans l'air des polluants réglementés et modélisent l'exposition de la population à la pollution atmosphérique. Ce réseau est fédéré au niveau national par la fédération ATMO France, coordonnant les actions de surveillance de la qualité de l'air et fournissant les indicateurs de suivi et d'évaluation des progrès des territoires.

Les polluants les plus couramment étudiés sont les suivants :

- **Le dioxyde de soufre (SO_2)** : Gaz incolore, le dioxyde de soufre est un sous-produit de la combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO2 sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles. La pollution par le SO2 est généralement associée à l'émission de particules ou fumées noires. C'est l'un des polluants responsables des pluies acides ;
- **Les oxydes d'azote (NOx)** : Les oxydes d'azote regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2). Le NO_2 est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il participe aux réactions atmosphériques qui produisent l'ozone troposphérique. Il prend également part à la formation des pluies acides. Le NO est un gaz irritant pour les bronches, il réduit le pouvoir oxygénateur du sang ;
- **L'Ozone (O_3)** : L'ozone est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires. Ses effets sont très variables selon les individus. L'ozone a un effet néfaste sur la végétation (sur le rendement des cultures par exemple) et sur certains matériaux. Il contribue à l'effet de serre et aux pluies acides ;
- **Poussières fines inférieures à 10 µm (PM_{10}) et 2,5 µm ($PM_{2,5}$)** : Selon leur taille (granulométrie), ces particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes. Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus perceptibles.

Suivi au niveau local

La station de mesure de la qualité de l'air la plus proche de la zone d'implantation potentielle est celle de Châlons-en-Champagne, située à environ 9,7 km au nord-ouest.

Remarque : La station de Châlons-en-Champagne étant localisée en zone urbaine et la zone d'implantation potentielle en zone rurale, les données présentées ci-après seront à moduler.

	Objectif de qualité (µg/m3)	2016	2017	2018	2019	2020
SO_2 (µg/m³)	50	1	1	1	1	-
NO_2 (µg/m³)	40	15	14	13	13	9
O_3 (µg/m³)	120	44	46	54	55	56
$PM_{2,5}$ (µg/m³)	10[1]	14	9	-	10	-
PM_{10} (µg/m³)	30	18	15	16	17	16

Tableau 35 : Concentrations annuelles moyennes (µg/m³) (source : ATMO Grand Est, 2021)

► ***La zone d'implantation potentielle intègre une zone qui répond aux objectifs réglementaires de qualité de l'air. L'air ne présente pas de contraintes rédhibitoires à la mise en place d'un parc photovoltaïque.***

Qualité de l'eau

Origine de l'eau

L'eau potable distribuée sur la commune de Chepy provient de la commune de Sarry. Le responsable de la distribution de l'eau potable pour la commune d'accueil du projet est le SIAEP du Mont Louvet.

Qualité de l'eau distribuée

La qualité de l'eau distribuée en 2021 dans la commune de Chepy est présentée dans le tableau ci-dessous.

Paramètre étudié	Description	Commune
Bactériologie	L'eau analysée ne doit présenter aucune bactérie pathogène susceptible de nuire à la santé. La présence de ces bactéries dans l'eau révèle une contamination survenue soit au niveau de la ressource, soit en cours de distribution.	Bonne qualité bactériologique
Pesticides	Les pesticides sont des substances chimiques utilisées pour protéger les récoltes ou pour désherber. **La teneur ne doit pas dépasser 0,10 µg/L pour chaque molécule.** En effet, même à très faible dose, les pesticides sont suspectés d'avoir des effets sur la santé.	Eau non-conforme sans restriction d'usage pour la santé (0,561 µg/L)
Nitrates	L'excès de nitrates dans l'eau peut provenir de la décomposition de matières végétales ou animales, d'engrais utilisés en agriculture, du fumier, d'eaux usées domestiques et industrielles, des précipitations ou de formations géologiques renfermant des composés azotés solubles. **La teneur à ne pas dépasser est de 50 mg/L.**	40,9 mg/L Eau de bonne qualité
Dureté	La dureté exprime la teneur de l'eau en calcium et magnésium. L'eau est calcaire lorsque sa dureté est entre 25 et 35°f (1°f = 4 mg/l de calcium ; °f = degré Français). Le recours éventuel à un adoucisseur nécessite de conserver un robinet d'eau non adoucie pour la boisson et d'entretenir rigoureusement ces installations pour éviter le développement de micro-organismes.	Eau de dureté moyenne *(Dureté moyenne : 26,9 °f)*
Fluor	Le fluor est un oligo-élément présent naturellement dans l'eau. A faible dose il prévient les caries dentaires. Des excès peuvent a contrario conduire à des fluoroses dentaires voire osseuses. Pour l'eau de boisson, la valeur optimale se situe entre 0,5 et 1,5 mg/L. En dessous de 0,5 mg/L, un apport complémentaire peut être envisagé par utilisation régulière de sel de cuisine fluoré ou par prise de comprimés.	Teneur faible : 0,15 mg/L

Tableau 36 : Qualité de l'eau distribuée sur la commune de Chepy (source : ARS Grand-Est, 2021)

► ***L'eau potable distribuée sur la commune de Chepy est de bonne qualité et satisfait toutes les exigences règlementaires à l'exception de la présence d'au moins une molécule de pesticide dont la teneur est supérieure à 0,1 µg/L.***

[1] Pour les $PM_{2,5}$ la valeur 10 µg/m3 équivaut à l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine (maximum journalier). La valeur cible s'élève à 20 µg/m3 et la valeur limite à 25 µg/m3 (art. R211-1 du Code de l'environnement).

Protection de la ressource

L'instauration de périmètres de protection de captage a été rendue obligatoire pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation humaine depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992. Il existe trois types de périmètres de protection pour chaque captage d'eau potable, ayant pour objectifs la préservation de la ressource et la réduction des risques de pollution ponctuelle et accidentelle :

- **Le périmètre de protection immédiat :** Les terrains doivent être acquis par la collectivité et clos. Toutes activités, installations et dépôts y sont interdits, un entretien régulier par fauchage et débroussaillage y est assuré ;
- **Le périmètre de protection rapproché :** Les constructions y sont interdites, les épandages le sont également. Le parcage du bétail, l'apport de fertilisants et de produits phytosanitaires sont strictement réglementés. Les terrains à l'intérieur de ce périmètre sont soumis à des servitudes officiellement instituées ;
- **Le périmètre de protection éloigné :** Les constructions y sont autorisées sous réserve de répondre aux normes édictées par l'Agence Régionale de Santé.

Le captage d'alimentation en eau potable le plus proche de la zone d'implantation potentielle est situé sur la commune de Chepy, à 1,5 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle. Celle-ci n'intègre aucun périmètre de protection de captage.

Figure 97 : Zonage des périmètres de protection du captage d'alimentation d'eau potable de la commune de Chepy (Source : ARS, 2022)

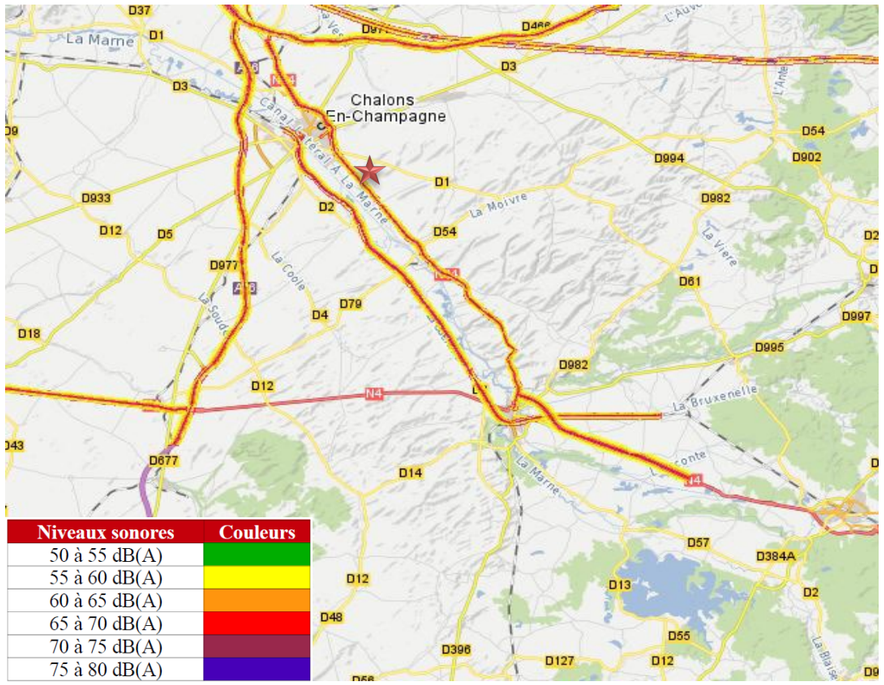
► ***La zone d'implantation potentielle n'intègre aucun captage ou périmètre de protection de captage.***

Ambiance acoustique

Dans le cadre de l'application de la directive européenne du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) a été approuvé dans le département de la Marne e le 29 novembre 2019.

La carte stratégique du bruit réalisée dans ce cadre du PPBE indique que la commune de Chepy n'est pas située dans une zone particulièrement exposée au bruit.

<u>Remarque</u> : Cette carte représente un bruit moyen sur une période donnée et peut, de ce fait, différer de la gêne ressentie par les habitants. De plus, les cartes de bruit sont des documents de diagnostic à l'échelle de grands territoires. Elles visent à donner une représentation de l'exposition des populations au bruit des infrastructures de transports terrestres. Les sources de bruit à caractère fluctuant, local ou événementiel (concerts, salon de l'agriculture, etc.) ne sont pas représentées sur ce document. (source : PPBE 51, 2019)



Carte 44 : Carte stratégique du bruit – Etoile rouge : Zone d'implantation potentielle (source : DDT 51, 2019)

La commune de Chepy, et plus précisément la zone d'implantation potentielle est située à proximité de plusieurs zones de bruits :

- Le Canal latéral à la Marne, situé à 2,6 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- La voie ferrée reliant Châlons-en-Champagne à Vitry-le-François, située à 3,6 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- La route nationale 44, située à 900 m au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- La commune de Chepy en elle-même, dont le centre-ville est situé à 1,6 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

Plus localement au niveau du site, le contexte sonore est considéré comme présentant une ambiance sonore animée le jour, et la nuit, dû à la présence de passage régulier des agriculteurs et éleveurs avec leurs engins, et la présence d'un élevage de porc en face de la zone d'implantation potentielle.

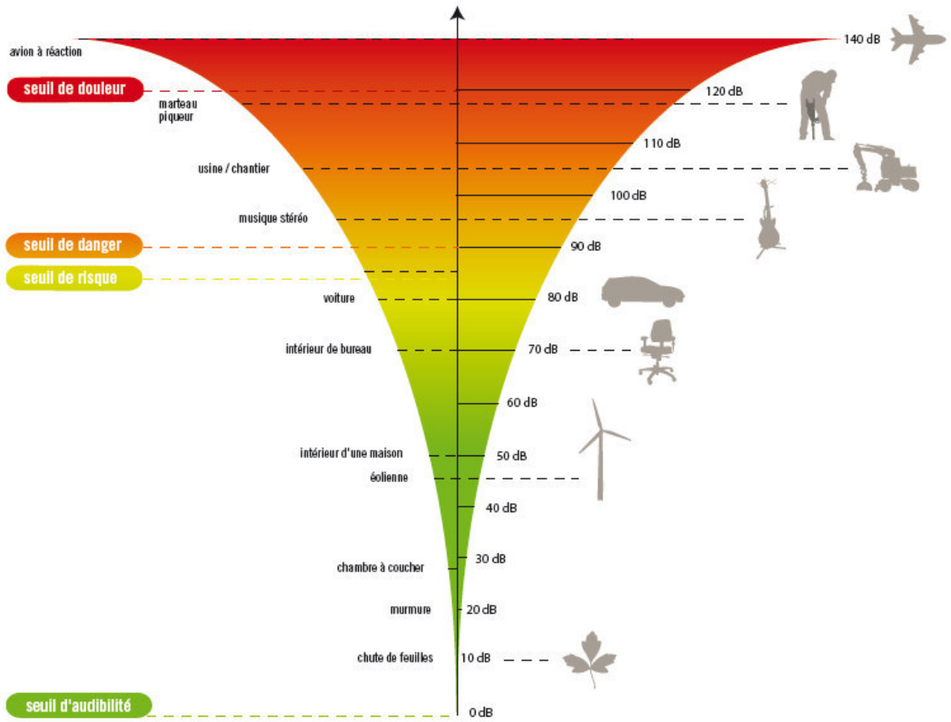


Figure 98 : Echelle du bruit et sa perception (source : ADEME, 2021)

► ***L'ambiance acoustique aux alentours de la zone d'implantation potentielle est animée le jour et la nuit. L'enjeu est modéré.***

Gestion des déchets

Actuellement, plusieurs plans de prévention et de gestion des déchets sont en vigueur à différentes échelles, et concernent la commune de Chepy :

- Le plan national de prévention des déchets, qui couvre la période 2014-2020. Il s'inscrit dans le contexte de la directive-cadre européenne sur les déchets (directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008), qui prévoit une obligation pour chaque État membre de l'Union européenne de mettre en œuvre des programmes de prévention des déchets. Il cible toutes les catégories de déchets (déchets minéraux, déchets dangereux, déchets non dangereux non minéraux), de tous les acteurs économiques (déchets des ménages, déchets des entreprises privées de biens et de services publics, déchets des administrations publiques).

- Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD), qui a été approuvé le 17 octobre 2019, et s'articule autour de 3 grands objectifs :
  - o « Prévenir la production de déchets et augmenter la valorisation (matière et organique) des déchets ;
  - o Traiter les déchets résiduels produits au regard des capacités du Grand Est (valorisation énergétique, incinération et stockage) ;
  - o Promouvoir l'économie circulaire pour limiter le gaspillage des ressources, des matières premières et des énergies ».

► ***Tous les déchets générés par la vie quotidienne des habitants de la commune d'accueil du projet sont donc pris en charge par les différents organismes publics compétents et valorisés, recyclés ou éliminés conformément à la réglementation en vigueur. Aucun risque pour la santé lié aux déchets produits sur la commune de Chepy n'est donc identifié.***

Champs électromagnétiques

Dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts, pouvant provenir aussi bien de sources naturelles qu'artificielles :

- Le champ électrique, lié à la tension : il existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement ;
- Le champ magnétique, lié au mouvement des charges électriques, c'est-à-dire au passage d'un courant : il existe dès qu'un appareil est branché et en fonctionnement.

La combinaison de ces deux champs conduit à parler de **champs électromagnétiques**.

Chacun est en contact quotidiennement avec ces champs, qu'ils proviennent de téléphones portables, des appareils électroménagers ou de la Terre en elle-même (champ magnétique terrestre, champ électrique statique atmosphérique, etc.).

Le tableau suivant compare les champs électriques et magnétiques produits par certains appareils ménagers et câbles de lignes électriques.

Source	Champ électrique (en V/m)	Champ magnétique (en µteslas)
Réfrigérateur	90	0,3
Grille-pain	40	0,8
Chaîne stéréo	90	1,0
Ligne électrique aérienne 90 000 V (à 30 m de l'axe)	180	1,0
Ligne électrique souterraine 63 000 V (à 20 m de l'axe)	-	0,2
Micro-ordinateur	Négligeable	1,4

Tableau 37 : Champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques (source : Guide d'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres du ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 2016)

► ***Les champs électromagnétiques font partie du quotidien de chacun. L'intensité de ces champs varie constamment en fonction de l'environnement extérieur.***

Au niveau régional, l'espérance de vie est légèrement inférieure à la moyenne française, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Le taux de mortalité dans la région Grand-Est est quant à lui légèrement plus élevé qu'au niveau national.

Plus localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune de Chepy est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénients pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est animée, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable. La zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.

L'enjeu lié à la santé est donc considéré comme faible.

5 - 4 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

5 - 4a Réseau et trafic routier

Sur les différentes aires d'étude

Le réseau routier est peu dense au niveau des différentes aires d'étude et est essentiellement constitué de routes départementales. La plus proche est la départementale D60, qui passe à 1,4 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle dans l'aire d'étude rapprochée. Cependant la route la plus proche est la route nationale N44 à 900 m au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

Seules des voies communales et des chemins ruraux permettent d'accéder aux parcelles concernées par le projet. La voie communale permettant d'accéder au site du projet est le Chemin de Vignes.

> ► ***Une nationale et quelques routes départementales sillonnent les différentes aires d'études, complétées par un maillage de voies communales et de chemins ruraux.***

Définition du trafic

L'infrastructure de transport principale recensée est la route nationale 44, cette dernière est située dans l'aire d'étude rapprochée du projet.

Les données de la région Grand-Est indiquent un trafic de 28 361 véhicules par jour et 4 353 poids-lourds par jour en 2018 au niveau de Châlons-en-Champagne. La RN 44 est donc structurante.

> ► ***Une infrastructure routière structurante (> 2 000 véhicules par jour) intègre les aires d'étude. Il s'agit de la RN 44.***

Règlement de voirie

Le département de la Marne dispose d'un règlement de voirie adopté en 2013.

> ► ***Le règlement de voirie établit ainsi les droits et obligations des riverains du domaine public départemental mais aussi les dispositions administratives et techniques auxquelles sont soumis les travaux ou chantiers situés dans l'emprise des voies publiques dont le Département est propriétaire. Il est donc à prendre en compte dans le cadre du projet de Chepy.***

5 - 4b Réseau et trafic aérien

Aucune infrastructure aéronautique n'intègre les différentes aires d'étude du projet. L'aérodrome le plus proche est l'aérodrome de Aérodrome de Châlons - Écury-sur-Coole situé à 7,3 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Cet aérodrome est principalement voué au tourisme et au vol d'ULM.

> ► ***Aucun aérodrome n'est présent dans les aires d'étude du projet.***

5 - 4c Réseau et trafic ferroviaire

Une voie ferrée est recensée dans les différentes aires d'étude. Elle passe à 3,6 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle et permet de relier Reims à Châlons-en-Champagne, Saint-Dizier ou Chaumont.

> ► ***Une voie ferrée est recensée dans les aires d'étude du projet.***

5 - 4d Réseau et trafic fluvial

Peu de voies navigables sont présentes dans les aires d'étude du projet, la plus proche est le canal latéral de la Marne à 2,6 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

> ► ***Peu de voies navigables sont recensées dans les aires d'étude du projet. La voie navigable la plus proche se situe à 2,6 km de la zone d'implantation potentielle. L'enjeu est très faible.***

Différentes infrastructures de transport sont recensées dans les différentes aires d'étude, principalement routières. Le réseau est par ailleurs peu dense, composé essentiellement de routes départementales et une route nationale localisée au niveau de la vallée de la Marne. Une voie ferrée est recensée dans les aires d'étude du projet.

Peu de voies navigables sont recensées dans les aires d'étude du projet.

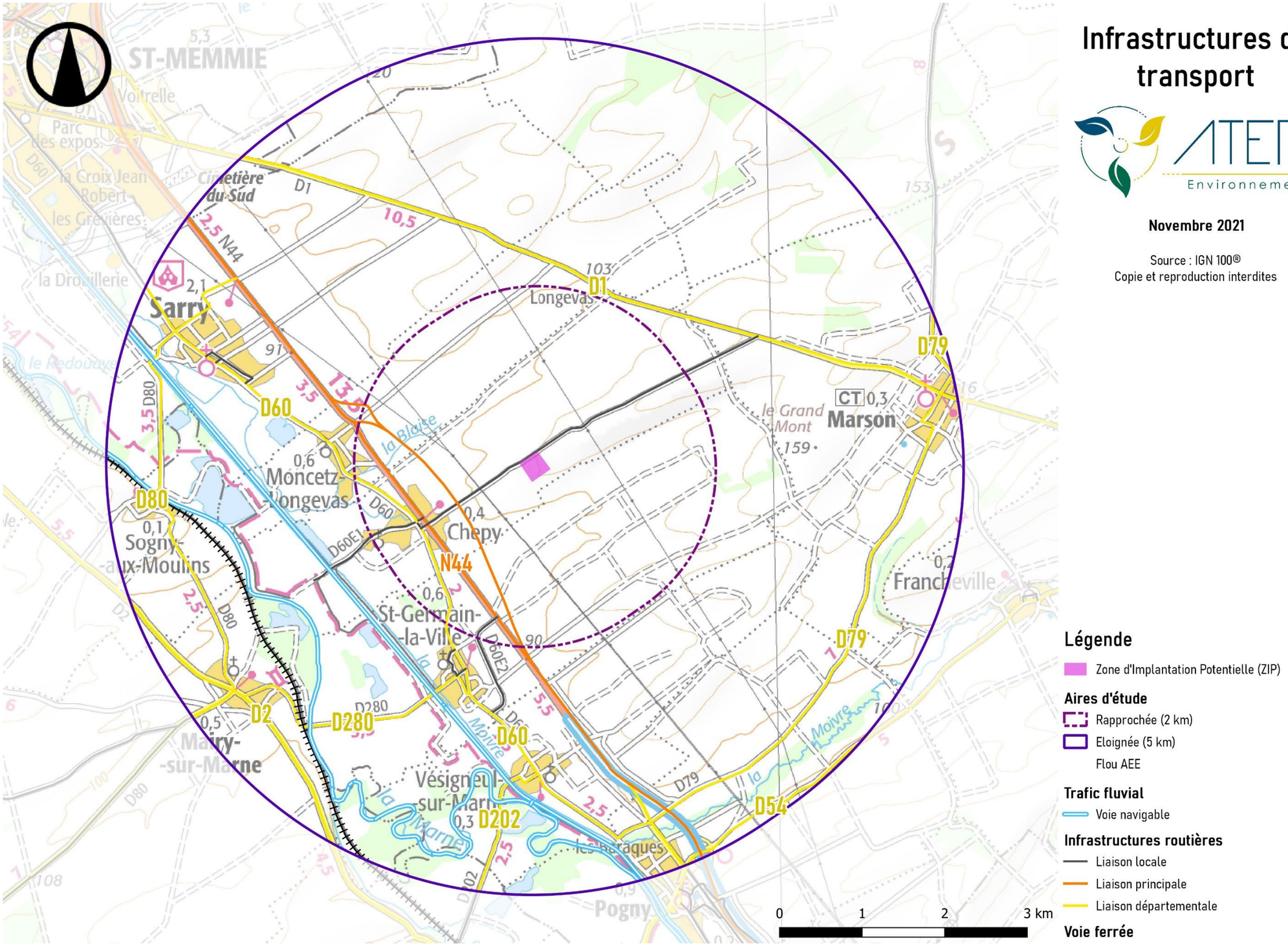
L'enjeu lié aux infrastructures de transport est faible.

Infrastructures de transport

ATER Environnement

Novembre 2021

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites



Carte 45 : Infrastructures de transports présentes dans les aires d'étude

5 - 5 INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES ET RACCORDEMENT DE L'INSTALLATION

5 - 5a Généralités

L'électricité est difficilement stockable à grande échelle. Elle est produite, transportée et distribuée pour répondre à la demande : elle circule instantanément depuis les lieux de production jusqu'aux points de consommation, empruntant un réseau de lignes aériennes et souterraines que l'on peut comparer au réseau routier, avec ses autoroutes (lignes très haute tension), ses voies nationales (lignes haute tension), ses voies secondaires (lignes moyenne et basse tension), et ses échangeurs (postes de transformation).

A l'heure actuelle, la majorité des moyens de production sont centralisés (nucléaire, thermique classique et hydraulique) et éloignés des centres de consommation. L'électricité produite transite sur les réseaux de très haute tension (400 000 et 225 000 V), afin d'être transportée sur de grandes distances :

- Le réseau de grand transport et d'interconnexion conduit l'électricité à l'échelle nationale, voire européenne. Il permet des échanges transfrontaliers avec les pays voisins. Grâce à ce réseau, les centres de production sont mutualisés à l'échelle européenne et peuvent donc se secourir mutuellement en cas de problème ou pour faire face à des pics de consommation ;
- Le réseau de transport haute tension est à proximité des zones d'utilisation, il assure la répartition de l'énergie à l'échelle régionale ou départementale. Les postes de transformation assurent la répartition de l'énergie entre les réseaux de niveau de tension différents ;
- Le réseau de distribution assure quant à lui la livraison de l'énergie à la majorité de la clientèle en moyenne tension (20 et 15 kV) à partir de postes sources, pour les villes, agglomérations, grandes surfaces, usines, etc., puis en basse tension (380 et 220 V) à partir de transformateurs dispersés au plus près des consommateurs : les particuliers, commerçants, exploitants agricoles, artisans, etc.

Les ouvrages composant les différents réseaux (lignes, postes de transformation) ont des capacités limitées de transit de l'énergie électrique. La présence d'une ligne proche de la localisation géographique d'un projet ne préjuge en rien de la capacité à accepter un transit supplémentaire, qu'il s'agisse de production ou de consommation.

5 - 5b Procédure de raccordement d'un parc photovoltaïque

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement jusqu'au au poste source le plus proche à même d'évacuer l'énergie produite ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire qui se fera à la tension de distribution (20 kV).

5 - 5c Postes sources situés dans les différentes aires d'étude

La capacité d'accueil d'un poste source dépend de la capacité d'évacuation d'énergie permise par les lignes de transport qui l'alimentent, des projets de production en attente de raccordement et des équipements déjà en place sur le poste (transformateur HTA/HTB, jeux de barre).

Aucun poste source n'est présent dans les différentes aires d'étude du projet. Les postes les plus proches ainsi que leurs capacités de raccordement, sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Poste	Distance au projet	Puissance EnR raccordée	Puissance des projets EnR en file d'attente	Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter
Le Poteau	8 Km SE	236,4 MW	6,7 MW	0,0 MW
La Chaussée	8,2 Km SE	106,5 MW	140,9 MW	0,0 MW
Cheppes	Aucune donnée disponible			
Compertrix	9 km NO	65,6 MW	105,5 MW	0 MW

Tableau 38 : Synthèse des capacités des postes électriques les plus proches (source : capareseau.fr, 2021)

Aucun poste source n'est présent dans les différentes aires d'étude du projet. De plus les postes sources les plus proches ne disposent pas, à l'heure actuelle, d'une capacité restante suffisante pour accueillir le projet de Chepy. Cependant, le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) prévoit de manière régulière des adaptations / renforcements du réseau électrique (ouvrage à créer ou à renforcer) aux nouveaux dispositifs de productions. Par conséquent, le choix du scénario sera réalisé en concertation avec le gestionnaire du réseau.

> ► ***Aucun poste ne dispose a priori d'une capacité restante suffisante pour accueillir le projet. Cela reste toutefois à confirmer directement avec le gestionnaire du réseau.***

Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant hors des aires d'étude et disposant d'une capacité d'accueil suffisante ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

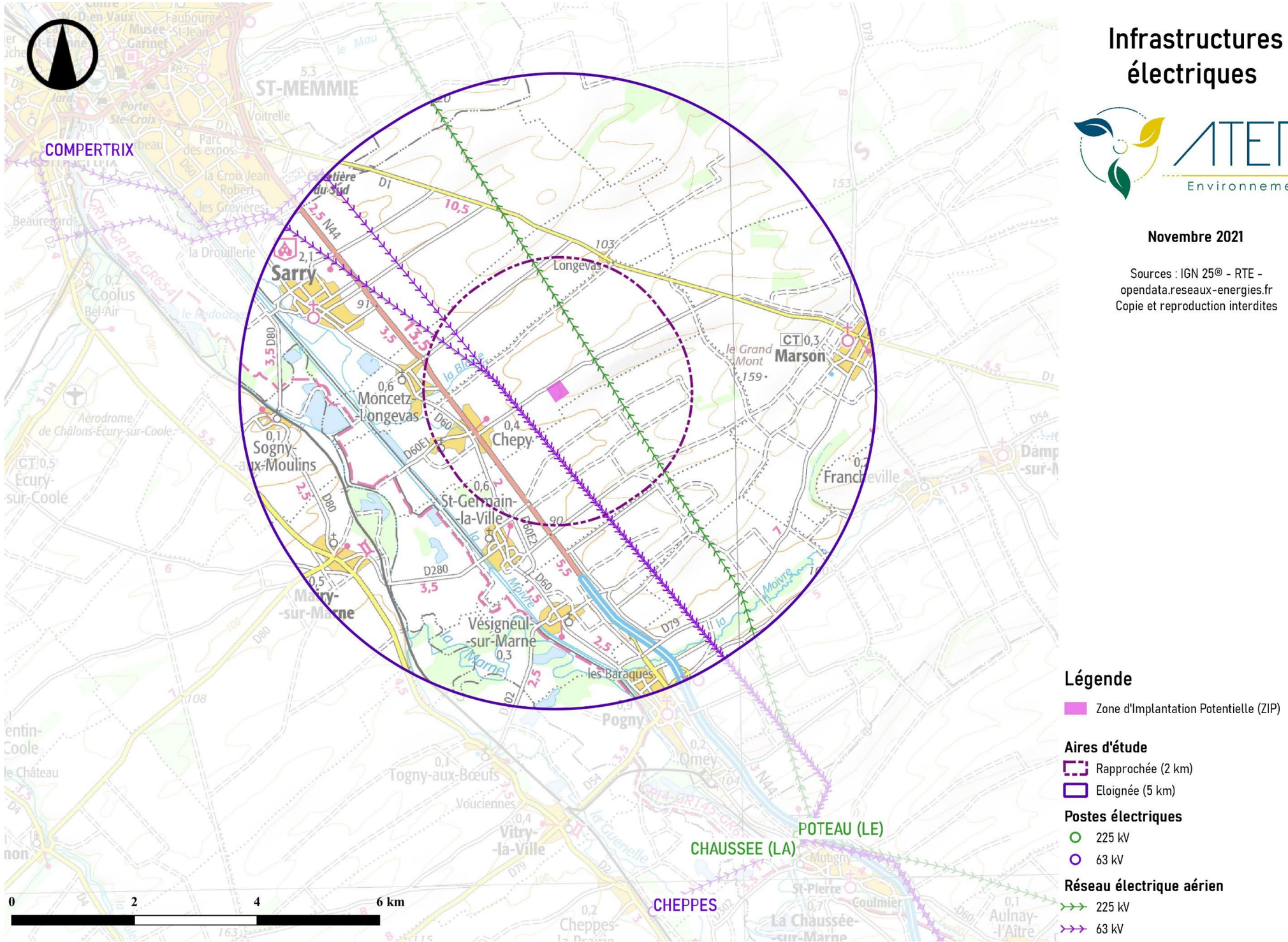
L'enjeu est fort en raison de l'absence de poste dans les aires d'étude et de l'absence de capacités disponibles sur les postes sources les plus proches.

Infrastructures électriques

ATER Environnement

Novembre 2021

Sources : IGN 25® - RTE - opendata.reseaux-energies.fr
Copie et reproduction interdites



Carte 46 : Infrastructures électriques

Projet de parc photovoltaïque de Chepy (51)
Permis de construire

5 - 6 ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

5 - 6a Circuits de randonnée

Grande randonnée

Trois chemins de grande randonnée, le GR 14, GR 145 et GR 654 sillonnent l'aire d'étude éloignée, passant toutes les trois à 2,5 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

Petite randonnée

Peu de chemins de petite randonnée sont recensées dans les différentes aires d'étude, le plus proche démarre à 2 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle. Ils sont accessibles à pied, à vélo ou à cheval.

5 - 6b Activités touristiques

Aucune activité touristique n'est recensée dans les différentes aires d'étude. En effet, la zone a essentiellement axé son tourisme autour de son patrimoine naturel et paysager particulièrement riche, que l'on peut observer via la présence de sentiers de randonnée, comme le GR 654 qui passe à 2,5 km de la zone d'implantation potentielle et qui a un fort attrait touristique étant un chemin de Compostelle.

Les activités touristiques recensées les plus proches sont situées hors des aires d'étude, à Châlons-en-Champagne. Les plus proches sont le musée Garinet situé à 8,6 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle et l'aérodrome de Châlons-Ecury-sur-Coole à 7,3 km à l'ouest.

5 - 6c Hébergements touristiques

Deux chambres d'hôte sont recensées dans les différentes aires d'étude du projet, la plus proche est celle de « Les Perrières » situé à 2,2 km au sud de la zone d'implantation potentielle sur la commune de Saint-Germain-la-Ville. La seconde, « La Janenquelle », se trouve sur la commune de Sarry à 4,1 km au nord-est du projet.

5 - 6d Les signes d'indentification de qualité et de l'origine

Définition

L'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) est le signe traditionnel de qualité haute gamme. L'AOC est définie pour une aire géographique de production et des conditions de production et d'agrément.

L'Appellation d'Origine Protégée (AOP) est la transposition au niveau européen de l'AOC française pour les produits laitiers et agroalimentaires (hors viticulture).

Par ailleurs, l'Union Européenne s'est dotée d'une réglementation en faveur des produits agroalimentaires autres que les vins et eaux-de-vie. Cette réglementation définit les **Indications Géographiques Protégées (IGP)** pour assurer la protection d'une dénomination géographique de produits agricoles et/ou agro-alimentaires dont les caractéristiques et spécificités sont liées au terroir, au bassin de production et au savoir-faire.

Sur les communes d'accueil du projet

D'après les données de l'INAO (inao.gouv.fr), les signes d'identification de la qualité et de l'origine suivants sont présents sur les territoires des communes d'accueil du projet :

- AOC – AOP « Champagne » ;
- AOC – AOP « Champagne grand cru » ;
- AOC – AOP « Champagne premier cru » ;
- AOC – AOP « Champagne rosé » ;
- AOC – AOP « Coteaux champenois blanc » ;
- AOC – AOP « Coteaux champenois rosé » ;
- AOC – AOP « Coteaux champenois rouge » ;
- IGP « Volailles de la Champagne » (IG/10/94).

Situées au cœur de la Champagne, les différentes aires d'étude bénéficient d'un environnement naturel riche et diversifié, favorisant les sorties natures telles que la randonnée.

Ainsi, les circuits de grande randonnée les plus proches sont le GR 14, le GR 145 et le GR 654, passant à 2,5 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle. Peu de chemins de petite randonnée sillonnent les différentes aires d'étude. Le plus proche se situe à 2 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

Deux maisons d'hôte sont recensées dans l'aire d'étude éloignée, la plus proche se trouve à 2,2 km au sud de la zone d'implantation potentielle.

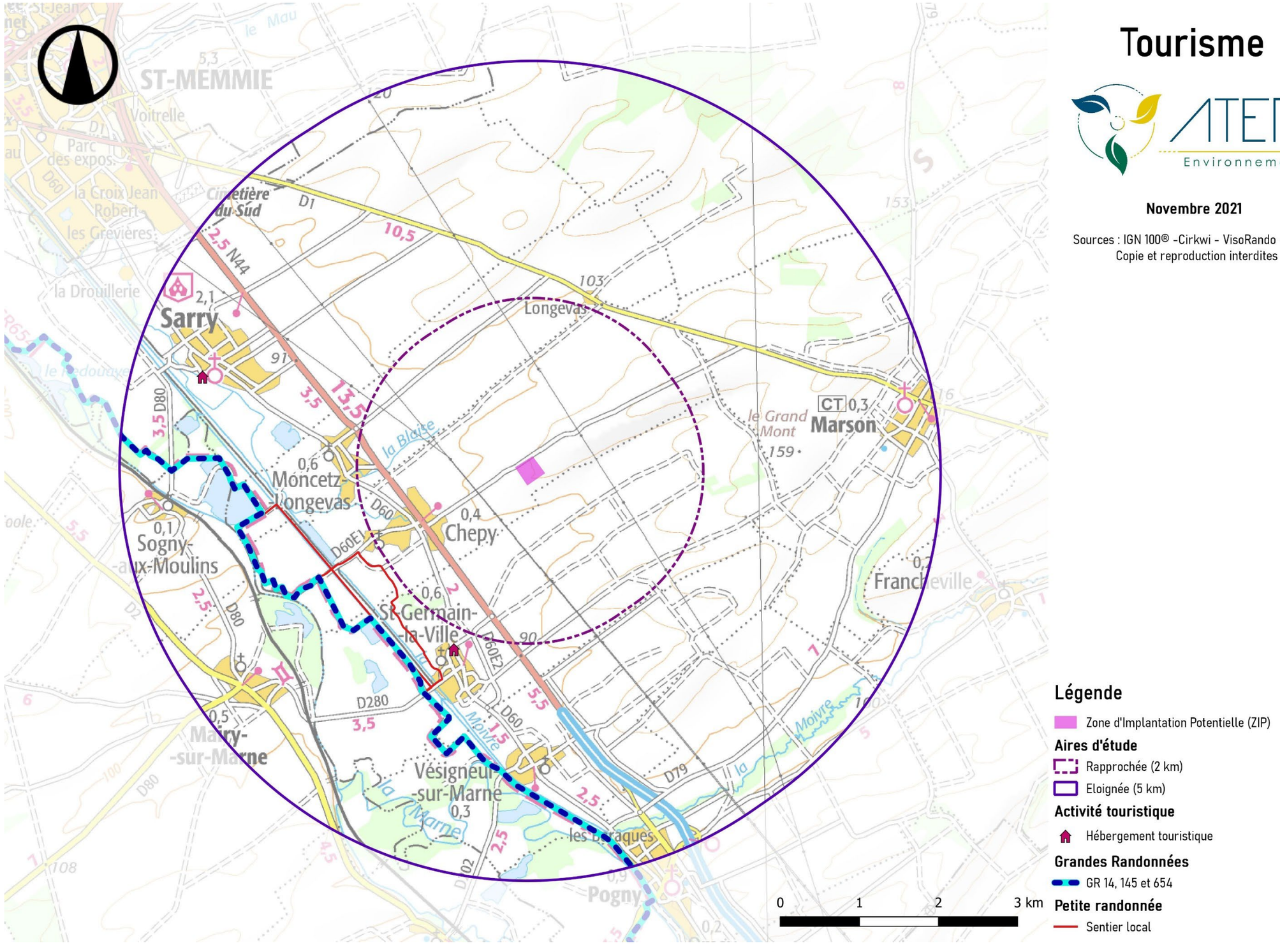
On compte huit signes d'identification sur la commune de Chepy, dont 7 AOC - AOP et 1 IGP.

L'enjeu lié aux activités de tourisme et de loisirs est faible.

Tourisme

Novembre 2021

Sources : IGN 100® -Cirkwi - VisoRando -MonGR
Copie et reproduction interdites



Carte 47 : Activités touristiques inventoriées sur les différentes aires d'étude

5 - 7 RISQUES TECHNOLOGIQUES

L'information préventive sur les risques majeurs naturels et technologiques est essentielle, à la fois pour renseigner la population sur ces risques, mais aussi sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre par les pouvoirs publics.

Le droit à cette information, institué en France par la loi du 22 juillet 1987 et inscrit à présent dans le Code de l'Environnement, a conduit à la rédaction dans le département de la Marne d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) approuvé le 11 mars 2019.

5 - 7a Risque industriel

Définition

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement. Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :

- Les industries chimiques produisent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel, etc.) ;
- Les industries pétrochimiques produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

Tous ces établissements sont des établissements fixes qui produisent, utilisent ou stockent des produits répertoriés dans une nomenclature spécifique.

La Directive européenne SEVESO II fait suite au rejet accidentel de Dioxine, en 1976, sur la commune de SEVESO en Italie. Le 24 juin 1982, cette directive demande aux Etats européens et aux entreprises d'identifier les risques associés à certaines activités industrielles dangereuses et de prendre des mesures nécessaires pour y faire face. La Directive SEVESO II permet de classer certains établissements présentant des risques majeurs.

Deux catégories sont créées par ordre d'importance décroissante sur le plan du potentiel de nuisances et de dangers :

- Les installations AS : installations soumises à autorisation avec servitudes d'utilité publique pour la maîtrise de l'urbanisation. Elles incluent les installations dites « Seuil Haut » de la directive SEVESO II ;
- Les installations dites « Seuil Bas » : cette catégorie correspond au seuil bas de la directive SEVESO II.

Dans les départements de la Marne

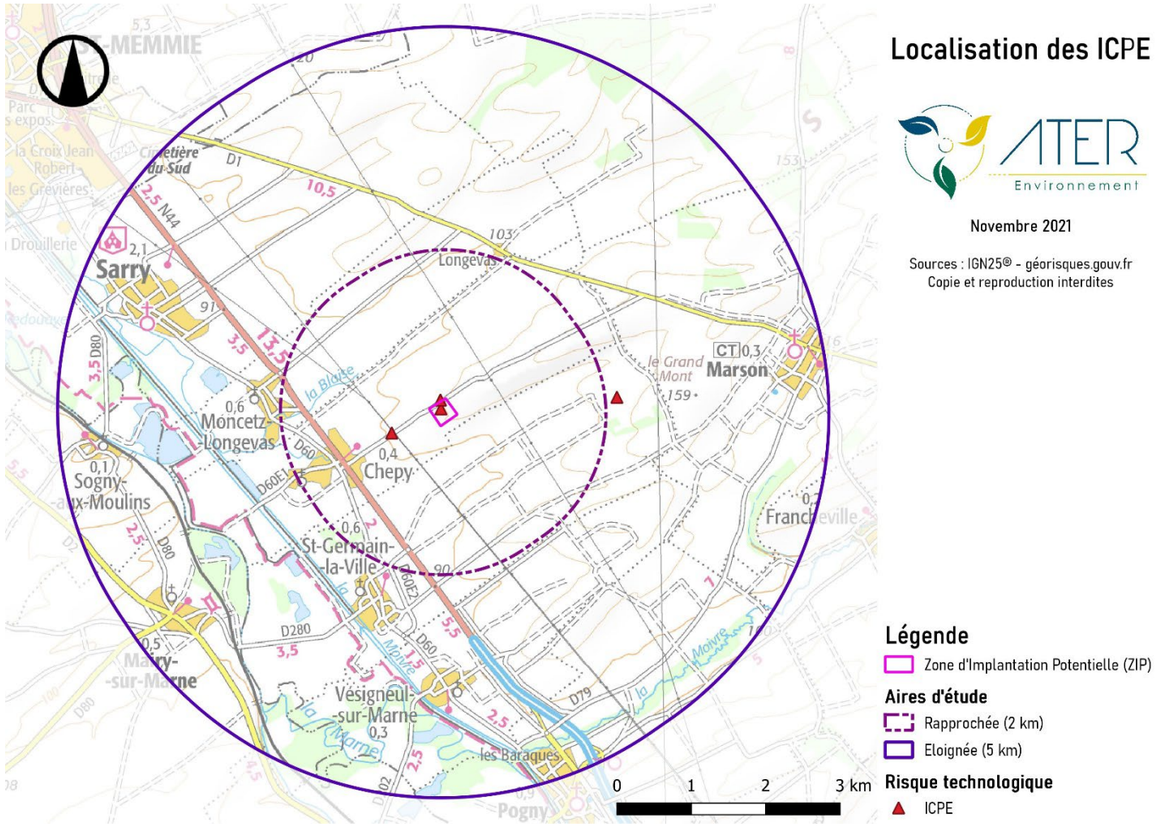
Etablissements SEVESO

Le département de la Marne compte 9 établissements « SEVESO Seuil Haut AS » et 6 établissements « SEVESO Seuil Bas ». Aucun établissement n'intègre les aires d'étude du projet. L'établissement le plus proche, appartenant à la société ECOLAB PRODUCTION FRANCE située à Châlons-en-Champagne, est localisé à 10,7 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Deux ICPE sont implantées sur la commune de Chepy. L'ICPE la plus proche est localisée à 20 m au nord de la zone d'implantation potentielle et appartient à la société SARL POROEUF (exploitation agricole).

<u>Remarque</u> : la zone de projet se trouve sur le site d'une ancienne ICPE (SUEZ RV nord est (ex SITA), installation de déchets non dangereux).



Carte 48 : Localisation des ICPE

- ***Aucun établissement SEVESO n'intègre les différentes aires d'étude du projet.***
- ***Deux ICPE sont recensées sur la commune d'accueil du projet, au plus proche à 20 m au nord de la zone d'implantation potentielle.***
- ***Le risque industriel est donc modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle.***

5 - 7b Risque nucléaire

Définition

Le risque nucléaire provient d'accidents conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir. Les accidents peuvent survenir :

- Lors d'accidents de transport, car des sources radioactives intenses sont quotidiennement transportées par route, rail, voire avion (aiguilles à usage médical contenant de l'iridium 192 par exemple) ;
- Lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments, tels les appareils de contrôle des soudures (gammagraphes) ;
- En cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle et particulièrement sur une centrale électronucléaire.

Dans le département de la Marne

Aucune installation nucléaire de base n'intègre les différentes aires d'étude. La plus proche est la centrale nucléaire EDF de Nogent-sur-Seine (10), localisée à environ 81,6 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

> ► ***Le risque nucléaire peut être considéré comme faible au vu de la distance.***

5 - 7c Risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)

Définition

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses.
On distingue deux types d'accidents impliquant un véhicule transportant des marchandises dangereuses :

- Accident de type « C » (comme circulation) ; ce sont les accidents de circulation au cours desquels la marchandise dangereuse n'a pas ou a été peu libérée.
- Accident de type « M » (comme marchandise dangereuse) ; ceux-ci sont caractérisés soit par :
  - Des blessures imputables à la marchandise dangereuse (intoxications, brûlures, malaises, …) ;
  - Un épandage de la marchandise supérieur à 100 litres (citernes, bouteilles, fûts, bidons, …) ;
  - Une fuite de gaz, quel qu'en soit le volume ;
  - Une explosion ou un incendie du chargement de marchandises dangereuses ou d'une partie de ce chargement.

Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. Les accidents de TMD, très graves pour les personnes, sont peu fréquents.

Dans la commune d'accueil du projet

D'après le DDRM de la Marne, la commune d'accueil du projet est sujette au risque lié au transport de marchandises dangereuses. En effet le DDRM de la Marne précise que compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident lié au transport de marchandises dangereuses par voie routière ou navigable peut survenir pratiquement n'importe où dans le département. Cependant, certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic. Le Canal de la Marne et la route nationale N 44 présents dans les aires d'étude du projet en font partie.

À noter que des puits et réseaux de biogaz sont présents sur la zone de projet. Toutefois, d'après la société Urbasolar, ils ne sont plus fonctionnels et devraient être démantelés courant de l'année 2023.

> ► ***Le risque lié au transport de matières dangereuses est modéré.***

5 - 7d Risque « engins de guerre »

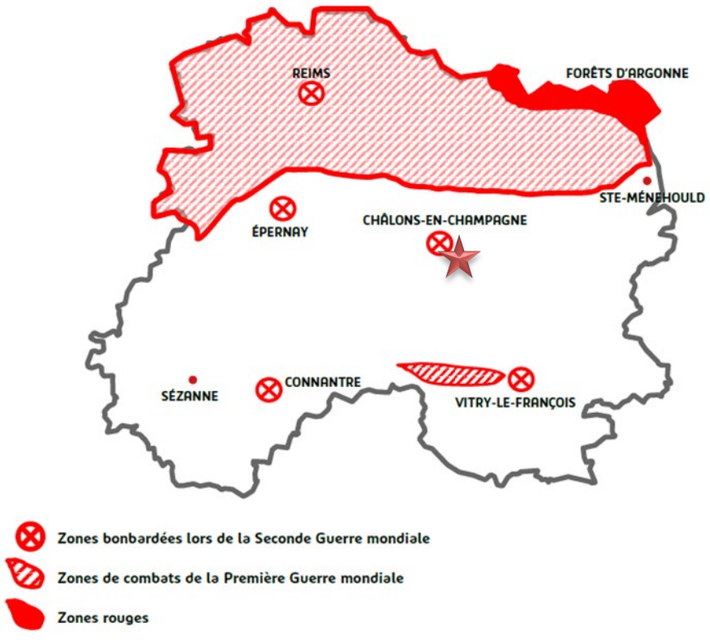
Définition

Les trois guerres qui se sont déroulées sur le territoire français en moins d'un siècle ont truffé le sol de nombreux engins de guerre non explosés. De par la violence des combats livrés dans le département de la Marne, on peut encore aujourd'hui parler d'une véritable pollution du sol par les engins de guerre.

Le risque « engins de guerre » correspond au risque d'explosion et/ou d'intoxication lié à la manutention d'une ancienne munition de guerre (bombe, obus, mine, grenade, détonateur, etc.) après découverte, ou lié à un choc lors de travaux de terrassement par exemple. Les armes chimiques en particulier utilisées pendant la guerre renferment des agents toxiques mortels, et l'enveloppe de ces armes se dégrade au fil du temps, pouvant provoquer un risque d'échappement de gaz en cas de choc.

Dans la commune d'accueil du projet

Dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Marne, ce risque est évoqué. Après la guerre, à défaut d'être détruites, la plupart des munitions étaient stockées dans des trous, sapes, fourneaux de mines qui étaient recouverts à l'issue. Ces endroits devenaient avec le temps des dépôts enterrés dont on a perdu progressivement les emplacements précis. Aujourd'hui, beaucoup de dépôts n'ont pas été mis au jour et les sols marnais recèlent, sur certains secteurs, des réserves très conséquentes de munitions de la Première Guerre.



Carte 49 : Cartographie des zones principalement concernées par le risque « Engins de guerre » / Étoile rouge : Zone d'implantation potentielle (source : DDRM 51, 2019)

La zone d'implantation potentielle n'intègre pas l'une des zones les plus à risques identifiées dans le DDRM de la Marne. Une vigilance particulière sera toutefois portée à ce risque lors de la phase de chantier du projet.

► ***Le risque de découverte d'engins de guerre est modéré dans la commune d'accueil du projet.***

5 - 7e Risque rupture de barrage

Définition

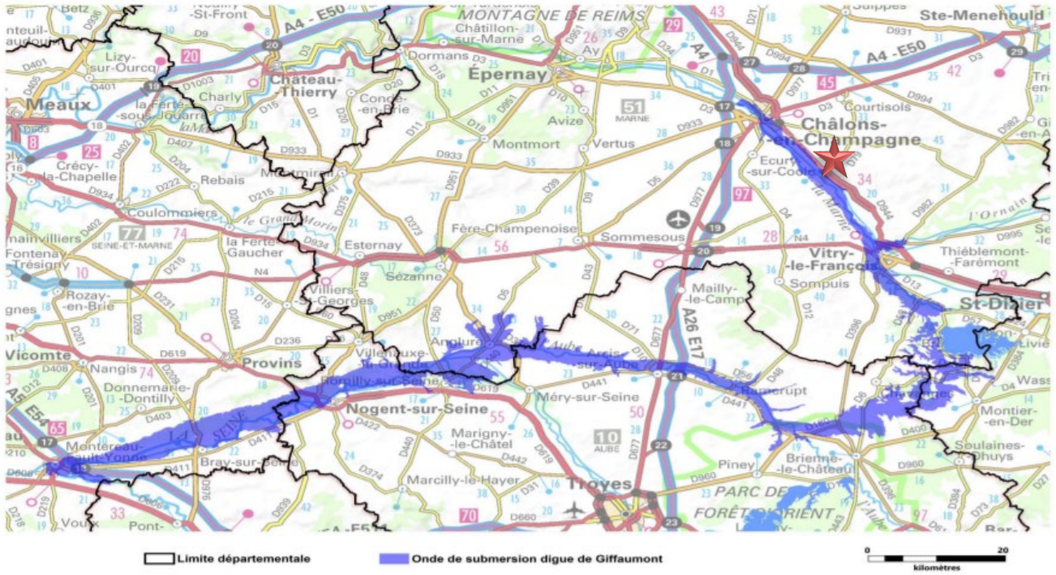
Un barrage est une installation située sur un cours d'eau et servant à retenir l'eau de celui-ci. Il existe plusieurs catégories de barrage, allant par ordre décroissant de danger potentiel de A à D. Une étude de dangers doit être réalisée pour les barrages de classe A et B (arrêté du 12 juin 2008).

En cas de rupture, il se produit un phénomène appelé « onde de submersion », qui correspond à une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval, et entraînant d'importants dégâts. Ceux-ci peuvent être de trois natures :

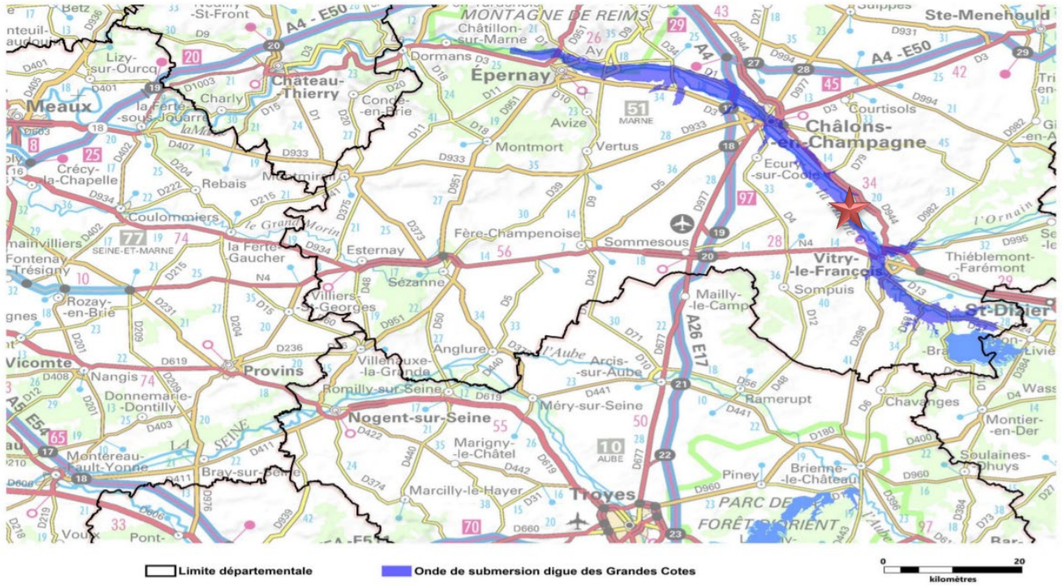
- Conséquences humaines : morts par noyades, blessés ;
- Conséquences matérielles : destruction ou détérioration de biens (habitations, ouvrages, bétail, culture) ;
- Conséquences environnementales : destruction de la faune et la flore environnante, dépôt de déchets, boues, etc. Ces dégâts peuvent aller jusqu'à un accident technologique si une industrie est présente dans la vallée submergée.

Dans la commune d'accueil du projet

D'après le DDRM de la Marne, la commune de Chepy est concernée par le risque de rupture de barrage.
La commune est soumise au PPI du barrage du lac réservoir de la marne (digues de Giffaumont et des Grandes Côtes). Toutefois, la zone d'implantation potentielle est situé à plus de 1 km du cours d'eau le plus proche.



Carte 50 : Onde de submersion rupture barrage de Giffaumont / Étoile rouge : Zone d'implantation potentielle (source : PPi Barrage du 13/04/2018)



Carte 51 : Onde de submersion rupture barrage des Grandes Cotes / Étoile rouge : Zone d'implantation potentielle (source : PPi Barrage du 13/04/2018)

► ***Le risque de rupture de barrage peut être considéré comme modéré.***

5 - 7f Synthèse des risques technologiques

Le tableau suivant présente la synthèse des risques technologiques identifiés ci-avant à l'échelle communale.

Industriel			
Sites SEVESO	ICPE	PPRt	
0	2	-	
TMD	Nucléaire	Rupture de barrage	« Engins de guerre »
Sensibilité	Sensibilité	Sensibilité	Sensibilité
Modérée	Très faible	Modérée	Modérée

Légende :
Risques nucléaires et technologiques : PPRt : Plan de Prévention des Risques technologiques.

Tableau 39 : Synthèse des risques technologiques identifiés sur la commune de Chepy. (source : DDRM 00, 2021)

Concernant les risques technologiques, le risque de rupture de barrage est modéré au regard de la localisation de la zone d'implantation sur la commune d'accueil du projet dans la zone d'inondation spécifique au lac réservoir « Marne ».

Concernant les risques technologiques, aucun établissement SEVESO n'est inventorié sur la commune d'accueil du projet mais celle-ci compte deux ICPE, dont une à moins de 20 m de la zone d'implantation potentielle. Le risque lié est considéré comme modéré, tout comme celui du transport de matières dangereuses et « engins de guerre ».

Le risque technologique nucléaire est très faible dans la commune d'accueil du projet.

L'enjeu lié aux risques technologiques est globalement modéré.

5 - 8 SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE / CONTRAINTES TECHNIQUES

Lors de projets de parcs photovoltaïques, les servitudes prises en compte sont celles présentes sur la zone d'implantation potentielle et à proximité, comme les servitudes routières, les captages d'alimentation en eau potable, les réseaux électriques, etc. Le tableau ci-dessous synthétise les organismes consultés. Lorsqu'une contrainte particulière est identifiée, les préconisations associées sont détaillées dans les paragraphes suivants.

Services, gestionnaires ou administration consultés	Date de consultation	Synthèse de l'avis	Identification d'une contrainte Vis-à-vis du projet
Direction Départementale des Territoires (DDT)	11/03/2024	Par courriel en date du 11 mars 2024, le Département de la Marne informe que le Département émettra un avis lorsqu'il sera saisi officiellement par les services de l'Etat pour votre projet. Néanmoins, et à toutes fins utiles, le département précise que votre projet doit prendre en compte les enjeux de la sécurité routière et de la prévention des nuisances.	NON
Secrétariat Général pour l'Administration du ministère de l'Intérieur (SGAMI) Nord	28/02/2024	Par courriel en date du 28 février 2024, le SGAMI informe que le projet est éloigné de toute infrastructure du ministère de l'Intérieur. Le SGAMI donne un avis favorable à ce dossier.	NON
RTE	05/05/2022	Par courriel réponse en date du 5 mai 2022, RTE informe que le projet respecte la distance minimale par rapport aux ouvrages prescrite par l'arrêté fixant les conditions auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique (dit « Arrêté technique »).	NON
GRT Gaz	27/04/2022	Par courriel réponse en date du 27 avril 2022, GRT gaz informe que le projet décrit est suffisamment éloigné des ouvrages de transport de gaz naturel haute pression. Ils n'ont pas d'observation à formuler.	NON
Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC)	21/02/2021	Par courriel réponse en date du 21 février 2021, le Service Régional de l'Archéologie informe qu'elle n'a pas d'observation à formuler sur le dossier de projet photovoltaïque au sol de la société URBASOLAR sur la commune de Chepy.	NON
SDIS	24/05/2022	Par courriel en date du 24 mai 2022, le SDIS informe que le projet d'une centrale de production d'énergie solaire ne fait pas l'objet de doctrines départementales. Pour autant, après analyse de risque faite sur d'autres sites, des recommandations sont à prendre en compte et sont décrites ci-après.	**OUI**
SFR	20/07/2023	Par courriel réponse en date du 20 juillet 2023, le gestionnaire indique que le parc photovoltaïque n'affecte pas la bonne transmission des liaisons SFR.	NON
Orange	17/11/2020	Par courriel en date du 17 novembre 2020, Orange informe qu'un réseau de catégorie TL à proximité de la zone du projet. Deux conduites enrobées longent la partie nord de la zone d'implantation potentielle. Aucune recommandation à suivre n'a été évoqué dans le courrier réponse d'Orange.	NON
Syndicat Distribution Eau Potable Mont Louvet	17/11/2020	Déclaration de projet de travaux a été réalisée le 17 novembre 2020. Sans réponse à ce jour.	**OUI**
ENEDIS	17/11/2020	Déclaration de projet de travaux a été réalisée le 17 novembre 2020. ENEDIS dans le courrier en date du 18 novembre 2020 indique la présence de lignes électriques souterraines et aériennes moyenne et basse tension à proximité directe de la zone d'implantation potentielle ainsi que la présence d'un poste de distribution électrique publique au sein de la zone d'implantation potentielle. Des recommandations sont à respecter lors de la phase de travaux.	**OUI**
Conseil départemental de la Marne	05/03/2024	Par courriel en date du 5 mars 2024, le Conseil départemental de la Marne informe que le projet ne se situe pas à proximité du domaine Routier Départemental.	NON
Courrier de la DDT adressé au directeur de SITA DECTRA, arrêtés préfectoraux relatifs aux servitudes d'utilité publique concernant le site de l'ancienne exploitation de déchets non dangereux.			**OUI**

Tableau 40 : Récapitulatif des avis reçus en réponse aux courriers d'identification de servitudes du projet

5 - 8a Réseau électrique

RTE

Par courriel réponse en date du 5 mai 2022, RTE informe que le projet respecte la distance minimale par rapport aux ouvrages prescrite par l'arrêté fixant les conditions auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique (dit « Arrêté technique »).

ENEDIS

ENEDIS dans le courrier en date du 18 novembre 2020 indique la présence de lignes électriques souterraines et aériennes moyenne et basse tension à proximité directe de la zone d'implantation potentielle ainsi que la présence d'un poste de distribution électrique publique au sein de la zone d'implantation potentielle. Des recommandations sont à respecter lors de la phase de travaux.

Une déclaration de projet de travaux a été réalisée le 17 novembre 2020.

5 - 8b Réseaux de transport de matières dangereuses

Des puits et réseaux de biogaz sont présents sur la zone de projet. Toutefois, ils ne sont plus fonctionnels et devraient être démantelés courant de l'année 2023.

5 - 8c Canalisation d'eau potable

Des canalisations d'eau potable géré par le « Syndicat Distribution Eau Potable Mont Louvet » sont présentes sur le site du projet. Toutefois, à ce jour, aucune réponse n'a été émise par le « Syndicat Distribution Eau Potable Mont Louvet » concernant la localisation précise des canalisations ainsi que les recommandations à respecter.

5 - 8d Servitudes radioélectriques

Par courriel en date du 28 février 2024, le SGAMI informe que le projet est éloigné de toute infrastructure du ministère de l'Intérieur. Le SGAMI donne un avis favorable à ce dossier.

5 - 8e Faisceaux hertziens

Un faisceau hertzien géré par SFR traverse la zone d'implantation potentielle. Par courriel réponse en date du 20 juillet 2023, le gestionnaire indique que le parc photovoltaïque n'affecte pas la bonne transmission des liaisons SFR

5 - 8f Servitudes de télécommunication

Par courriel en date du 17 novembre 2020, Orange informe qu'un réseau de catégorie TL (installations souterraines de communications électroniques) à proximité de la zone du projet. Deux conduites enrobées longent la partie extérieur nord de la zone d'implantation potentielle. Toutefois, aucune recommandation n'a été évoqué dans le courrier réponse d'Orange.

5 - 8g Servitudes liées au site

Le site étant un ISDND en post-exploitation, il est soumis à certaines servitudes recensées dans des arrêtés préfectoraux. Ces servitudes s'appliquent au projet photovoltaïque de Chepy. Le détail est disponible dans les courriers de consultations en annexe.

Les servitudes recensées sont les suivantes :

- L'utilisation du terrain doit être compatible avec la présence des déchets dans le sol et ne doit pas remettre en cause l'étanchéité de la couverture finale du site.
- Les accès au site doivent être entretenus. La création de nouveaux accès n'est pas autorisée.
- Zone Z1 :
    - La destruction des ouvrages de surveillance et de suivi est strictement interdite. Ces dispositifs doivent être maintenu en bon état.
    - La réalisation de travaux ne doit pas dépasser une profondeur de 30 cm

5 - 8h Servitude aéronautique

Selon la Note d'Information Technique relative aux projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes (27 juillet 2011), il est estimé que : « *Seuls les projets d'implantation de panneaux photovoltaïques situés à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle devraient faire l'objet d'une analyse préalable spécifique. Ainsi, l'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis favorable à tout projet situé à plus de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle dans la mesure où ils respectent les servitudes et la réglementation qui leur sont applicables* ».

> ► ***Aucun aérodrome ne se trouve à moins de 3 km de la zone d'implantation potentielle.***

5 - 8i Servitudes incendie

Par courriel en date du 19 mai 2022, le SDIS de la Marne a émis une série de recommandations quant à l'implantation d'un parc photovoltaïque dans le département :

<u>Desserte</u> :

Une voie devra desservir le périmètre de l'installation. Les caractéristiques de cette voie devront être conformes à la voie « engins » (Cf fiche technique 2.20 ci-jointe). La largeur de cette dernière devra être majorée à 5 mètres.
En cas de présence de chemin d'exploitation sur la périphérie de l'installation, des portails de 1,40 mètres minimum devront être implantés tous les 400 mètres.
Une voie traversant les parcs de panneaux devra être prévue. Cette voie devra avoir une largeur de 5 mètres et devra reliée deux portails opposés ou posséder une aire de retournement conformément à la fiche technique 2.17, ci-jointe.
Chaque voie traversante devra couvrir 200 mètres de rangées, la distance maximum entre deux voies parallèles devra être inférieure à 400 mètres.

Défense extérieure contre l'incendie :

Prévoir une DECI conformément au règlement départemental contre les risques d'incendie. Ce dimensionnement concerne uniquement le bâti.
Par défaut, une réserve de 30m³ sera implantée à l'entrée du parc photovoltaïque. La réserve devra être équipée d'une aire d'aspiration (cf. fiche technique 2.5 ci-jointe) situé en dehors de la voie engin

Risque de propagation :

Le département de la Marne fait l'objet depuis plusieurs années de feux de végétations. Ces sinistres sont principalement visibles en périodes chaudes et notamment durant la période des moissons.
Afin de limiter les risques de propagation d'un feu intérieur vers l'extérieur ou l'inverse, je préconise de prendre en compte les mesures suivantes :

- Entretenir régulièrement la végétation basse (herbacée) se trouvant sous les tables.
- Réaliser des bandes en matériaux incombustibles de 5 mètres de large (graviers, cailloux) toutes les 10 rangées de tables.

5 - 8j Vestiges archéologiques

Par courriel réponse en date du 21 février 2021, le Service Régional de l'Archéologie informe qu'elle n'a pas d'observation à formuler sur le dossier de projet photovoltaïque au sol de la société URBASOLAR sur la commune de Chepy.

5 - 8k Autres servitudes

Pour rappel, les chapitres précédents consacrés à l'étude des enjeux présents dans la zone d'implantation potentielle ont également permis d'identifier les éléments suivants :

- Une cavité au sein de la zone d'implantation potentielle ;
- L'ancienne installation de stockage de déchets non dangereux qui accueille le projet ;
- Un site ICPE à 20 m de la zone d'implantation potentielle ;
- Un faisceau Hertzien SFR traversant la zone d'implantation potentielle.

Les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont :

- Une cavité au sein de la zone d'implantation potentielle ;

- Servitudes liées au site du projet : ancienne installation de stockage de déchets non dangereux qui accueille le projet ainsi que des puits et réseaux de biogaz (non fonctionnels) ;

- Un site ICPE à 20 m de la zone d'implantation potentielle ;

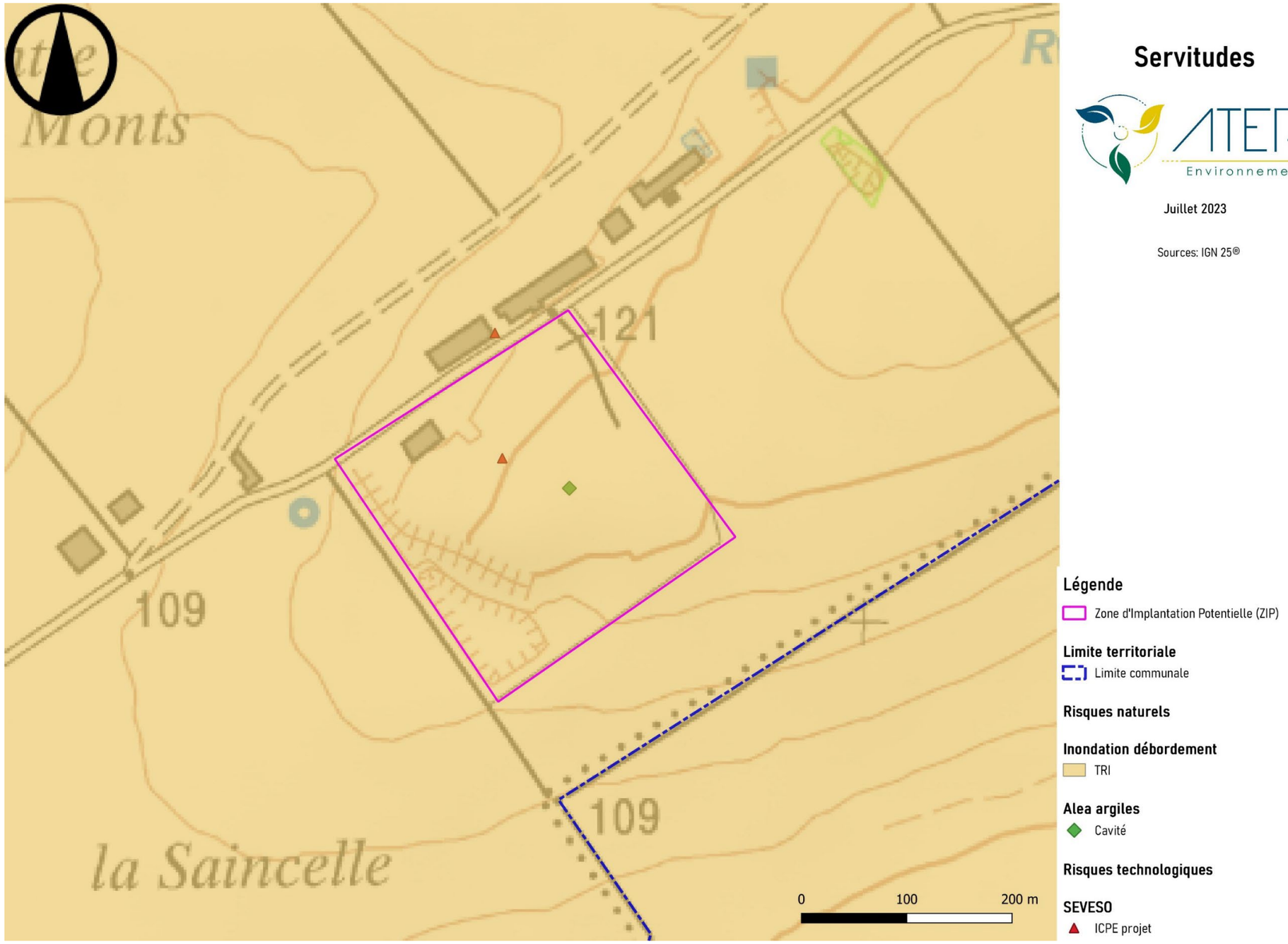
- Un faisceau Hertzien traversant la zone d'implantation potentielle (SFR) ;

- Recommandation SDIS à respecter ;

- Deux conduites enrobées d'Orange longeant la zone d'implantation potentielle ;

- Présence de lignes électriques souterraines et aériennes moyenne et basse tension à proximité directe de la zone d'implantation potentielle et d'un poste de distribution électrique publique au sein de la zone d'implantation potentielle. Des recommandations sont à respecter lors de la phase de travaux.

Ces servitudes et contraintes ne sont pas rédhibitoires à l'implantation d'un projet photovoltaïque. L'enjeu lié aux servitudes d'utilité publique et aux contraintes techniques est donc modéré.



Servitudes

ATER Environnement

Juillet 2023

Sources: IGN 25®

Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Limite territoriale

Limite communale

Risques naturels

Inondation débordement

TRI

Alea argiles

Cavité

Risques technologiques

SEVESO

ICPE projet

Carte 52 : Servitudes

5 - 9 SYNTHESE DU CONTEXTE HUMAIN

L'analyse de l'état initial humain du projet de Chepy a mis en évidence un territoire rural, dont les activités sont majoritairement agricoles.

Les déplacements se font essentiellement par la route, l'ambiance acoustique est animée, la qualité de l'air correcte et aucun désagrément sanitaire particulier n'est recensé.

Aucun établissement SEVESO n'est inventorié sur la commune d'accueil du projet mais celle-ci compte deux ICPE. L'une est le site du projet (ancienne décharge de déchets non dangereux) et l'autre, une exploitation agricole, située à 20 m de la zone d'implantation potentielle. Le risque lié est considéré comme modéré.

Concernant les risques technologiques, le risque de rupture de barrage est modéré au regard de la localisation de la zone d'implantation potentielle sur la commune d'accueil du projet dans la zone d'inondation spécifique au lac réservoir « Marne ». Le risque de transport de matières dangereuses, tout comme le risque « engins de guerre », est modéré.

Projet de parc photovoltaïque de Chepy (51)
Permis de construire

6 ENJEUX IDENTIFIES DU TERRITOIRE

Remarque : La méthode ayant conduit à la détermination des enjeux est détaillée au chapitre G de la présente étude d'impact. La légende est présentée ci-après.

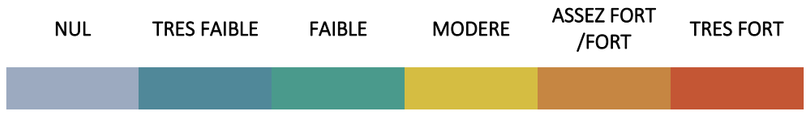


Tableau 41 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu

Enjeux	Commentaire	Niveau des enjeux
Contexte physique		
Géologie et sol	La zone d'implantation potentielle est localisée dans une vallée (la vallée de la Marne), dont les sols sont essentiellement occupés par des terres arables mais non cultivés.	FAIBLE
Relief	D'une altitude d'environ 124 mètres, la zone d'implantation potentielle est située au niveau de la vallée de la Marne, sur une zone surélevée.	MODERE
Hydrologie et hydrographie	La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Seine-Normandie. Peu de cours d'eau évoluent à proximité de la zone d'implantation potentielle, dont la Marne, la Moivre, la Moivre dérivée, la Blaise, le canal latéral à la Marne et la Guenelle. Deux nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle, les nappes « Craie de Champagne sud et Centre » et « Albien-néocomien captif ». Seule la nappe « Albien-néocomien captif » a atteint son bon état global en 2015.	FAIBLE
Climat	La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique dégradé bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations réparties de manière homogène. L'ensoleillement est suffisant pour permettre une production d'énergie rentable avec les technologies photovoltaïques actuelles.	FAIBLE
Risques naturels	La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque d'inondation faible. En effet, cette dernière est située hors du zonage réglementaire du Plan de Prévention des Risques d'Inondation, et ne présente pas de risque d'inondation par remontée de nappe. Concernant le risque de mouvement de terrain, celui-ci est modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle. En effet, on recense une cavité sur la commune de Chepy, qui correspond à une carrière constituant la zone d'implantation potentielle Les risques de feux de forêt, de séismes et de foudroiement sont très faibles à faibles, tandis que les risques de tempête, de grand froid et de canicule sont modérés, au même titre que l'ensemble du département de la Marne.	MODERE

Enjeux	Commentaire	Niveau des enjeux
Contexte patrimonial		
Paysages	La zone d'implantation potentielle du projet de centrale photovoltaïque de Chepy s'inscrit dans l'unité paysagère de la Champagne crayeuse. Caractérisée par de vastes étendues cultivées ondulées, elle offre une large ouverture visuelle. Les masses boisées sont éparses et essentiellement concentrées dans les vallons et vallées majeures (la Marne, le canal latéral à la Marne, la Moivre). La mosaïque paysagère se complexifie à l'approche de la dépression topographique de la vallée de la Marne où sont implantés la plupart des secteurs à enjeux (bourgs, axes de communication, sentiers de randonnée). La zone d'implantation elle-même se trouve sur un ressaut de la plaine champenoise cultivée, à l'écart du bourg de Chepy. Elle est à l'emplacement d'une ancienne carrière de calcaire. Cette zone est clôturée et doublée d'une épaisse haie diversifiée sur son pourtour. Les irrégularités du relief, notamment la vallée de la Marne et ses nombreux boisements associés, la trame bâtie compacte des bourgs, le recul des axes de communication par rapport au site de projet et la végétation encadrant les sentiers de randonnées impliquent des sensibilités majoritairement nulles à localement faibles. Le foyer d'habitation à proximité de la zone d'implantation potentielle est la seule sensibilité marquée du projet. Il est recommandé de maintenir au maximum et de composer avec les structures végétales encadrant la zone d'implantation potentielle pour assurer une discrétion visuelle des éventuels modules photovoltaïques.	FAIBLE
Patrimoines : architectural et historique	A l'échelle des deux aires d'étude du projet, seuls trois monuments font l'objet d'une protection au titre des monuments historiques (deux églises classées, à Sarry et à Marson, et un château du 17ième siècle partiellement inscrit à Mairy-sur-Marne). Malgré leur enjeu modéré, ces trois monuments possèdent une sensibilité nulle au projet solaire en raison de la présence de végétation ou de denses trames bâties. L'enjeu patrimonial aussi identifié est la présence des « zone d'exclusion de 10 km » et « zone de vigilance de 20 km » liées au bien des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne inscrit patrimoine mondial de l'humanité (UNSCO). En raison du caractère post-industriel de la zone d'implantation potentielle et de la faible hauteur d'un projet photovoltaïque, la sensibilité est nulle. Les éléments plus auxiliaires du patrimoine local et vernaculaire, tels que les calvaires ou monuments aux morts, ne présente globalement aucune sensibilité ; hormis depuis les abords ouverts de certains calvaires. La sensibilité demeure très faible.	NUL

Enjeux	Commentaire	Niveau des enjeux
Contexte environnemental		
Contexte écologique	À partir de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique présentes autour du site d'étude, on peut conclure que la ZIP du projet de parc photovoltaïque de Chepy se situe dans un secteur d'intérêt écologique faible. Les enjeux écologiques du secteur semblent principalement liés à la flore et à l'avifaune. Concernant les sites Natura 2000, aucun n'est présent dans l'aire d'étude éloignée du site d'étude. Le plus proche se situe à 23 km (ZPS Etangs d'Argonne). Pour ce qui est des zones d'inventaires, on recense 5 ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II. Ces ZNIEFF présentent toutes des enjeux liés à la flore et aux oiseaux et 5 d'entre elles possèdent des enjeux liés à d'autres taxons faunistiques, principalement les insectes (odonates, lépidoptères et orthoptères) et les poissons. Ces zones d'inventaires sont presque toutes liées aux habitats présents dans la vallée de la Marne, qui concentre la plupart des enjeux du secteur. Seule une ZNIEFF de type I est hors de la vallée, elle correspond aux Pinèdes des terres Notre-Dame, du mont Destre et de la vallée des vignes à Courtisols (ZNIEFF n°210000672). Enfin, concernant les continuités écologiques de la Trame Verte et Bleue, seul un enjeu semble se dégager au niveau de la vallée de la Marne mais celle-ci est située à 4 km de la ZIP, ainsi aucun enjeu potentiel ne semble exister vis-à-vis du projet photovoltaïque. En conclusion, les enjeux identifiés semblent principalement localisés dans la vallée de la Marne et ses affluents, mais ils sont suffisamment éloignés de la ZIP, et sont donc des enjeux faibles pour le projet. En première approche, les zonages écologiques existants ne mettent donc pas en évidence d'enjeux écologiques défavorables à la création d'un projet photovoltaïque.	FAIBLE
Flore	102 espèces ont été recensées sur le site d'étude. Parmi ces espèces, aucune ne bénéficie d'un statut de protection. En revanche, une espèce est inscrite sur la Liste Rouge Régionale (2018), avec le statut Vulnérable (VU) : l'Orobanche pourpre (Phelipanche purpurea). Cette espèce est également considérée « Extrêmement rare » dans la région. Elle a donc un enjeu « Très fort » de conservation. Bien qu'elles ne soient pas menacées, 12 autres espèces présentent un indice de rareté « Assez rare » ou supérieur dans le catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP, 2016) : ▪ 1 espèce notée « Extrêmement rare » : le Céraiste à pétales courts (Cerastium brachypetalum), une station d'au moins 6 pieds est présente dans un secteur de la prairie où l'on trouve des tonsures plus rases qu'elle affectionne, cependant ceci est un nombre minimal probablement sous-estimé car cette plante est très petite et discrète ; ▪ 2 espèces notées « Très rare » : la Crépide élégante (Crepis pulchra), présente de façon disséminée sur l'ensemble de la prairie de fauche, et la Calepine irrégulière (Calepina irregularis), présente de façon plus localisée en bordure du site. Cette dernière est également inscrite sur le Plan national d'action pour les Messicoles, avec le statut « A surveiller ». ▪ 3 espèces notées « Rare » : dont deux espèces d'Orchidées : l'Ophrys abeille (Ophrys apifera) qui est abondante et l'Orchis homme-pendu (Orchis anthropohora) de façon plus ponctuelle, ainsi que le Diplotaxis à feuilles étroites (Diplotaxis tenuifolia), localisée en bordure du chemin d'entrée sur le site ; ▪ 6 espèces notées « Assez rare ». 2 espèces ont été observées au sein de la ZIP : le Buddléia de David (Buddleja davidii) et la Vergerette annuelle (Erigeron annuus).	Très fort
Habitats naturels	Deux habitats d'intérêt communautaire sont présents sur le site : - une prairie thermophile de fauche (« 6510 - Prairies de fauche de basse altitude »). La richesse spécifique végétale y est importante, et on y observe la majorité des espèces patrimoniales du site, dont une station importante de Phelipanche purprurea, espèce Vulnérable dans la région. Cet habitat a un enjeu Fort. - une pelouse xérophile pionnière (« 6210 - Sous-type 3 - Pelouses calcicoles subatlantiques xérophiles »). Habitat pionnier s'installant suite à une perturbation anthropique, avec une faible diversité spécifique et sans espèces patrimoniales, cet habitat est dégradé et d'enjeu « Assez fort ». Plusieurs habitats plus localisés sont d'enjeu modéré : une fruticée, une bande enherbée et des haies. Les autres habitats sont tous d'enjeu faible (chemins, zones bétonnisées, friches rudérales).	FORT
Avifaune	Un nombre important d'espèces patrimoniales a été observé sur le site de Chepy. Concernant les oiseaux nicheurs sédentaires ou migrateurs observés en période de reproduction ou pendant la migration, sur les 28 espèces contactées, 12 espèces sont inscrites sur les listes rouges nationale ou régionale ou en Annexe I de la Directive Oiseaux : le Busard Saint-Martin (DO1/VU), l'OEdicnème criard (DO1/VU), la Linotte mélodieuse (VU), la Tourterelle des bois (VU), l'Alouette des champs (NT), l'Hirondelle rustique (NT/AS), le Faucon crécerelle (NT/AS), la Fauvette des jardins (NT), l'Hirondelle de rivage (AS), le Bruant proyer (AS), la Caille des blés (AS) et la Perdrix grise (AS). Concernant les oiseaux en migration active ou en stationnement hivernale, une seule espèce avec statut patrimonial durant cette période biologique de l'année a été recensée : le Vanneau huppé. L'enjeu avifaune est défini comme « fort » au niveau des haies et zones embuissonnées présentes dans la ZIP. Celles-ci représentent un habitat de reproduction pour la Tourterelle des bois, la Linotte mélodieuse, le Faucon crécerelle, la Fauvette des jardins et le Bruant proyer et potentiellement pour d'autres espèces patrimoniales de passereaux, comme le Bruant jaune, recensé lors des inventaires complémentaires. L'enjeu est considéré comme « modéré » au niveau des prairies de fauche de la ZIP. Elles représentent un habitat de reproduction pour l'OEdicnème criard, l'Alouette des champs, la Perdrix grise et le Bruant proyer et un territoire de chasse pour les hirondelles et le Faucon crécerelle. Le Vanneau huppé et le Pipit farlouse, des espèces migratrices en stationnement, ont également été recensés dans le milieu de prairies de fauche lors des inventaires complémentaires. Enfin, l'enjeu pour le projet au niveau des milieux agricoles de l'aire d'étude rapprochée semble aussi être « modéré ». Ils représentent un habitat de reproduction pour l'Alouette des champs, la Perdrix grise et la Caille des blés et un territoire de chasse pour le Faucon crécerelle et le Busard Saint-Martin. Aucun enjeu n'est à priori présent pour les zones urbanisées.	FORT

Chiroptères	Les enjeux chiroptériques du site d'étude sont faibles. En effet, l'habitat présent au sein de la zone d'étude est une prairie de fauche au sein d'une grande zone agricole, milieu non favorable aux chiroptères.	FAIBLE
Autre faune	Les enjeux pour la faune sont assez forts, notamment avec la présence d'une espèce patrimoniale de papillon, le Gazé (liste rouge régionale). De même, l'habitat du site d'étude semble intéressant pour les insectes puisqu'il se situe au cœur d'une grande zone agricole dépourvue de milieux favorables à l'entomofaune. Il constitue donc un bon réservoir pour bon nombre d'espèces communes. Concernant les reptiles, le contexte du site d'étude n'est pas favorable. En effet, le site présente des habitats potentiellement favorables aux reptiles mais ce dernier n'est connecté à aucun corridor écologique. Aucun habitat n'est favorable aux amphibiens et odonates.	Assez fort

Enjeux	Commentaire	Niveau des enjeux
Contexte humain		
Planification urbaine	Le parc photovoltaïque de Chepy intègre la zone U du PLU de Chepy. La commune d'accueil du projet intègre la Communauté de Communes de la Moivre à la Coole. Le SCoT Châlons-en-Champagne englobant la commune d'accueil du projet à revoir.	FAIBLE
Contexte socio-économique	La commune voit sa population légèrement augmenter depuis 2013 tout comme son nombre de logements. C'est donc une commune moyennement attractive. Le secteur du commerce, transport et services divers est prépondérant sur la commune de Chepy.	FAIBLE
Santé	Au niveau régional, l'espérance de vie est légèrement inférieure à la moyenne française, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Le taux de mortalité dans la région Grand-Est est quant à lui légèrement plus élevé qu'au niveau national. Plus localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune de Chepy est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénients pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est animée, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable. La zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.	FAIBLE
Infrastructures de transport	Différentes infrastructures de transport sont recensées dans les différentes aires d'étude, principalement routières. Le réseau est par ailleurs peu dense, composé essentiellement de routes départementales et une route nationale localisée au niveau de la vallée de la Marne. Une voie ferrée est recensée dans les aires d'étude du projet. Peu de voies navigables sont recensées dans les aires d'étude du projet.	FAIBLE
Infrastructures électriques	Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant hors des aires d'étude et disposant d'une capacité d'accueil suffisante ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau. Il faut noter, à l'heure actuelle, l'absence de poste dans les aires d'étude et l'absence de capacités disponibles sur les postes sources les plus proches.	FORT
Activités de tourisme et de loisirs	Situées au cœur de la Champagne, les différentes aires d'étude bénéficient d'un environnement naturel riche et diversifié, favorisant les sorties natures telles que la randonnée. Les activités touristiques sont principalement recensées à Châlons-en-Champagne hors des aires d'étude.	FAIBLE
Risques technologiques	Concernant les risques technologiques, le risque de rupture de barrage est modéré au regard de la localisation de la commune d'accueil du projet dans la zone d'inondation spécifique au lac réservoir « Marne ». Concernant les risques technologiques, aucun établissement SEVESO n'est inventorié sur la commune d'accueil du projet mais celle-ci compte deux ICPE, dont une à moins de 20 m de la zone d'implantation potentielle. Le risque lié est considéré comme modéré, tout comme celui du transport de matières dangereuses et « engins de guerre ». Le risque nucléaire est très faible dans la commune d'accueil du projet.	MODERE
Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	Les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont : - Une cavité au sein de la zone d'implantation potentielle ; - Le site du projet accueille une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux ainsi que des puits et réseaux de biogaz (non fonctionnels) ; - Un site ICPE à 20 m de la zone d'implantation potentielle ; - Un faisceau Hertzien (SFR) traversant la zone d'implantation potentielle ; - Recommandation SDIS à respecter ; - Deux conduites enrobées d'Orange longeant la zone d'implantation potentielle ; - Présence de lignes électriques souterraines et aériennes moyenne et basse tension à proximité directe de la zone d'implantation potentielle et d'un poste de distribution électrique publique au sein de la zone d'implantation potentielle.	MODERE

CHAPITRE C – EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE REALISATION DU PROJET

1 - 1 Introduction _____ 180
1 - 2 Etat actuel de l'environnement _____ 180
1 - 3 Evolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet _____ 180
1 - 4 Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet _ 180

1 - 1 INTRODUCTION

Afin de décrire au mieux l'impact du projet sur l'environnement et en application de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le n°2021-837 du 29 juin 2021, le maître d'ouvrage doit faire figurer dans l'étude d'impact une « *description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ».

1 - 2 ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

L'état actuel de l'environnement est traité dans le chapitre B de la présente étude (intitulé « Etat initial de l'Environnement »).

Ce chapitre décrit en détail le contexte physique, paysager, acoustique, environnemental et humain de la zone d'implantation potentielle dans laquelle va s'inscrire le parc photovoltaïque ainsi que ses alentours.

1 - 3 EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est décrite dans le chapitre F de la présente étude (intitulé « Analyse des impacts et mesures »).

Dans ce chapitre, les impacts sur l'environnement sont décrits tout au long des étapes de la vie du parc photovoltaïque (construction, exploitation, démantèlement).

1 - 4 EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

La mise en œuvre de projets d'ampleur tels qu'un parc photovoltaïque implique des impacts sur l'environnement plus ou moins importants en fonction des thématiques abordées. Cette partie s'intéresse à évaluer l'évolution probable de l'environnement en l'absence de réalisation du projet sur une durée de 30 ans, correspondant au temps moyen d'exploitation d'un parc photovoltaïque.

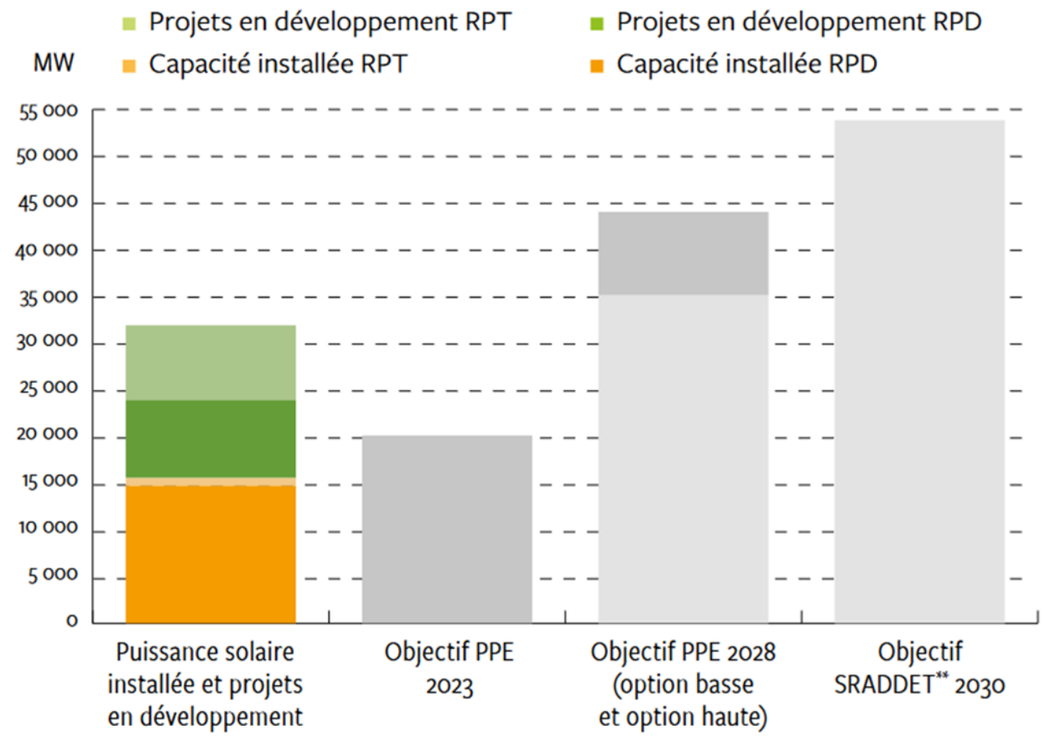
1 - 4a Contexte photovoltaïque

Plusieurs textes encadrent le développement du photovoltaïque en région Grand-Est et plus particulièrement dans le département de la Marne :

- Le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)** de la région Grand-Est approuvé le 24 janvier 2020, qui fixe un objectif de de production de 65 501 GWh en 2030 et 108 564 GWh en 2050 à défaut choisir le SRCAE ;
- La **Programmation Pluriannuelle de l'Energie** adoptée le 21 avril 2020, qui fixe un objectif de 20,1 GW en 2023 et entre 35,1 et 44,0 GW en 2028.

Au 31 décembre2023 (données les plus récentes au niveau régional), la puissance photovoltaïque installée en France dépasse les 1 GW dans six régions françaises : Nouvelle-Aquitaine (4 576 MW), Occitanie (3 731 MW), Provence-Alpes-Côte d'Azur (2 291 MW), Auvergne Rhône-Alpes (2 334 MW), Grand-Est (1 459 MW) et Pays de la Loire (1 250 MW).

En 2022, la région Grand Est est la 5e région en termes de puissance photovoltaïque installée avec 1 459 MW. Le parc photovoltaïque du département de la Marne quant à lui, représentait 163 MW au 31 mars 2023.



** objectifs 2030 agrégés des SRADDET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) approuvés ou en cours d'approbation

Figure 99 : Puissances installées et en développement au 31 décembre 2022, comparées aux objectifs régionaux et nationaux pour le photovoltaïque (source : Panorama SER au 31 décembre 2022)

Remarque : Il est à noter que les modalités de développement de cette énergie sont largement conditionnées par les politiques tarifaires qui sont mises en place, ainsi que par l'évolution des coûts d'investissement. La politique de développement de la filière au sol doit de plus se conjuguer avec d'autres politiques publiques, dont la lutte contre la consommation excessive d'espaces naturels ou agricoles, la protection de la biodiversité, des corridors écologiques et des paysages ou la reconversion de friches en espaces agricoles ou forestiers, lorsque celle-ci est opportune au regard de l'ensemble des enjeux territoriaux.

En tenant compte du fait que l'Union Européenne souhaite doubler la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale (en passant de 10 % à 20 %), on peut donc présumer que de nombreux parcs verront le jour dans les années à venir.

► ***En se basant sur les préconisations du SRADDET, sur les objectifs nationaux et européens de production d'énergie renouvelable ainsi que sur les tendances de construction de parcs photovoltaïques des années précédentes, on peut supposer que le contexte photovoltaïque régional poursuivra sa densification, préférentiellement dans les zones favorables au développement de cette énergie, comme d'anciens sites industriels par exemple.***

1 - 4b Contexte physique

Géologie et sol

En l'absence de grands projets structurants dans un rayon de 2 km autour de la zone d'implantation potentielle (projets de type carrières, barrage, etc.) de nature à affecter en profondeur les sols et sous-sols, la géologie ne sera a priori pas impactée dans les 30 ans à venir. De plus, l'échelle de temps considérée (30 ans) est très faible par rapport à l'échelle des temps géologiques nécessaires à la sédimentation ou fracturation des roches (plusieurs milliers d'années).

► ***En l'absence de grands projets structurants à proximité de la zone d'implantation potentielle, la géologie ne devrait pas être impactée durant les 20 prochaines années.***

Relief

Tout comme la géologie, le relief ne devrait pas subir de modifications significatives d'ici les trente prochaines années. En effet, l'échelle de temps considérée (30 ans) est très faible par rapport à l'échelle des temps géologiques nécessaires au façonnement du relief (érosion, création de plateaux ou de montagnes, etc.).

► ***Le relief ne devrait pas subir de modifications importantes durant les 30 prochaines années.***

Hydrogéologie et hydrographie

L'évaluation des changements possibles sur les eaux de surface à l'horizon 2046-2065, par rapport à un état de référence (~1961-1990), a été réalisée en France métropolitaine et sur les départements d'Outre-mer sur la base d'un scénario d'émission de gaz à effet de serre (A1B) et d'un ensemble de modèles climatiques et hydrologiques.

Sur la métropole, les résultats obtenus indiquent :

- Une augmentation possible des températures moyennes de l'air de l'ordre de +1.4°C à + 3°C selon les simulations sur l'ensemble de la métropole ;
- Une évolution incertaine des précipitations, la plupart des modèles s'accordant cependant sur une tendance à la baisse des précipitations en été sur l'ensemble de la métropole, en moyenne de l'ordre de -16% à -23% ;
- Une diminution significative globale des débits moyens annuels à l'échelle du territoire, de l'ordre de 10% à 40% selon les simulations, particulièrement prononcée sur les districts Seine-Normandie et Adour-Garonne ;
- Pour une grande majorité des cours d'eau, une diminution des débits d'étiage encore plus prononcée que la diminution à l'échelle annuelle ;
- Des évolutions plus hétérogènes et globalement moins importantes sur les crues (source : Synthèse du projet Explore 2070 - Hydrologie de surface, 2012)

Concernant l'hydrologie souterraine, les résultats du projet Explore 2070 font ressortir une baisse quasi générale de la piézométrie associée à une diminution de la recharge comprise entre 10 et 25 %, avec globalement deux zones plus sévèrement touchées : le bassin versant de la Loire avec une baisse de la recharge comprise entre 25 et 30 % sur la moitié de sa superficie et surtout le Sud-Ouest de la France avec des baisses comprises entre 30 et 50 %, voire davantage.

Toutes les modélisations réalisées montrent une baisse du niveau moyen mensuel des nappes liée à la baisse de la recharge. Cette baisse serait très limitée au droit des plaines alluviales (grâce à l'alimentation des cours d'eau) mais pourrait atteindre 10 m sur les plateaux ou contreforts des bassins sédimentaires. Cette diminution entraînerait une baisse du même ordre de grandeur des débits d'étiage des cours d'eau et une augmentation de la durée des assecs.

Autre enseignement : la surélévation du niveau marin et une forte demande estivale en zone littorale risquent de générer une remontée du biseau salé (limite eau douce/eau de mer) qui pourrait mettre en danger la qualité des eaux dans les estuaires, les zones de marais et les aquifères côtiers, notamment sur le pourtour méditerranéen entre Marseille et l'Espagne *(source : Synthèse du projet Explore 2070 - Hydrologie souterraine, 2012).*

Plus localement, le SDAGE Seine-Normandie propose une perspective liée au changement climatique et ses conséquences sur le milieu naturel et les activités humaines en se basant sur les données de l'étude nationale Explore 2070, prenant les hypothèses suivantes :

- Baisse des débits d'étiage ;
- Remontée du biseau salé le long du littoral ;
- Hausse de la température de l'air et celle de l'eau.

Dans le bassin Seine-Normandie, ce scénario a tenu compte des changements climatiques globaux, des mutations économiques mais également des évolutions démographiques.

► ***Le changement climatique est un phénomène mondial, mais ses conséquences se ressentent au niveau local et s'expriment différemment selon les régions : fonte des glaciers, pénurie d'eau, montée du niveau de la mer. Concernant le SDAGE Seine-Normandie, il devrait principalement subir la montée des eaux au niveau de ses côtes, et une pénurie d'eau dans les terres.***

Climat

Depuis 1850, la température moyenne de la Terre a augmenté d'environ 0,6 °C, et celle de la France d'environ 1°C. Face à ce constat et à l'accélération du réchauffement climatique (la décennie 2002-2011 est la période de 10 années consécutives la plus chaude depuis 1850 selon Météo France), un accord international fixant comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2° a été validé par l'ensemble des participants, dont la France. Cet accord fait suite à la Conférence des Parties accueillie et présidée par la France en 2015 (COP 21). Si cet accord est tenu, le réchauffement climatique global ne devrait pas excéder les 2 °C. Toutefois, la probabilité de limiter le réchauffement climatique global à 2°C reste faible, puisque que celle-ci est évaluée à 5 % selon une étude parue dans la revue « Nature Climate Change ».

► ***Durant les 30 prochaines années, comme cela l'a été depuis 1850, le dérèglement climatique devrait s'accentuer, même si celui-ci reste limité à 2°C dans le cas où l'ensemble des pays signataires parvient à respecter les objectifs fixés par la COP 21.***

Risques naturels

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Marne, approuvé en mars 2012, ne fournit pas d'informations concernant l'évolution future des risques majeurs au sein du département. Il est cependant prouvé que le changement climatique induirait une augmentation de l'occurrence et de l'intensité des catastrophes naturelles. Ainsi, sur les 30 années à venir, la commune de Chepy pourrait être sujette à des événements climatiques extrêmes plus nombreux et plus violents (tempêtes et inondations notamment). D'autres risques naturels tels que les mouvements de terrain liés à la sismicité ne devraient pas voir leurs niveaux évoluer dans les 30 prochaines années, en effet leur évolution est indépendante du changement climatique et beaucoup trop lente pour qu'une quelconque modification du niveau de risque soit perceptible dans les 30 prochaines années.

► ***Les changements climatiques vont induire une augmentation de l'occurrence et de l'intensité de certaines catastrophes naturelles, comme les tempêtes ou les inondations.***

1 - 4c Contexte paysager

Au niveau de l'ancienne région Champagne-Ardenne

En 2003, l'atlas régional des paysages de la Champagne-Ardenne a été validé. Ce document permet de recenser et de qualifier les paysages, sur la base d'outils et méthodes plus ou moins standardisées de cartographie, d'observation et d'évaluation.

Afin de préserver les paysages emblématiques, plusieurs mesures de protection des paysages ont été prises dans l'ancienne région Champagne-Ardenne, qui compte, en 2018, 59 sites classés et 76 sites inscrits. Outre les mesures de protection réglementaires, la préservation des paysages, souvent liée, pour les paysages naturels, à celle des milieux, est une des priorités des parcs naturels régionaux. La valorisation du patrimoine bâti, y compris du petit patrimoine en milieu rural, est également intégrée aux projets de valorisation du cadre de vie ou de développement du tourisme vert d'un nombre croissant de collectivités.

Au niveau local

Le développement du photovoltaïque constitue une transformation locale du paysage, qui semble se produire indépendamment des autres évolutions anthropiques. En l'absence de l'aboutissement du présent projet et au regard du contexte de la zone d'implantation potentielle, le paysage global devrait peu évoluer.

En effet, Ce projet se caractérise par son implantation sur le site d'une ancienne carrière qui devint ensuite un site de dépôt de déchets aujourd'hui fermé. A ce titre, le site du projet possède déjà un caractère industriel. Ce site se situe sur les ondulation agricoles et ouvertes de la Champagne Crayeuse. La végétation attenante au site dissimulera toutefois les installations photovoltaïques du projet qui seront à peine discernables au sein du paysage du plateau de Champagne et totalement dissimulées depuis les nombreux lieux de vie de la vallée de la Marne.

Ainsi depuis l'aire d'étude éloignée, les vues potentielles seront très rares, voire nulles, depuis le fond de vallée et depuis les plateaux de la Champagne Crayeuse. Les ondulations parfois marquées de relief, les rideaux végétaux de la vallée de la Marne ou encore la végétation attenante au site qui sera maintenue seront autant d'élément qui participeront à la dissimulation du projet au sein de ce paysage ouvert de grande ampleur.

Dans l'aire d'étude rapprochée, les sensibilités sont concentrées au niveau du Chemin des Vignes qui longe la partie nord du site du projet mais aussi depuis une maison individuelle qui se positionne au nord-est de la zone d'implantation potentielle.

Les choix d'implantation du projet ont tenu compte de ce contexte en présentant la meilleure variante techniquement possible. Toutefois, il ne s'agit que d'une vision cartographique à l'échelle de la zone d'implantation potentielle.

> ► ***Au fil des années, les paysages emblématiques de l'ancienne région Champagne-Ardenne ont été de plus en plus protégés afin de les préserver. Il est donc fort probable que cette tendance continue dans les années à venir dans la nouvelle région.***

1 - 4d Contexte environnemental et naturel

Au niveau de l'ancienne région Champagne-Ardenne

Tout comme pour le paysage, de nombreuses mesures d'inventaire et de protection ont été mises en place durant les dernières années (Arrêté de Protection de Biotope, Zones spéciales de conservation, Zones de protection spéciales, Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique, Réserves naturelles, etc.) protégeant les milieux naturels d'intérêt. **Les milieux naturels protégés de l'ancienne région Champagne-Ardenne et de l'actuelle région Grand Est seront donc probablement similaires dans 30 ans.**

Au niveau local

La présente partie vise à décrire l'évolution de la zone d'étude dans un cas théorique où le projet, et donc les mesures de compensation accompagnants le projet, ne serait pas mis en place.

La description de cette évolution reste théorique, les changements décrits sont basés sur la bibliographie et la connaissance de l'évolution des habitats présents.

En l'absence d'intervention humaine, la végétation d'un écosystème donné évolue progressivement vers un stade terminal, appelé climax ou stade climacique. Dans la région d'implantation du projet, le stade climacique est principalement forestier, et se compose majoritairement de Chênes (dépend des sols, de la topographie…). Dans le cas du site de Chepy, sur une échelle de temps de quelques dizaines d'années, le site devrait évoluer vers un stade fermé, mais dans un stade bien inférieur au stade climacique, ce dernier nécessitant plus d'une centaine d'années d'évolution pour être atteint.

Les habitats susceptibles d'évoluer sur le site d'étude peuvent être divisés en deux grands types d'habitats :

- Les milieux ouverts (pelouses),
- Les milieux arbustifs et forestiers,

Les habitats qui évolueront le plus vite seront les différents stades de zones ouvertes / pelouses.

Les pelouses et zones ouvertes s'embroussailleront avec l'apparition de ligneux pionniers. Dans un premier temps, l'embuissonnement créera au bout de plusieurs années une mosaïque de secteurs plus ou moins ouverts de pelouse et de fruticée, ce qui aura tendance à enrichir la flore et la faune du site. En revanche, sur du plus long terme (et en l'absence de gestion ou de perturbation), la dynamique naturelle de la végétation évoluerait vers une fermeture totale du milieu, avec disparition de la pelouse.

Les espèces de milieux ouverts disparaitraient suite à cette fermeture, et notamment certaines des espèces les plus patrimoniales observées sur le site.

Les habitats arbustifs quant à eux évolueront plus lentement. En fonction des différentes caractéristiques topographiques et édaphiques, certains pourraient tendre vers un habitat forestier (mais à une échelle de temps très longue).

1 - 4e Contexte humain

Planification urbaine

A l'échelle communale

Localement, les documents d'urbanisme communaux sont amenés à évoluer régulièrement, que cela soit dû à des raisons politiques, économiques, locales (nécessité d'adapter un PLU à un projet, création d'une zone d'activité économique, protection d'un environnement particulier, etc.), etc. Il n'est donc pas possible de prévoir quels seront les documents d'urbanisme en vigueur d'ici 30 ans, surtout que le document en lui-même peut être amené à changer, en raison notamment du développement des documents d'urbanisme intercommunaux.

Dans le cas du projet photovoltaïque de Chepy, la commune est soumise à un **Règlement National de l'Urbanisme (RNU).** Un Plan Local de l'Urbanisme (PLU) est en cours d'approbation sur le commune de Chepy. Le projet se situe en zonage urbain de ce PLU, compatible avec la réalisation d'un parc photovoltaïque.
Un Plan Local de l'Urbanisme intercommunal (PLUi) est également en cours d'approbation sur la Communauté de Commune Moivre à la Coole.

A l'échelle intercommunale

Actuellement, la commune d'accueil du projet intègre le SCoT Châlons-en-Champagne, approuvé par arrêté préfectoral le 8 octobre 2019 Le SCoT est un outil visant à mettre en adéquation les différentes politiques sectorielles, notamment en matière d'urbanisme, d'environnement, d'économie, d'habitat, de grands équipements et de déplacements, le tout dans le respect des principes du développement durable. Il sera donc amené à évoluer, en même temps que les besoins des populations qu'il couvre.

> ► ***Les évolutions des documents de planification urbaine suivent celles des populations et des territoires qu'ils régissent. Il n'est donc pas possible de prévoir leur évolution de manière précise durant les 30 prochaines années.***

Socio-économie

Evolution de la population

La population de la commune de Chepy est estimée en 2018 à 430 habitants, contre 426 en 2013 (source : Insee, Recensements de la Population 2013 et 2018). Ainsi, depuis 2013, **la population de la commune suit une tendance à la hausse (+ 0,2 %).**

En conséquence, étant donné que les territoires dans lesquels la commune s'insère tendent vers une stabilisation démographique, il est probable que l'évolution démographique communale se stabilise également dans les années à venir. Toutefois, ces prévisions sont à moduler fortement : en effet, l'évolution de la population dans une commune dépend de très nombreux facteurs tels que la politique, l'urbanisme, l'environnement ou la santé qui peuvent influencer fortement et de manière imprévisible la courbe démographique de la commune.

Au niveau national, au 1er janvier 2050, en supposant que les tendances démographiques récentes se maintiennent, la France métropolitaine compterait 70,0 millions d'habitants, soit 9,3 millions de plus qu'en 2005. La population augmenterait sur toute la période, mais à un rythme de moins en moins rapide. En 2050, un habitant sur trois serait âgé de 60 ans ou plus, contre un sur cinq en 2005. La part des jeunes diminuerait, ainsi que celle des personnes d'âge actif. Ces résultats sont sensibles aux hypothèses retenues, mais aucun scénario ne remet en cause le vieillissement, qui est inéluctable (source : INSEE, 2006).

> ► ***L'évolution démographique probable de la commune de Chepy devrait tendre vers une stabilisation de la population, ainsi qu'un vieillissement. Cette évolution reste soumise à de nombreux facteurs extérieurs difficilement prévisibles (politiques publiques, évolution de l'environnement, de la santé, etc.).***

Logement

Suivant la courbe démographique communale, la tendance générale de l'évolution du nombre de logements est à la hausse entre 2013 et 2018 pour la commune de Chepy. Ainsi, il est probable que le parc de logements finisse également par se stabiliser. Toutefois, beaucoup de facteurs influent sur le nombre de logements dans une commune, et peuvent donc engendrer des modifications importantes et non prévisibles au cours des années à venir (source : INSEE, RP 2018).

A noter que, selon l'INSEE et depuis 30 ans, le parc de logements national s'accroît de 1 % par an en moyenne.

> ► ***La tendance d'évolution du nombre de logements devrait poursuivre son augmentation avant de se stabiliser au cours des 30 prochaines années.***

Agriculture

De manière générale et au niveau national, entre 1988 et 2010, la tendance est à la diminution du nombre d'exploitations agricoles et de la superficie des exploitations (source : AGRESTE). En effet, la diminution des aides de l'Union Européenne au monde agricole, combinée à la fin des quotas betteraviers et laitiers a fortement fragilisé la profession.

Cependant, depuis quelques années, les communes souhaitent de plus en plus conserver leurs espaces naturels et agricoles, au travers notamment de documents d'urbanisme protégeant ces zones, favorisant ainsi l'agriculture et l'élevage. De plus, de nouvelles techniques de production et de vente, notamment la vente directe aux particuliers, viennent progressivement redynamiser ce domaine.

> ► ***Ainsi, durant les 30 prochaines années, il est probable que le nombre d'exploitations continue de décroître progressivement au profit notamment d'exploitations de plus grande taille, avant de se stabiliser.***

Santé

État sanitaire

La croissance économique mondiale tend à favoriser le réchauffement climatique par la production de gaz à effet de serre via l'utilisation d'énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz…). La combustion incomplète de ces combustibles, en plus de produire des gaz à effet de serre, libère des particules toxiques. Ainsi, sur le long terme, l'augmentation de ces particules toxiques et le réchauffement climatique pourraient avoir les conséquences suivantes sur la santé (source : sante-environnement-travail.fr, 2017) :

- Augmentation de la mortalité due aux fortes chaleurs estivales potentiellement compensée par une baisse de la mortalité hivernale ;
- Augmentation des décès et blessures liés aux plus fréquentes intempéries ;
- Recrudescence des maladies infectieuses d'origine hydrique, alimentaire ou vectorielle ;
- Aggravation des maladies cardio-vasculaires et des troubles respiratoires comme l'asthme, la bronchite chronique ou les allergies ;
- Altération de l'étendue géographique et saisonnière de certaines maladies infectieuses dont les zoonoses ;
- Apparition de nouvelles maladies alors inconnues dans certaines contrées ;
- Augmentation des maladies infectieuses transmises par les moustiques (augmentation du nombre de moustique) telles que le paludisme ou la dingue ou les rongeurs et autres (maladie de Lyme, encéphalite à tiques et syndrome pulmonaire à hantavirus) ;
- Etc.

A l'échelle nationale, l'énergie électrique est majoritairement produite par le biais de centrales nucléaires qui ne rejettent directement aucun gaz ni éléments toxiques. En revanche ces centrales sont créatrices de déchets dits « nucléaires », fortement radioactifs et, de ce fait, toxiques pour l'Homme. De plus, comme l'a prouvé l'histoire récente, la défaillance de ce type d'installations n'est pas impossible et les conséquences pour les milieux et pour l'humanité sont catastrophiques et définitives.

> ► ***L'utilisation de sources d'énergies fossiles telles que le charbon ou le fioul engendre des effets négatifs sur la qualité de l'air et donc sur la santé. De plus, elle contribue au réchauffement mondial du climat. Concernant l'utilisation du nucléaire, les effets sur la santé humaine sont potentiellement négatifs dans le cas d'une défaillance d'un réacteur ou d'une non-conformité dans la gestion des déchets.***

Ambiance acoustique

Deux scénarios d'évolution acoustique locale se dégagent pour les 20 prochaines années :

- La zone d'implantation potentielle pourrait faire l'objet d'un développement ou industriel (création d'une zone de stockage par exemple), augmentant ainsi les émissions sonores et engendrant une augmentation sensible du niveau acoustique ambiant ;
- Les parcelles resteraient en l'état, avec éventuellement quelques adaptations de l'activité (création d'une réserve de chasse par exemple). Dans ce cas, les émissions sonores varieront peu, l'ambiance sonore serait donc similaire à celle actuelle, c'est-à-dire animée le jour en raison de la proximité des sites industriels et calme la nuit.

> ► ***Ainsi, l'évolution de l'ambiance acoustique en l'absence de réalisation du projet est étroitement liée à l'évolution future de la zone d'implantation potentielle.***

Infrastructures de transport

L'évolution des infrastructures de transports est liée aux tendances du territoire répondant aux politiques publiques à moindre échelle (SCoT par exemple) et à plus grande échelle comme les schémas régionaux des infrastructures de transports (SRIT) ou schémas régionaux des transports et des mobilités (SRTM). Ce dernier schéma constitue un des volets des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT). Les SRIT ou SRTM ont une valeur prospective et s'appuient sur la dynamique des acteurs publics et privés contribuant au développement de la région qu'ils accompagnent.

Au niveau de la région Grand-Est

Dans l'ancienne région Champagne-Ardenne, il n'existe pas de SRADDET. Un schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) a été adopté le 24 janvier 2020.

Le Grand Est s'organise autour d'une armature urbaine, composée de ses agglomérations, ses villes et ses villages. La consolidation de l'armature est étroitement liée aux réseaux d'infrastructures et de services de transports et de mobilités, qui constituent tout à la fois un préalable et un vecteur de l'attractivité du Grand Est.

Dans la région, les modes de transport traditionnels montrent leurs limites : congestion routière, pollutions, bruit, insécurité, absence de desserte structurante dans les territoires les moins peuplés et essoufflement du modèle de financement des infrastructures. Plusieurs solutions alternatives sont déjà mises en place dans le Grand Est, que ce soit en territoire rural ou urbain, et d'autres sont à inventer et à développer : covoiturage, autopartage, nouvelles motorisations pour les véhicules, transport à la demande et nouvelles motorisations des véhicules notamment.

Au niveau local

Localement, le réseau routier est peu dense, composé essentiellement de routes départementales et une route nationale localisée au niveau de la vallée de la Marne. Une voie ferrée est recensée à proximité du projet de Chepy.

Peu de voies navigable sont recensées à proximité du projet, cependant on peut noter la présence de la Marne ainsi que le canal de la Marne. D'après les tendances du transport fluvial, les environs pourraient voir se développer des structures en lien avec le tourisme fluvial.

> ► ***Ainsi, durant les 40 prochaines années, il est fort probable que les infrastructures routières et les aménagements liés, continuent de croître progressivement.***

Infrastructures électriques

Les projets électriques sont énoncés dans le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies renouvelables de l'ancienne région Champagne-Ardenne (S3REnR) ainsi que dans le Schéma Décennal de Développement du Réseau de transport d'électricité (SDDR) de la région Grand Est.

Cette région est d'ailleurs l'une des régions produisant le plus d'électricité d'origine renouvelable (éolien, photovoltaïque, hydraulique, etc.), et le réseau s'adapte sans cesse afin d'accueillir continuellement plus d'électricité d'origine renouvelable.

C'est ainsi que les S3REnR de la région Grand Est arrivaient à saturation courant 2019. Une révision commune des S3REnR de Champagne-Ardenne, de Lorraine et d'Alsace à l'échelle de la région Grand Est a donc été entamée en décembre 2018.

Il ne peut être présagé aujourd'hui de la nature et de la localisation des ouvrages qui seront retenus dans le futur schéma, toutefois le développement de l'énergie renouvelable dans la région est inéluctable.

> ► ***Selon les schémas régionaux électriques de la région Grand Est actuels et à venir, la tendance à l'augmentation de la production d'électricité d'origine renouvelable va se poursuivre sur le territoire régional. Des adaptations de réseau sont prévues pour permettre de raccorder ces nouvelles capacités.***

Tourisme

La diversité des territoires et de l'offre régionale est à l'origine de filières touristiques variées, pour certaines déjà développées et pour d'autres émergentes, ou potentielles. Pour cela, les anciennes régions françaises ont chacune élaboré leur Schéma Régional de Développement durable du Tourisme et des Loisirs (SRDTL). Ces schémas permettent ainsi de mettre en œuvre une politique touristique performante pour les entreprises et les territoires, concourant à la compétitivité régionale, à la qualité de vie de leurs habitants ainsi qu'à la valorisation des atouts et des patrimoines naturel et culturel de ces régions.

Concernant la région Grand Est, le SDRTL 2018-2023, approuvé en 2018 et mis en œuvre en 2019 identifie plusieurs orientations stratégiques dans le plan de croissance de l'économie touristique :

- Initier une gouvernance innovante au service du plan croissance ;
- Placer le digital et l'innovation au cœur de la stratégie touristique ;
- Proposer une offre de sens et d'excellence ;
- Construire l'attractivité touristique régional autour de 5 destinations ;
- Soutenir la compétitivité des entreprises et des territoires.
- Il est identifié six thématiques inscrites dans de plan de croissance :
- Tourisme de mémoire ;
- Itinérance (véloroutes, voies vertes, fluvial, équestre...) ;
- Tourisme patrimonial et culturel (métier d'art, tourisme urbain, de découverte économique...) ;
- Œnotourisme et gastronomie ;
- Tourisme de nature (éco tourisme, sport et loisirs de pleine nature) ;
- Thermalisme et bien-être.

> ► ***L'évolution du tourisme sera marquée par les différentes orientations du schéma régional du tourisme en vigueur.***

Risques technologiques et servitudes d'utilité publique

L'évolution des risques technologiques et des servitudes d'utilité publique est étroitement liée à l'évolution démographique d'un territoire et notamment l'augmentation des besoins énergétiques, et donc de ce fait difficilement prévisible sur une échelle de 30 ans. En effet, comme précisé précédemment, d'autres facteurs, d'ordres politiques et énergétiques, difficilement prévisibles, doivent être pris en compte pour dresser un scénario d'évolution réaliste sur le devenir des activités humaines au sein du territoire d'étude.

> ► ***Bien que la population communale devrait se stabiliser, il est à noter que les besoins de la population ne cessent de croître. Les risques technologiques et servitudes d'utilité publique devraient donc également croître pour couvrir l'augmentation de ces besoins. Cette croissance restera toutefois minime sans nouvelles découvertes technologiques majeures.***

1 - 4f Synthèse

L'évolution du territoire ne peut donc être déterminée avec précision 30 ans à l'avance, cependant, trois tendances générales se dégagent :

- Certains aspects environnementaux abordés ne subiront pas de modifications significatives d'ici 30 ans ; c'est le cas notamment de la géologie, des risques technologiques et des servitudes ;

- Le réchauffement climatique aura de nombreux effets néfastes, notamment sur l'hydrologie (augmentation du niveau des eaux sur les côtes, pénurie dans les terres), les risques naturels et la santé. De plus, il est à noter que la probabilité d'atteindre l'objectif de la COP 21 de limiter à 2°C l'augmentation globale de la température est très faible ;

- Les autres items évoqués évolueront en fonction des orientations des schémas départementaux, régionaux et nationaux, des politiques de gestion et de la population en elle-même. A une échelle régionale voire nationale, l'augmentation générale du nombre d'habitants engendre une nécessité de densifier les divers réseaux existants (nombre de logements, réseaux électriques, de transport, etc.), toutefois, les données sont pour l'instant incertaines et peuvent changer radicalement en un laps de temps très court (changements politiques, catastrophe naturelle ou technologique, etc.).

CHAPITRE D – JUSTIFICATION DU PROJET ET VARIANTES

1 Processus de réflexion sur le projet photovoltaïque _____ 189
2 Détermination de l'implantation _____ 195
3 Choix du projet retenu _____ 201

1 PROCESSUS DE REFLEXION SUR LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

1 - 1 CONTEXTE POLITIQUE ET ENERGETIQUE

1 - 1a Au niveau national

En France, deux textes principaux fixent les objectifs pour le développement des énergies renouvelables :

- **La Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance verte (LTECV) ;**
- **La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE).**

La Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance verte (LTECV) a pour objectif de porter à 23 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2020, et à 32 % en 2030.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (2019-2023) fixe pour principal objectif de réduire de 35 % la consommation d'énergies fossiles d'ici à 2028, par rapport à 2012, afin d'atteindre -40 % d'ici 2030. A cette fin, les objectifs en matière de capacités de production d'énergies renouvelables installés s'élèvent entre 71 GW et 78 GW d'ici le 31 décembre 2023. Pour le secteur photovoltaïque, la puissance totale (panneaux au sol et sur toiture) installée sur l'ensemble du territoire envisagée est de 20,1 GW en 2023 et 35,1 à 44,0 GW en 2028.

1 - 1b Au niveau régional

Le développement dans la région Grand Est de la production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques s'inscrit dans le prolongement des engagements de la France et de l'Union Européenne en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'une part, et de développement des énergies renouvelables d'autre part.

La région Grand Est est au 5ème rang français en termes de puissance photovoltaïque raccordée. Ainsi, elle comptait, au 31 décembre 2021, 928 MWc raccordés. Cela correspond à environ 7,1 % du parc photovoltaïque national en exploitation.

> ► ***Portée par deux textes principaux actant la volonté de développer une production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, l'énergie photovoltaïque est actuellement en plein essor en France et dans la région Grand Est. L'implantation d'un parc photovoltaïque sur ce territoire est donc en cohérence avec la dynamique nationale.***

1 - 2 PRISE EN COMPTE DES POSSIBILITES POUR L'IMPLANTATION D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Les centrales solaires photovoltaïques au sol sont susceptibles d'entrer en concurrence avec d'autres usages, agricoles principalement, mais également naturels.

C'est pour cela que le site choisi pour l'implantation d'une centrale au sol photovoltaïque sur le territoire de la commune de Chepy s'est vu motivé par plusieurs caractéristiques inhérentes au site en lui-même.
Ce projet permettra grâce au développement des énergies renouvelables sur la commune d'atteindre les objectifs de la Région, à savoir de devenir une région à énergie positive et bas carbone à horizon 2050.

- L'étude des sites dégradés (BASOL, BASIAS, et carrières référencées sur la base ICPE et BRGM), et leur analyse quant à l'accueil d'un projet de centrale photovoltaïque au sol montre un potentiel d'accueil limité sur site « dégradé » au sein de la Communauté de Communes de la Moivre à la Coole
- Parallèlement, l'analyse des différentes contraintes environnementales montre qu'une grande majorité du territoire se voit concerné par au moins un ou plusieurs enjeux environnementaux et/ou d'autres facteurs contraignant l'implantation d'une centrale au sol photovoltaïque (secteurs RPG, périmètres de protection des monuments historiques…).

Cette spécificité a donc engendré un long travail de recherche de sites potentiels pour l'accueil d'un parc photovoltaïque, basé notamment sur le cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol de puissance comprise entre 500 kWc et 30 MWc » de décembre 2017.

Un extrait de ce cahier des charges est présenté ci-après.

Le site est un ancien site pollué, pour lequel une action de dépollution est nécessaire	Décision du ministre compétent ou arrêté préfectoral reconnaissant ce statut.
Le site est répertorié dans la base de données BASOL	Fiche BASOL du site
Le site est un site orphelin administré par l'ADEME	Décision ministérielle reconnaissant le caractère orphelin du site ou courrier de l'ADEME
Le site est une ancienne mine ou carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral d'exploitation (ou arrêté de fin d'exploitation décrivant l'état final du site)
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Autorisation ICPE
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral d'exploitation (**) (ou arrêté de fin d'exploitation décrivant l'état final du site)
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral d'exploitation (**) (ou arrêté de fin d'exploitation décrivant l'état final du site)
Le site est un ancien terril, bassin halde, ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral d'exploitation ou extrait de l'arrêté PPRM. (ou arrêté de fin d'exploitation décrivant l'état final du site)
Le site est un ancien aérodrome ou un délaissé d'aérodrome	Courrier de la DGAC ou du gestionnaire
Le site est un délaissé portuaire routier ou ferroviaire	Courrier du gestionnaire ou acte administratif constatant le déclassement au titre de l'article L. 2141-1 du Code général de la propriété des personnes publiques.
Le site est une friche industrielle	Lettre d'un établissement public foncier, ou fiche BASIAS détaillée faisant état d'une visite ou consultation postérieure au 1er janvier 2012 et d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier (***)
Le site est situé à l'intérieur d'un établissement classé pour la protection de l'environnement (ICPE) soumis à autorisation.	Autorisation ICPE
Le site est un plan d'eau (installation flottante)	Toute preuve
Le site est en zone de danger d'un établissement SEVESO ou en zone	Extrait du Plan de Prévention des Risques en vigueur

Tableau 42 : Extrait du cahier des charges de l'appel portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol de puissance comprise entre 500 MWc et 30 MWc » (source : cre.fr, 2017)

En ce qui concerne les parcelles constitutives de la zone d'implantation potentielle : la zone définie dans le cadre du projet de Chepy correspond à un terrain dégradé éligible au cas n°3 du cahier des charges de l'Appel d'Offre de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) . En effet, elle est située sur le site d'une ancienne Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) qui a cessé son activité en juin 1999.

> ► ***Ainsi, après étude des différents sites susceptibles d'accueillir un parc photovoltaïque et des contraintes réglementaires, il a été décidé d'implanter un parc photovoltaïque sur la commune de Chepy, au niveau de l'ancien site de stockage de déchets non dangereux, en co-exploitation avec l'exploitant SUEZ effectuant le suivi post exploitation de l'ISDND.***

1 - 3 SPECIFICITES DU SITE

Ce sont par la suite les principales caractéristiques du site qui ont été étudiées, afin de s'assurer de la possibilité et de l'intérêt de l'implantation d'un parc photovoltaïque.

	Spécificités du site
Compatibilité avec le document d'urbanisme	Le projet photovoltaïque de Chepy est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme en vigueur sur la commune.
Ensoleillement	Le site du projet bénéficie d'un ensoleillement compris entre 2 000 et 2 100 h/an, ce qui est équivalent à la moyenne nationale de 1 973 h/an.
Accessibilité	Le site choisi pour le parc photovoltaïque de Chepy est accessible par la partie nord du site, depuis le « Chemin des Vignes.
Raccordement électrique	Quelques postes électriques se situent à proximité du site et un raccordement pourrait être envisagé sur celui de Compertrix. Ce choix de site sera confirmé suite à l'obtention de la Proposition Technique et Financière fournie suite à l'obtention des autorisations administratives (permis de construire)
Environnement	Le site du projet photovoltaïque se trouve sur le site d'une ancienne Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) de l'exploitant SUEZ. Ce projet se caractérise par son implantation sur le site d'une ancienne carrière qui devint ensuite un site de dépôt de déchets aujourd'hui fermé. A ce titre, le site du projet possède déjà un caractère industriel. Ce site se situe sur les ondulation agricoles et ouvertes de la Champagne Crayeuse. La végétation attenante au site dissimulera toutefois les installations photovoltaïques du projet qui seront à peine discernables au sein du paysage du plateau de Champagne et totalement dissimulées depuis les nombreux lieux de vie de la vallée de la Marne.

Tableau 43 : Spécificités du site

Le choix du site est donc pleinement justifié par :

- ***Une possibilité d'injection de l'électricité produite sur le réseau ;***
- ***Un site permettant l'exploitation d'un potentiel solaire intéressant ;***
- ***Le site s'implante sur un site de stockage de déchets non dangereux en post-exploitation et correspond au cas numéro 3 : sites dégradé de l'appel d'offre de la commission de régulation de l'énergie.***
- ***Un environnement propice à l'implantation d'un parc photovoltaïque, car non reconvertible en zone habitable et exempt d'enjeux paysagers et écologiques majeurs.***

1 - 4 INTEGRATION DU PROJET AU TERRITOIRE

1 - 4a Intégration du projet au territoire

La société URBA 377 a porté sa recherche sur des terrains répondant aux conditions d'implantation de l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.

Le site se trouve à l'est de la commune de Chepy (51290), dans la Communauté de Communes de la Moivre à la Coole, à environ 8,9 km au sud-est du centre-ville de Châlons-en-Champagne.

L'implantation d'une centrale photovoltaïque sur une installation de stockage de déchets non dangereux en post-exploitation permettra une revalorisation. Il ne va pas à l'encontre d'un conflit d'usage avec le monde agricole. Il s'agit d'une exploitation en co-activité avec celle de Suez, actuellement sur site.

1 - 4b Historique du projet

Historique du site

Le terrain a fait l'objet d'une autorisation préfectorale d'exploitation de la décharge en 1981 jusqu'en juin 1999, année de fin de l'activité.

En août 1999, une nouvelle autorisation préfectorale est délivrée sur les parcelles B n°736 et 737 pour une exclusivité d'exploiter le centre de transfert de déchets (partie en rouge sur le schéma ci-dessous).

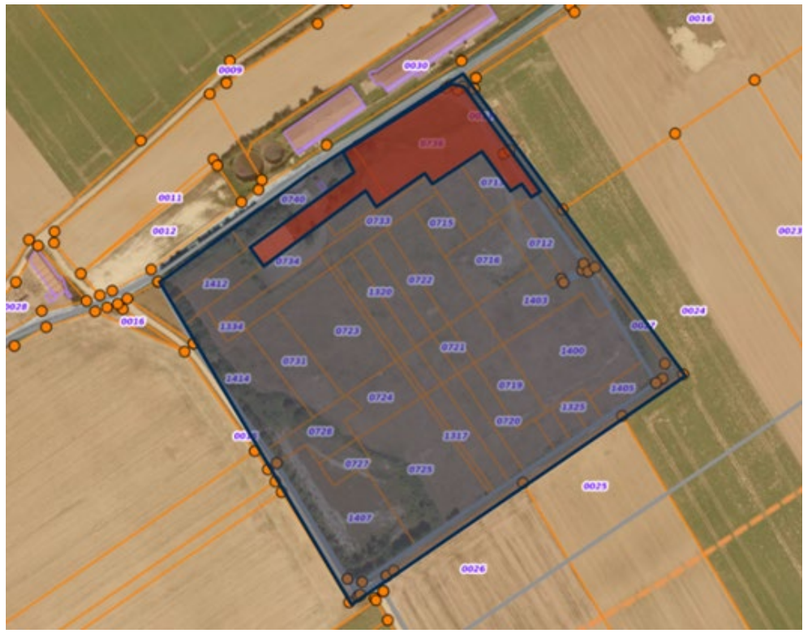


Figure 100 : Image satellite des parcelles du site

Depuis 2009, le site fait l'objet d'une servitude d'utilité publique pour préserver les protections sur le site :

- Inconstructibilité et interdiction de creusement ou de stationnement à l'intérieur de l'enclos grillagé
- Protection des piézomètres de contrôle en amont et en aval du site

C'est-à-dire que l'utilisation des terrains doit toujours être compatible avec la présence des déchets dans le sol et ne doit pas remettre en cause l'étanchéité de la couverture finale du site.

Le 20 juin 2021, un arrêté préfectoral de post-exploitation a été délivré.

Ci-dessous, les images satellites du site montrant son évolution dans le temps.

Figure 101 : Image satellite du site en 2004

Figure 102 : Image satellite du site en 2008

Figure 103 : Image satellite du site en 2015

Figure 104 : Image satellite du site en 2019

Pour rappel, l'accès au site se fait depuis le chemin des vignes. Les parcelles du terrain sont soumises au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Chépy.

Concertation

Pour être mené à bien, ce projet a fait l'objet de diverses concertations et présentations, notamment :

- 08 avril 2021 : Entretien avec SUEZ, exploitant du terrain ;
- 23 avril 2021 : Présentation du projet photovoltaïque à la mairie et l'association foncière ;
- 01 juin 2021 : Délibération favorable du conseil municipal de Chepy en faveur du projet ;
- 10 mars 2022 : Présentation du projet photovoltaïque à la Direction Départementale des Territoires de la Marne par URBASOLAR à l'occasion du pôle ENR.
- 29 mai 2024 : Un comité de projet a été effectué dans la commune de Chepy en présence du maire, de ses administrés et de ses habitants, des commune voisines, de l'EPCI et de SUEZ. Le compte rendu du comité de projet est consultable en annexe de cette présente étude.

2 DETERMINATION DE L'IMPLANTATION

Après la détermination du site du projet, plusieurs variantes d'implantation ont été étudiées. Elles illustrent le cheminement itératif mené par le porteur de projet ayant conduit à la définition d'une implantation de moindre impact. En effet, la connaissance du site et des contraintes locales s'est affinée avec l'avancée progressive des résultats des études de terrain, ce qui a permis de faire évoluer les projets d'implantation.

2 - 1a Généralités

L'étude des possibilités d'implantation du projet fait intervenir des experts de diverses disciplines : paysage, faune, botanique, ensoleillement, géomètre, etc. L'objectif est de dégager les enjeux spécifiques du site, de répertorier les contraintes et de définir le positionnement des panneaux photovoltaïques et des structures annexes optimum au vu des enjeux et contraintes. Plusieurs réunions de coordination avec les différents experts ont permis de confronter les points de vue et de valider le meilleur consensus d'implantation.

Trois variantes ont été comparées pour aboutir au choix de la variante finale :

Variante 1 :

- Surface clôturée : environ 6,65 ha ;
- Longueur de clôture : 1 094 m ;
- Nombre de table : 274 tables.

Cette première version d'aménagement du projet englobe l'ensemble des parcelles concernées par le projet. L'implantation des tables est optimisée pour recouvrir un maximum de surface, il n'y a pas de prise en compte écologique. Cependant les réseaux d'eau, de biogaz et les puits de biogaz existants sur le site ont été pris en compte. Ainsi les distances minimales de sécurité ont été respectées de part et d'autre (4m de rayon autour des puits, 1 à 3m autour des réseaux de biogaz et 1 mètre pour le réseau d'eau potable).

L'entrée du site se fait nord-est du site, une piste périmétrale est mise en place. Le projet est également pourvu de deux postes de livraison, d'un poste de transformation et d'une citerne.
Cette première variante du design est présentée page suivante.

Variante 2 :

- Surface clôturée : environ 6,65 ha ;
- Longueur de clôture : 1 094 m ;
- Nombre de table : 340 tables.

Cette deuxième variante reprend la logique d'implantation de la première en évitant la zone située au sud du terrain, correspondant à des haies et zones fournies en buissons, habitats de reproduction de plusieurs oiseaux menacés. Les réseaux d'eau, de biogaz et les puits de biogaz existants sur le site ont été pris en compte.
Cette seconde variante du design est présentée page suivante.

Variante finale :

- Surface clôturée : environ 7,17 ha ;
- Longueur de clôture : 1 094 m ;
- Nombre de table : 434 tables.

Cette variante prend en considération les enjeux identifiés lors des différents inventaires écologiques. En effet, la zone située à l'est du site a été identifiée comme station de l'Orobanche pourpre, une espèce inscrite sur la Liste Rouge Régionale avec le statut Vulnérable. Un évitement a été ménagé sur cette zone. L'évitement autour de la zone d'infiltration, au sud, a été conservé car elle a été identifiée comme un habitat d'intérêt communautaire. Les voies de circulation déjà existantes sont conservées. Les réseaux d'eau, de biogaz et les puits de biogaz existants sur le site ont été pris en compte.

La variante finale est présentée ci-après :

.

Variante n°1 :

Variante n°2 :

Variante n°3 :

Carte 53 : Illustration des variantes (source : URBASOLAR, 2022)

2 - 1b Intégration des aspects paysagers

La zone d'implantation potentielle se situe sur l'ancien site d'une carrière reconverti ensuite en site de dépôt de déchets. Ce dépôt de déchets n'est plus en activité depuis 1999. Elle s'implante sur les ondulations agricoles de la Champagne Crayeuse à 2,5 kilomètres au nord-est de la vallée de la Marne. La ripisylve de la Marne, les peupleraies et les autres petits boisements de la vallée masqueront les vues en direction du projet depuis les sites à enjeu situés au sud-ouest du territoire d'étude tels que les bourgs, les axes de communication, les éléments de tourisme et le patrimoine. Ainsi, la plupart de ces enjeux présentent une sensibilité nulle vis-à-vis du projet. La D60, la N44 et la D1 présenteront des sensibilités très faible vis-à-vis du projet de même que les entrées et sorties des bourgs de Chepy, Moncetz-Longevas ou Marson.

Les principales sensibilités résideront à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle. Ainsi le chemin des vignes bordant le site du projet possèdera une sensibilité forte et il en sera de même pour la maison individuelle située au nord-est de la zone d'implantation potentielle, sur les abords du Chemin des Vignes.

Notons que les trois variantes d'implantation présentées ci-dessous utilisent des panneaux photovoltaïques allant de 0,8 mètres à 2,63 mètres de hauteur.

- Variante 1 : Recouvrement de l'entièreté du site du projet photovoltaïque :

La première variante présente un caractère dense. Les panneaux couvrent l'ensemble du site du projet. Ce scénario prend toutefois en compte le réseau de biogaz et d'eau potable ce qui induit un découpage du parc photovoltaïque en plusieurs sous parties bien distinctes. Cette variante ne prend pas en compte les chemins d'accès déjà existants sur le site qui seront recouverts de panneaux. La végétation située sur les pourtours de la zone d'implantation potentielle sera conservée et une piste d'accès sera réalisée tout autour de la parcelle du projet. La végétation spontanée attenante à l'espace de carrière situé au sud-ouest sera cependant supprimée. Cette variante confère au site un caractère extrêmement industriel, sans connexion avec l'identité rurale du paysage environnant. Ce scénario, qui répond à une logique d'optimisation de l'espace et ne répond donc pas aux enjeux paysagers du site.

- Variante 2 : Évitement de la zone identifiée au sud-ouest du site du projet photovoltaïque :

La seconde variante est moins étendue que le premier scénario. L'implantation des panneaux prend toujours en compte le réseau de biogaz et d'eau potable, ce qui induit une subdivision des tables photovoltaïques en plusieurs parties bien distinctes. Contrairement à la première variante, l'espace de carrière situé au sud-ouest et sa végétation arbustive spontanée seront pris maintenus car porteurs d'enjeux écologiques forts. En termes de paysage, le maintien de la végétation spontanée encerclant la zone d'implantation potentielle et attenante à l'espace de carrière permettra de filtrer les vues sur le parc, notamment depuis le Chemin des Vignes. Cette végétation permettra également de limiter grandement les impacts du projet au sein du vaste paysage de la Champagne Crayeuse. Les chemins d'accès préexistants sur le site ne seront toujours pas conservés et une nouvelle piste sera créer en périphérie de la parcelle du projet. Ce scénario répond donc partiellement aux enjeux paysagers du site.

- Variante finale retenue: Évitement des zones identifiées au sud-ouest et à l'est du site du projet photovoltaïque :

La variante 3 ménage un évitement de la partie est de la zone d'implantation potentielle. Ce choix d'implantation permet de maintenir une zone de prairie conservée possédant un enjeu écologique fort. Ainsi, la zone excavée au sud-ouest et cet espace à l'est seront dépourvu de panneaux photovoltaïques. Sur le plan paysager la limitation du nombre de panneaux combiné au maintien de la végétation spontanée présente sur le site auparavant, contribue à dissimuler le projet. Ainsi, l'impact visuel depuis le Chemin des Vignes ou depuis la maison individuelle située au nord-est du projet sera fortement réduit. Dans cette variante, les réseaux de biogaz et d'eau potable seront toujours pris en compte ce qui engendre une subdivision du projet en plusieurs sous partie. Contrairement aux autres scénarios, les pistes d'accès seront établies à partir des chemins qui existent déjà sur le site. De même, l'entrée au site se fera par les deux portails situés au nord. Il n'y aura pas conséquent aucune création de chemins. La clôture déjà existante sur le pourtour du site sera en partie réutilisée et complétée par un clôture neuve. Le poste de livraison et le poste de transformation seront situés au nord du site mais seront en grande partie dissimulés par la végétation longeant le Chemin des Vignes et servant de barrière visuelle entre le chemin et les futurs panneaux. La citerne en revanche, se situera au bout de la piste d'accès, à l'est. Il sera donc possible de l'apercevoir notamment depuis le nord, en circulant sur le Chemin des Vignes. Cette variante prend en compte les enjeux écologiques et paysagers et propose une implantation cohérente pour le projet photovoltaïque de Chepy.

La variante finale est la variante intégrant le mieux les enjeux du paysage. En excluant les secteurs à enjeu au sud-ouest et à l'est, en conservant la couche arbustive spontanée autour de la zone excavée et la corolle végétation autour de la parcelle, ce scénario permet d'éviter une mutation importante du site une fois remis en état et de réduire la visibilité sur le projet.

Modalité d'implantation du projet

Le projet de centrale photovoltaïque se situe sur la commune de Chepy, dans le département de la Marne (51). Il est localisé au sein de l'unité paysagère de la Champagne Crayeuse, à 2,5 kilomètres au sud-est de la vallée boisée et urbanisée de la Marne.

Le projet se positionne sur les ondulations de la Champagne Crayeuse. Les abords du site du projet possèdent une végétation spontanée qui sera maintenu ce qui limitera considérablement les vues sur les installations photovoltaïque et rendra quasiment imperceptible le projet notamment à l'échelle lointain (depuis la N44 située dans la vallée de la Marne ou depuis la D1 située sur les hauteurs agricoles de Champagne). Les panneaux du projet seront en revanche discernable depuis le Chemin des Vignes passant à proximité mais les haies entourant le site ainsi qu'un léger recul pris par rapport au Chemin limiteront grandement l'impact visuel de l'installation photovoltaïque

Depuis la maison individuelle jouxtant la partie nord-est du site du projet, les panneaux seront visibles. Toutefois, ils épouseront le relief tourmenté créé par l'ancien dépôt de déchets et seront en grande partie masqués par la végétation. Seules les vues très proches seront possibles tandis que les vues rapprochées et éloignées seront rendues impossibles par la végétation spontanée maintenue autour du site, les ondulations parfois imposantes du plateau de la Champagne Crayeuse ou encore la vallée boisée de la Marne situé à 2,5 kilomètres au sud-ouest du projet.

Avantages et inconvénients potentiels :

+ Insertion du projet dans un site à caractère déjà industriel ;
+ Absence de visibilité depuis les zones habitées denses de la vallée de la Marne ;
+ Absence de visibilité depuis les principaux lieux porteurs d'enjeux (D1, N44, D60, Chepy, Moncetz-Longevas, balade fleurie de Saint-Germain-la-ville) ;
+ Maintien de la végétation mise en place lors de la remise en état aux abords du site qui garantit une réduction des interactions visuelles ;
+ Implantation qui ne couvre pas l'ensemble du périmètre de la zone d'implantation potentielle.

- Proximité et visibilité depuis le Chemin des Vignes ;
- Proximité et risque de visibilité la maison individuelle située au nord-est du projet.

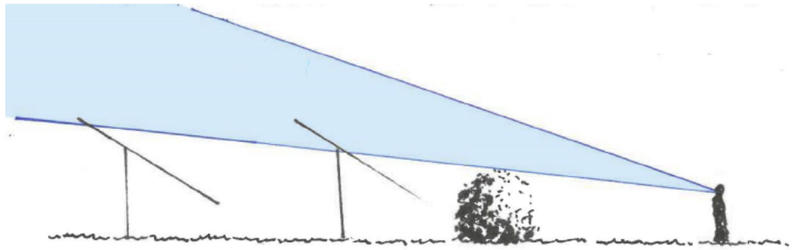


Figure 19 : Schéma de principe illustrant l'impact du recul et de la végétation sur la perception. Plus le panneau est éloigné de l'obstacle, moins il sera visible par un observateur (© ATER Environnement, 2017)

2 - 2 INTEGRATION DES ASPECTS ECOLOGIQUES

2 - 2a Choix d'une variante à moindre impact

Les mesures d'évitements et de réduction sont le plus souvent mises en œuvre en phase de conception du projet, c'est-à-dire au moment de la configuration de moindre impact.

Le porteur de projet a travaillé avec les experts écologues de CERA Environnement sur la conception d'une configuration d'implantation de moindre impact sur les milieux naturels (espaces naturels, corridors écologiques etc.), les espèces végétales (habitats et flore) et animales (faune terrestre, oiseaux et chauves-souris), tout en tenant compte des autres contraintes existant sur le projet (activité agricole, servitudes techniques, contraintes paysagères, etc.).

Au cours de la conception du projet, le Maître d'Ouvrage a envisagé 3 variantes différentes.

Ces variantes correspondent à trois possibilités d'implantation techniquement réalisables, avec une capacité de production importante. Elles montrent la réflexion que le Maître d'Ouvrage à mener dans la conception de l'implantation, en fonction des résultats des études environnementales, pour éviter autant que possible les impacts potentiels et réduire ceux qui n'ont pu être évités.

2 - 2b Les différentes variantes

Variante 1 :

Cette première version d'aménagement du projet englobe l'ensemble des parcelles concernées par le projet. L'implantation des tables est optimisée pour recouvrir le maximum de la surface, il n'y a pas de prise en compte écologique.

Cependant, des puits et réseau de biogaz et d'eau potable sont présents sur le site ainsi les distances minimales de sécurité ont été respectées de part et d'autre. (4m de rayon autour des puits, 1 à 3m autour des réseaux de biogaz et 1 mètre pour le réseau d'eau potable).

L'entrée du site se fait nord-est du site, une piste périmétrale est mise en place. Le projet est également pourvu de deux postes de livraison, d'un poste de transformation et d'une citerne.

La surface clôturée est de 6,65 ha avec une longueur de clôture de 1094 ml pour 374 tables.

Carte 54 : variante 1 (source : CERA Environnement 2023)

Variante 2

Cette deuxième variante reprend la logique d'implantation de la première en évitant la zone située au sud du terrain, correspondant à des haies et zones embuissonnes, habitat de reproduction de plusieurs oiseaux menacés.

La surface clôturée et la longueur de clôture sont identiques, le nombre de tables est de 340.

Carte 55 : variante 2 (source : CERA Environnement 2023)

Variante 3 : variante retenue

Cette variante prend en considération les enjeux identifiés lors des différents inventaires écologiques. En effet, la zone située à l'est du site a été identifiée comme station de l'Orobanche pourpre, une espèce inscrite sur la Liste Rouge Régionale avec le statut Vulnérable. Un évitement a été ménagé sur cette zone.

L'évitement autour de la zone d'infiltration, au sud, a été conservé car elle a été identifiée comme un habitat d'intérêt communautaire.

Les voies de circulation déjà existantes sont conservées. La surface clôturée est de 7,6 ha avec une longueur de clôture, identique de 1094 ml.

Carte 56 : variante 3 : variante retenue (source : CERA Environnement 2023)

2 - 3 INTEGRATION DES CONTRAINTES TECHNIQUES

Pour rappel, les principales servitudes d'utilité publique et contraintes techniques identifiées dans le site ou à proximité sont :

- Une cavité au sein de la zone d'implantation potentielle ;
- Le site du projet accueille une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux toujours en suivi post-exploitation ainsi que des puits et réseaux de biogaz (non fonctionnels) ;
- Un site ICPE à 20 m de la zone d'implantation potentielle ;
- Des recommandation SDIS à respecter ;
- Un faisceau hertzien traversant la zone d'implantation potentielle ;
- Deux conduites enrobées d'Orange longeant la zone d'implantation potentielle ;
- Présence de lignes électriques souterraines et aériennes moyenne et basse tension à proximité directe de la zone d'implantation potentielle et d'un poste de distribution électrique publique au sein de la zone d'implantation potentielle.

Les différentes variantes du projet photovoltaïque de Chepy ont toutes tenu compte de ces différentes contraintes et de leurs préconisations associées.

Le projet final respecte la totalité des servitudes et contraintes techniques recensées.

3 CHOIX DU PROJET RETENU

Le tableau ci-dessous synthétise les différents points abordés précédemment.

Tableau 44 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu

	Variante n°1	Variante n°2	Variante n°3
Expertise paysagère			
Expertise écologique			
Servitudes et contraintes techniques			

Tableau 45 : Comparaison des variantes

Le cheminement présenté précédemment a donc permis de déterminer l'implantation la plus favorable pour le projet photovoltaïque de Chepy.

Les principaux points ayant conduit au choix de la zone d'implantation potentielle et de l'implantation finale sont récapitulés ci-dessous :

- Choix de la zone d'implantation potentielle :
  - Le projet photovoltaïque de Chepy s'inscrit dans un contexte national et régional de fort développement des énergies renouvelables et du photovoltaïque ;
  - Après identification des sites pouvant accueillir un parc photovoltaïque, il ressort que la zone d'implantation potentielle répond au cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol de puissance comprise entre 500 kWc et 30 MWc » de décembre 2017. De plus, malgré le fait que l'usage des parcelles en tant que centrale photovoltaïque n'ait pas été prédestiné, la mairie de Chepy et la Communauté de Commune la Moivre à la Coole se montrent favorable au projet ;
  - Le projet s'intègre dans une logique de développement durable des territoires et d'acceptation du projet au niveau local.

- Choix de l'implantation finale :
  - L'implantation finale respecte les différentes contraintes techniques identifiées et les préconisations qui leur sont associées ;
  - En tenant compte au maximum des voiries et chemins existants dans la détermination de l'implantation, le maître d'ouvrage a ainsi limité la création de nouvelles voies d'accès ;
  - L'implantation finale a pris en compte les conclusions des expertises paysagères et écologiques, afin de proposer un projet en cohérence avec le territoire.

CHAPITRE E - DESCRIPTION DU PROJET

1 Présentation du projet ____ 205

2 Principe d'un parc photovoltaïque ____ 207

2 - 1 Principe de fonctionnement ____ 207
2 - 2 Principaux composants d'un parc photovoltaïque ____ 207

3 Les caractéristiques techniques du parc ____ 209

3 - 1 Conception générale d'un parc photovoltaïque ____ 209
3 - 2 Les principales caractéristiques techniques ____ 209
3 - 3 Maintenance et entretien de la centrale solaire en exploitation ____ 216

4 Les travaux de mise en place ____ 217

4 - 1 Préparation du site ____ 217
4 - 2 Construction du réseau électrique ____ 217
4 - 3 Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque ____ 218

5 Le démantèlement du parc photovoltaïque ____ 221

5 - 1 Contexte réglementaire ____ 221
5 - 2 Démantèlement du parc ____ 221
5 - 3 Recyclage des modules ____ 221
5 - 4 Recyclage des onduleurs ____ 223
5 - 5 Recyclage des autres matériaux ____ 223

1 PRESENTATION DU PROJET

Le projet photovoltaïque de Chepy s'implante dans la région Grand Est, dans le département de la Marne, sur la commune de Chepy.

Le projet est constitué de 434 tables de panneaux photovoltaïques totalisant une puissance de 3,8 MWc, d'un poste de transformation et d'un poste de livraison.

Les principales caractéristiques du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Localisation	Nom du projet	Parc photovoltaïque de Chepy
	Région	Grand Est
	Département	Marne
	Commune	Chepy
Descriptif technique	Surface clôturée	7,17 ha
	Surface occupée par les panneaux solaires	2,03 ha
	Surface de captage projetée au sol	1,97 ha
	Surface des pistes lourdes	1 714 m²
Raccordement au réseau	Poste électrique probable	la Chaussée
	Tension de raccordement	20 kV
Energie	Puissance totale maximale	3,8 MWc
	Production	4 214 200 kWh/an
	Foyers équivalents (chauffage compris)	930 foyers
	Emissions annuelles de CO_2 évitées	67,43 t Co2/kWh/an

Tableau 46 : Caractéristiques générales du projet photovoltaïque de Chepy (source : URBASOLAR, 2022)

Carte 57 : Plan d'implantation du parc photovoltaïque de Chepy

Projet de parc photovoltaïque de Chepy (51)
Permis de construire

2 PRINCIPE D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

2 - 1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'énergie solaire photovoltaïque est une énergie renouvelable qui permet la conversion directe du rayonnement solaire en électricité. Cette transformation est possible grâce à une cellule photovoltaïque.

Les cellules photovoltaïques sont fabriquées avec des matériaux semi-conducteurs produits à partir d'une matière première très pure, comme le silicium. Ces matériaux émettent des électrons lorsqu'ils sont soumis à l'action de la lumière. Les électrons migrent alors sur une face opposée du matériau, créant une différence de potentiel et donc de tension entre les deux faces comme dans une pile. Les électrons circulent dans un circuit fermé, produisant ainsi de l'électricité.

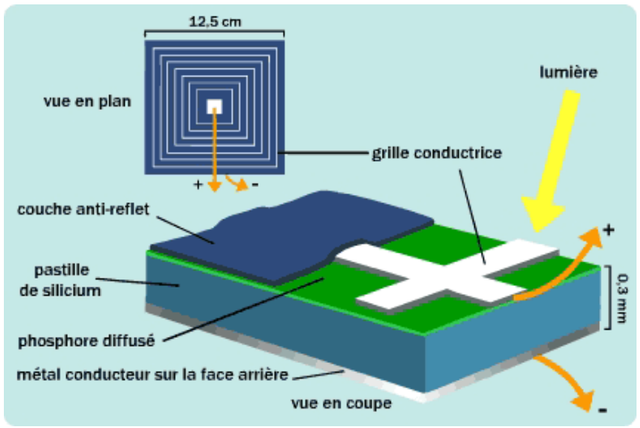


Figure 105 : Fonctionnement d'une cellule photovoltaïque (source : www.economiedenergie, 2015)

Plusieurs cellules sont regroupées sur un panneau photovoltaïque. L'ensemble des cellules est relié en série, pour obtenir une tension plus élevée. Le courant s'additionne en passant d'une cellule à l'autre jusqu'aux bornes de connexion du panneau et il peut ensuite s'additionner à celui des autres panneaux raccordés au sein de l'installation. Les panneaux produisent un courant continu, qui après être passé par un onduleur (dans un poste de transformation), sera transformé en courant alternatif, pour ensuite être injecté dans le réseau par l'intermédiaire d'un poste de livraison électrique.

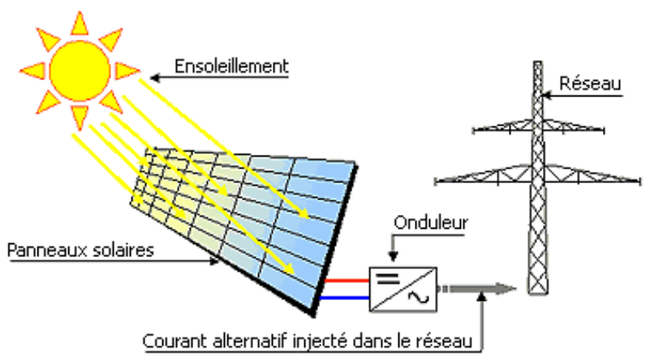


Figure 106 : Schéma de fonctionnement (source : Ademe, 2015)

2 - 2 PRINCIPAUX COMPOSANTS D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

2 - 2a Les structures

Les panneaux photovoltaïques sont montés sur des structures appelées « tables ». Les tables de modules sont montées sur un châssis métallique et forment des rangées exposées en direction du sud. Deux types de structures existent :

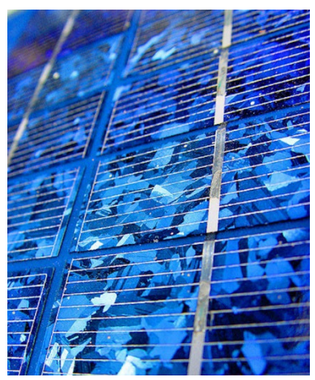
- Les structures mobiles : Appelées aussi « trackers » qui permettent d'optimiser la surface utile des panneaux tout au long de la journée en les orientant face aux rayons du soleil. Toutefois, cette technologie est plus coûteuse, mais présente un gain de production, pouvant aller jusqu'à 20 % par rapport à des structures fixes ;
- Les structures fixes : Elles sont orientées de manière optimale vers l'azimut en tenant compte de l'axe de rotation de la Terre. Ainsi, les modules photovoltaïques sont disposés par bloc présentant un angle fixe de 15° à 30° et orientés au Sud. Les rangées sont alors disposées les unes à côté des autres de manière disjointe.

2 - 2b Les modules photovoltaïques

Il existe actuellement deux grandes technologies de modules photovoltaïques :

- Les **technologies cristallines** qui utilisent des cellules plates de 0,15 à 0,2 mm, découpées dans un lingot ou une brique obtenu par fusion et moulage, puis connectées en série les unes aux autres pour être finalement posées et collées sur la face arrière du verre de protection du module. Les trois formes du silicium (monocristallin, polycristallin et en ruban) permettent trois technologies cristallines qui se différencient par leur rendement et leur coût (selon les conditions d'exploitation). Les technologies cristallines représentent près de 95 % de la production mondiale de modules photovoltaïques ;
- Les technologies dites « **couches minces** » sont fondées sur l'utilisation de couches extrêmement fines de l'épaisseur de quelques microns et consistent à déposer sous vide sur un substrat (verre, métal, plastique, …) une fine couche uniforme composée d'un ou (plus souvent) de plusieurs matériaux réduits en poudre. Les plus développées industriellement sont les technologies CdTe (Tellure de Cadmium) et CIS (Cuivre Indium Sélénium).

Monocristallin



Polycristallin

Couche mince

Figure 107 : Distinction des différentes technologies de modules

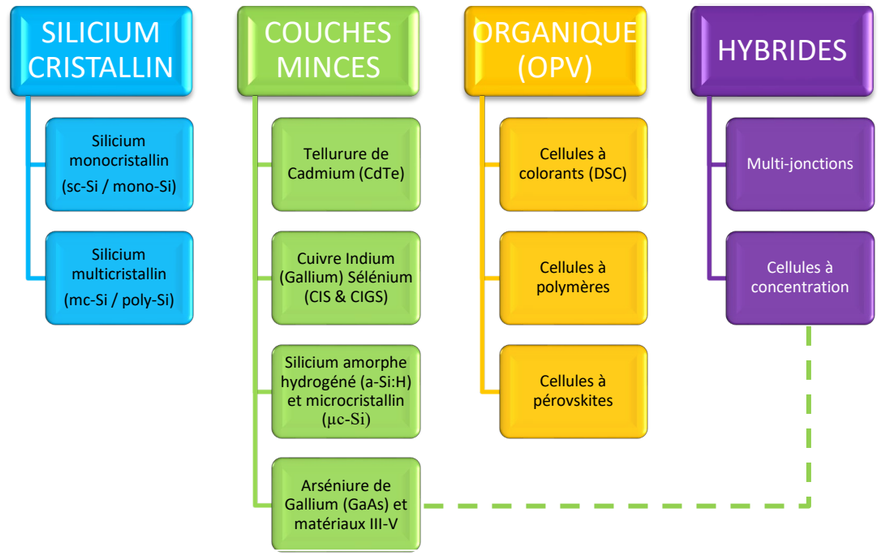


Figure 108 : Classification des principales technologies de cellules solaires photovoltaïques (source : photovoltaïque.info, 2017)

2 - 2c Les aménagements connexes

Un parc photovoltaïque est aussi composé d'éléments annexes :

- Un système électrique avec un (ou plusieurs) poste(s) de transformation et poste(s) de livraison ;
- Des chemins d'accès ;
- D'un système empêchant l'accès au parc à toute personne étrangère à l'installation (clôture).

3 LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC

3 - 1 CONCEPTION GENERALE D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

3 – 1a Composition d'un parc photovoltaïque

Le parc photovoltaïque de Chepy est constitué : de panneaux photovoltaïques, de câbles de raccordement, de pistes de circulation, d'une citerne, d'un postes de transformation, d'un poste de livraison et d'un local de maintenance. Une clôture entoure la totalité du parc afin d'en empêcher l'accès à toute personne non-autorisée et des aires réservées au stationnement sont prévues à l'entrée du site.

3 – 1b Surface nécessaire

La surface totale d'un parc photovoltaïque correspond à la surface nécessaire à l'implantation de la totalité des différents éléments nécessaires à son bon fonctionnement (tables photovoltaïques, rangées intercalaires, postes de transformation, poste(s) de livraison, pistes d'accès, réseau électrique). Celle-ci est donc supérieure à la surface occupée par les panneaux solaires ainsi qu'à la surface de captage projetée au sol.

Remarque : Il est important de noter que la somme des espaces libres entre deux rangées de tables représente, selon les technologies mises en jeu, entre 50 % et 80 % de la surface totale d'un parc photovoltaïque.

La surface totale du parc de Chepy est d'environ 7,17 hectares, dont 2,03 ha sont occupés par les panneaux solaires. La surface de captage projetée au sol est d'environ 1,97 ha.

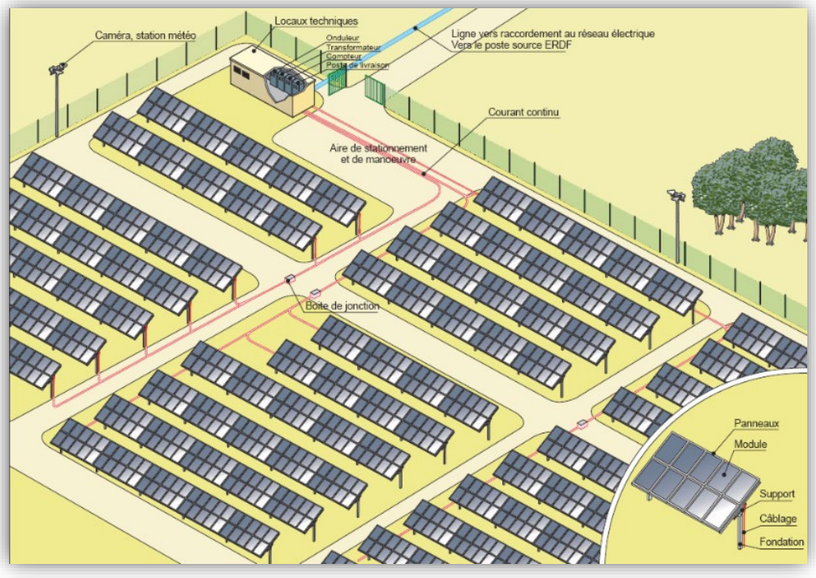


Figure 109 : Principe d'implantation d'une centrale solaire
(source : Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol, 2011)

3 - 2 LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

3 – 2a Les modules photovoltaïques

Comme détaillé précédemment, chaque table photovoltaïque est constituée de plusieurs modules photovoltaïques, qui constituent la partie permettant de fournir l'électricité à partir de l'énergie solaire. Il existe actuellement deux grandes technologies de modules photovoltaïques :

- Les **technologies cristallines** : **cellules de silicium** (monocristallin, polycristallin ou microcristallin);
- Les technologies dites "**couches minces**" de silicium amorphe ou d'un autre matériau semiconducteur dit en couche mince tel que le CIS (Cuivre Indium Sélénium) ou CdTe (Tellurure de Cadmium).

Bien que les technologiques soient différentes, le principe de production d'électricité reste identique.

Les cellules de silicium polycristallines sont élaborées à partir d'un bloc de silicium cristallisé en forme de cristaux multiples. Elles ont un rendement supérieur à 16%, mais leur coût de production est moins élevé que les cellules monocristallines. Ces cellules sont les plus répandues mais leur fragilité oblige à les protéger par des plaques de verre. Le matériau de base est le silicium, très abondant, cependant la qualité nécessaire pour réaliser les cellules doit être d'une très grande pureté.

Les panneaux couches minces consomment beaucoup moins de matériaux en phase de fabrication (1% comparé au panneau solaire photovoltaïque traditionnel). Ces panneaux sont donc moins coûteux, mais leur taux de rendement est plus faible que celui du panneau solaire photovoltaïque de technologie cristalline. Cependant, un panneau couches minces présente l'avantage non négligeable d'être plus actif sous ensoleillement diffus (nuages…).

La partie active (cellules couches minces ou silicium) des panneaux photovoltaïques est encapsulée et les panneaux sont munis d'une plaque de verre non réfléchissante afin de protéger les cellules des intempéries.

Chaque cellule du module photovoltaïque produit un courant électrique qui dépend de l'apport d'énergie en provenance du soleil. Les cellules sont connectées en série dans un module, produisant ainsi un courant continu exploitable.

Cependant, les modules produisant un courant continu étant très sujet aux pertes en ligne, il est primordial de rendre ce courant alternatif et à plus haute tension, ce qui est le rôle rempli par les onduleurs et les transformateurs.

Les modules seront connectés en série (« string ») et en parallèle et regroupés dans les boîtiers de connexion fixés à l'arrière des tables à partir desquelles l'électricité reçue continuera son chemin vers les onduleurs centraux situés dans des locaux dédiés.

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Chepy, 434 tables de panneaux photovoltaïques comprenant chacune 18 modules sont envisagés, pour une puissance de 3,8 MWc. Les dimensions des modules envisagés actuellement sont de 2 m de long par 1,2 m de large.

Remarques : A l'heure du dépôt du présent dossier, il n'est pas possible d'indiquer avec précision les caractéristiques techniques des modules qui constitueront le parc de Chepy. En effet, de nombreuses évolutions technologiques peuvent avoir lieu entre le dépôt du dossier et la candidature à l'appel d'offres photovoltaïque. Ainsi, afin de pouvoir utiliser les dernières technologies en matière de panneaux photovoltaïques, le maître d'ouvrage se prononcera sur son choix final de type de panneaux ultérieurement.

De plus, le positionnement et les dimensions des tables pourront également varier légèrement, en fonction des études d'ingénierie, dans les limites définies par les pistes et dans le respect des dimensions indiquées dans les pièces écrites du permis de construire.

3 - 2b La structure des panneaux photovoltaïques

Tables

Afin de préserver l'intégrité des modules photovoltaïques et de permettre leur inclinaison, ces derniers sont disposés sur des supports formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison avec les modules). Cet ensemble constitue les tables photovoltaïques.

Comme détaillé précédemment, ces tables peuvent être fixes ou mobiles. Dans le cadre du projet de Chepy, ces dernières sont fixes, orientées vers le Sud et inclinées à environ 15° pour maximiser l'énergie reçue du soleil. Elles sont composées d'acier galvanisé.

Cette technologie a l'avantage de présenter un excellent rapport production annuelle / coût d'installation. A ce titre, elle est en ligne avec les volontés ministérielles évoquées dans le cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire d'une puissance supérieure à 500 kWc publié par la Commission de Régulation de l'Energie.

La technologie fixe est extrêmement fiable de par sa simplicité puisqu'elle ne contient aucune pièce mobile ni moteurs susceptibles de s'enrayer. Par conséquent, elle ne nécessite quasiment aucune maintenance. De plus, l'ensemble des pièces est posé et assemblé sur place. Ainsi, les phases de préparation sur site, génie civil, pose des structures et des modules, raccordement électrique et mise en place des locaux techniques sont réalisées localement.

Remarque : Le système de structures fixes a déjà été installé sur de très nombreuses centrales au sol en France et dans le monde, ce qui assure une bonne connaissance du système, qui a d'ores et déjà prouvé sa fiabilité et son bon fonctionnement.

Figure 1 : Réalisations URBASOLAR : Clarac (31) et Saint Léger de Montbrun (79)

Ancrage au sol

Les structures primaires des tables peuvent être fixées au sol soit par ancrage au sol (de type pieux battus ou vis) soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation (de type longrine béton). La solution technique d'ancrage est fonction de la structure et des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécaniques telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.

Dans le cas du présent projet, la solution de longrines béton semble la plus appropriée au vu d'une installation au sein d'une ISDND. Les longrines béton seront posées à même le sol.

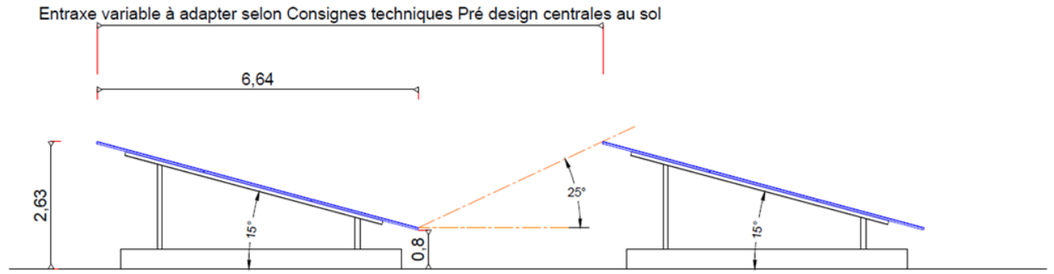


Figure 110 : Coupe longitudinale de principe des tables (Source : URBASOLAR, 2023)

3 - 2c Le système électrique

Raccordement interne

Une fois l'électricité créée par les modules photovoltaïques, celle-ci est acheminée vers les postes de transformation (puis vers le poste de livraison) via un système de raccordement électrique. Il existe deux types de raccordement :

- En série : Ce branchement permet d'additionner les tensions, l'intensité n'est pas modifiée. Dans cette configuration la borne (+) du panneau solaire est branchée sur la borne (-) du panneau suivant ;
- En parallèle : Ce branchement permet d'additionner les intensités, la tension n'est pas modifiée. Dans cette configuration toutes les bornes (+) des panneaux photovoltaïques sont reliées entre elles, ainsi que toutes les bornes (-).

Le câblage électrique de chaque panneau photovoltaïque est regroupé dans des boitiers de connexions (boîtes de jonction), d'où repart le courant continu. Ces boitiers sont fixés à l'arrière des tables et intègrent les éléments de protections (fusibles, parafoudres, by-pass et diode anti-retour). Ces liaisons resteront extérieures. Les câbles extérieurs sont traités anti-UV et résistent à l'humidité et aux variations de température. Les câbles issus des boîtes de jonction passeront discrètement en aérien le long des structures porteuses.

Remarque : L'électricité fournie par les modules photovoltaïques est sous forme d'un courant continu d'une tension maximale de 1 000 V. Celle-ci est donc acheminée vers les onduleurs afin de la transformer en courant alternatif puis dans un transformateur afin d'augmenter la tension à 20 kV, avant d'injecter l'électricité dans le réseau via le poste de livraison.

Postes électriques

Les postes électriques sont des bâtiments préfabriqués indispensables au bon fonctionnement d'un parc photovoltaïque. Deux types de postes électriques sont nécessaires au fonctionnement du parc photovoltaïque :

- Les postes de transformation, incluant chacun plusieurs onduleurs permettant de transformer le courant continu en courant alternatif et un transformateur permettant d'augmenter la tension de 1 000 V à 20 kV ;
- Le poste de livraison, qui permet d'injecter l'électricité produite dans le réseau de distribution d'électricité.

Remarque : Toutes les installations électriques du projet photovoltaïque répondront aux normes en vigueur au moment de la construction du parc (normes AFNOR et guides UTE). L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques.

Les postes de transformation

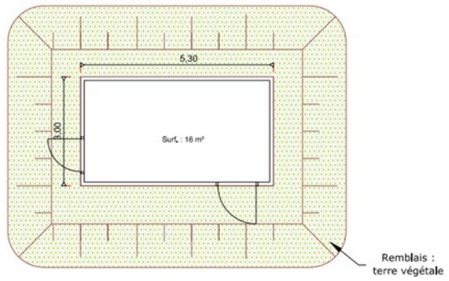
Les postes de transformation sont des éléments essentiels à un parc photovoltaïque. En effet, ils contiennent :

- Des onduleurs permettant de transformer le courant continu généré par les modules en un courant alternatif (courant utilisé sur le réseau électrique français et européen). Leur rendement global est compris entre 90 et 99 % ;
- Un transformateur permettant d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique. Le transformateur est adapté de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique (HTA ou HTB).

Le parc photovoltaïque de Chepy comporte un poste de transformation d'une superficie de 15,9 m².

Dimensions du poste de transformation :

- Largeur : 5.3 m
- Longueur : 3 m
- Hauteur (hors sol) : 3 m



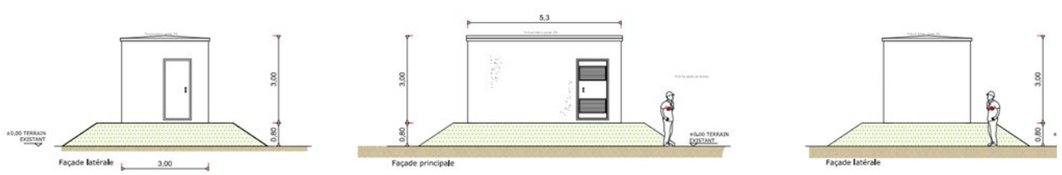


Figure 111 : Coupes de principe et illustration du poste de transformation (Source : URBASOLAR, 2023)

Poste de livraison

Le poste de livraison du parc marque l'interface entre le domaine privé (l'exploitant du parc) et le domaine public, géré par le gestionnaire public de réseau (distributeur, transporteur). C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite. Situé au nord-est du parc en limite de clôture, il occupe une surface d'environ 13 m² (5 m de longueur par 2,6 m de largeur ; hauteur hors sol de 3 m) et Il sera en limite de clôture et raccordé au poste électrique par câble souterrain suivant le réseau routier. La façade de ce bâtiment sera verte (RAL 6005).

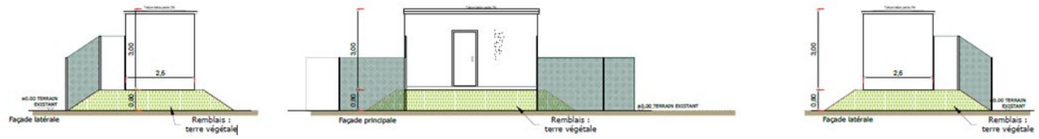


Figure 112 : Coupes de principe et illustration du poste de livraison envisagé (Source : URBASOLAR, 2023)

Local de maintenance

Un local sera installé à l'entrée du site pour faciliter l'exploitation, la maintenance et l'entretien du site, d'une surface d'environ 15 m².

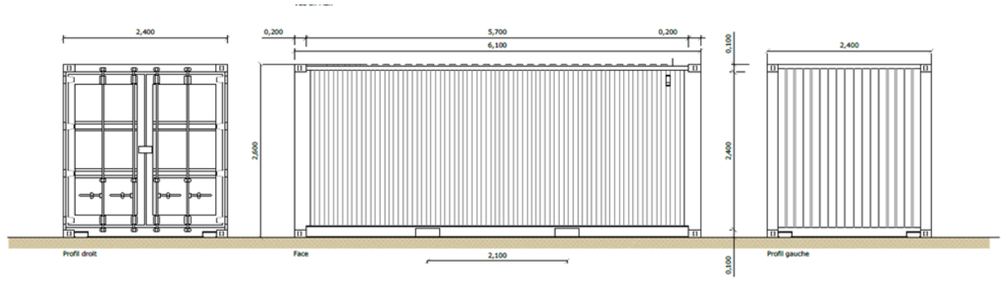


Figure 113 : Coupes de principe et illustration du local maintenance envisagé (Source : URBASOLAR, 2023)

Figure 114 : Exemple de local à maintenance (Source : URBASOLAR, 2023)

Raccordement externe

La procédure de raccordement électrique en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque, une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de du parc photovoltaïque de Chepy.

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 kV depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque. Cet ouvrage de raccordement, qui sera intégré au Réseau Public de Distribution, fera l'objet d'une demande d'autorisation par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque (selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie). Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage du parc photovoltaïque, toutefois, le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

Le raccordement électrique se fera probablement au poste source de Compertrix situé à 12km au nord-ouest du parc photovoltaïque, via une ligne enterrée. Un raccordement direct à la ligne HTA distance de 900m est aussi envisagée.

Remarque : Les conditions de raccordement au réseau public sont codifiées par l'article L.134-1 modifié par la Loi n°2017-1839 du 30 décembre 2017.

Carte 58 : tracé du raccordement externe envisagé (Source : URBASOLAR, 2023)

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.

L'emprise de ce chantier mobile est réduite à quelques dizaines de mètres linéaires. La longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m. Le raccordement durerait donc ici environ 24 jours.

Figure 115 : Exemple de chantier d'enfouissement d'un réseau électrique en terres agricoles (source : Cegelec infra)

Durant la phase travaux, au regard du milieu physique, l'incidence sur les sols et sous-sol sera négligeable.

L'emprise de ce chantier sera probablement concentrée sur les bords de voirie.

Ensuite, la largeur de la tranchée est de 80 cm environ pour une profondeur de 80 cm à 1,20 m et une longueur de 12 km. La surface totale impactée serait donc d'environ 9 600 m².

En termes de volume, ce sont entre 7 680 m3 et 11 520 m3 de terres qui seront extraits. Dès que la tranchée est ouverte, les câbles sont posés sur un lit de sable, un grillage avertisseur est installé au-dessus des réseaux. Ensuite les quelques déblais seront mis en remblai à côté des zones creusées qui seront aussitôt comblées de manière à retrouver la topographie initiale.

Vis-à-vis des risques naturels, le raccordement, enfoui, ne serait sensible à aucun risque particulier. Les câbles sont imperméables. Les câbles, souples, ne sont pas sensibles à d'éventuels mouvement de terrain. Le réseau, perméable, n'aura pas d'incidence sur les remontées de nappe.

Le raccordement sera intégré à la voirie de la N44 puis à la voirie D03 déjà existante. Au regard des milieux naturels, le raccordement traverse une ZNIEFF de type II, via la D03, ainsi l'impact sera limité.

Ainsi, l'incidence de ce raccordement devrait être négligeable.

Vis-à-vis du milieu humain, la phase travaux concernera essentiellement la traversée de Châlons-en-Champagne et Compertrix.

Néanmoins, la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m.

Le raccordement pressenti, traversant Châlons-en-Champagne est d'environ 4 000 m en zone urbaine, donc durerait environ 8 jours. La traversée de Compertrix, sera quant à elle de moins de deux journées de travaux étant donnée les 800 m de raccordement à réaliser.

De plus, les travaux auront lieu en semaine et en journée, limitant les nuisances sur ce voisinage.

L'impact sur le voisinage resterait donc relativement faible.

Le raccordement n'aura aucun impact sur les activités économiques.

Le raccordement aura une incidence temporaire sur les voiries. Sur la base du tracé pressenti ici, les voiries concernées seraient, depuis le projet jusqu'au poste de Compertrix principalement que des routes nationales et départementales : N44, la D03 et la D02.

Le chantier est mobile et concentré sur un seul bas-côté de la route. La circulation ne sera donc pas interrompue. Elle est en général, et si nécessaire, gérée par le biais de feux ou de personnel organisant la circulation.

Au regard des réseaux potentiels au niveau de ce tracé, des DICT seront émises préalablement à la réalisation des travaux.

Au regard du cadre de vie, les travaux de raccordement sont limités dans le temps (1 à 2 jours par kilomètre). La phase travaux sera à l'origine de bruit comparable à tout chantier, éventuellement de nuisances olfactives très ponctuelles liées à la trancheuse en fonctionnement. Cette incidence reste donc très faible au vu de la nature et du volume de ce chantier.

Vis-à-vis des risques technologiques, on peut supposer que le raccordement n'aura aucun impact sur les activités existantes ou en projet.

Vis-à-vis du contexte paysager, la phase travaux aura un impact négligeable car ce chantier se restreint à un ou deux véhicules en déplacement lent le long de la voirie. Il ne sera visible que depuis les secteurs proches à très proches : deux ou trois véhicules de chantier se succédant sur une voirie et du personnel.

Le raccordement pressenti, s'il suit bien la voirie, n'impactera alors aucun site archéologique connu.

Une fois le projet en fonctionnement, le raccordement, enfoui, n'aura aucune incidence sur l'environnement de manière générale. L'impact du raccordement au réseau public reste donc ici faible.

Sécurité électrique

Protection foudre

Une protection contre la foudre adaptée est mise en œuvre. Des parafoudres et paratonnerres seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 (mars 2018) et NF C 17-100 F5 (août 2009) et 17-102 (septembre 2011).

Les normes électriques suivantes sont également appliquées dans le cadre d'un projet photovoltaïque :

- Guide C-15-712-1 (2013) relatif aux installations photovoltaïques ;
- NF C15-100 (2016) relative aux installations privées basse tension ;
- NF C13-100 (2015) relative aux postes de livraison alimentés par un réseau public de distribution HTA (jusqu'à 33 kV) ;
- Guide C-32-502 (2010) relatif au câble photovoltaïque courant continu.

Mise à la terre

L'ensemble des masses métalliques des équipements du parc (y compris les bâtiments, structure de support…) est connecté à un réseau de terre unique. En effet, L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

Protection des cellules

Deux types de protection sont généralement indispensables au bon fonctionnement d'un module photovoltaïque :

- La protection par des **diodes parallèles** (ou by-pass), qui a pour but de protéger une série de cellules dans le cas d'un déséquilibre lié à la défectuosité d'une ou plusieurs des cellules de cette série ou d'un ombrage sur certaines cellules ;
- La protection par une **diode série (ou diode anti-retour)** placée entre le module et la batterie, qui empêche pendant l'obscurité le retour de courant vers le module.

Sécurité des postes électriques (postes de transformation et de livraison)

Chaque poste électrique est composé de différents éléments permettant d'assurer en permanence leur sécurité ainsi que celle de toute personne présente dans le parc photovoltaïque. Ces éléments sont les suivants :

- Un système de protection de surtension (inter-sectionneurs et disjoncteurs) ;
- Un système de supervision à distance ;
- Un système de protection contre la foudre (parafoudre) ;
- Un dispositif de commande (sectionneurs et jeux de barre : conducteur répartissant le courant entre les divers circuits à alimenter) ;
- Une cellule de protection HTA ;
- Une protection fusible ;
- Un extincteur.

De plus, chaque poste électrique est doté d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensité, tension…) en temps réel, ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.

Les équipes d'exploitation et de maintenance de la société URBASOLAR supervisent en temps réel le bon fonctionnement des installations (télésurveillance), avec un système d'alerte en cas de défaillance. Ces équipes fonctionnent avec un système d'astreinte, week-end compris, et seront donc en mesure d'intervenir à tout moment, et/ou de prévenir les équipes de secours les plus proches en cas d'anomalie constatée. Un système de coupure générale peut être enclenché en cas de besoin.

Des consignes de sécurité en cas de problème (incendie, surtension, etc.) sont indiquées dans chaque poste, et toutes les personnes intervenant dans ces structures sont qualifiées pour ce type d'intervention et formées aux premiers secours.

<u>Remarque</u> : L'accès au parc photovoltaïque est exclusivement réservé aux personnels habilités. Afin d'assurer un maximum de sécurité, une clôture entoure le parc photovoltaïque.

3 - 2d Aménagements connexes

Chemin d'accès au parc photovoltaïque

L'accès au parc photovoltaïque de Chepy se fera par le nord du site, via le « Chemin des Vignes ».

Pistes internes

A l'intérieur du parc photovoltaïque, plusieurs pistes seront créées afin de permettre le passage des engins de chantier, des techniciens de maintenance et des services de secours :

- Les pistes lourdes : Il s'agit des pistes permettant d'accéder aux postes de transformation, au poste de livraison, au local de maintenance, à la citerne et de circuler autour des panneaux. D'une largeur de 5 m, ces pistes seront réalisées en graves compactées sur une largeur de 4 m et d'une partie enherbée sur le surplus de 1 m posées dans un décaissement de 30 cm de profondeur, sur un géotextile.

Des aires de retournement et de manœuvres pourront être aménagées afin de faciliter le passage des camions. De plus, les pistes situées sur le nord du projet seront surélevées afin de permettre une gestion des eaux optimale sur site.

Remarque : L'espace entre les différentes tables photovoltaïques (3 m), bien que non considéré comme des pistes d'accès, doit permettre la circulation dans toute la centrale durant l'exploitation. En effet, il doit être possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).

Sont prévus dans le cadre du projet photovoltaïque de Chepy 727,41 m de piste, soit 1 714 m² ;

En outre, une base de vie sera implantée, en phase d'installation. L'installation de groupes électrogènes, de citernes d'eau potable et de fosses septiques sera mise en place.

Pendant les travaux, un espace est prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local) et le stockage des déchets de chantier. Durant l'exploitation, il doit être rendu possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).

Aménagements liés à la sécurité

Systèmes de fermeture

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter le parc photovoltaïque d'une clôture l'isolant du public. Ainsi, la clôture grillagée (grillage tressé) actuelle du centre de d'enfouissement de déchet d'environ 2 m de hauteur sera conservé soit environ 1 073 m .Toutefois, cette clôture bénéficiera de plusieurs passages à faune afin de favoriser la biodiversité locale et de permettre le déplacement des espèces.

La teinte de la clôture, de couleur verte, sera adaptée au milieu et respectera les contraintes éventuelles du document d'urbanisme de la commune. La clôture sera équipée d'une protection périmétrique via l'installation de caméras.

L'accès au parc photovoltaïque sera donc uniquement possible depuis l'entrée du site au nord du parc. Cette entrée sera par ailleurs fermée à clef en permanence ,afin d'empêcher l'accès à toute personne étrangère à l'installation. De plus, aucun portail ne sera créé, celui présent à l'entrée site étant fonctionnel il sera conservé.

Figure 116 : Exemple de clôture en RAL 6005

Vidéo-surveillance

Un système de caméras sera installé permettant de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes ». Ce système sera constitué d'un ensemble de 6 caméras motorisées disposés sur les pourtours du site et permettant une sécurisation optimale du parc photovoltaïque. Aucun éclairage de la centrale n'est envisagé.

Figure 117 : Exemple de caméra (Source : URBASOLAR, 2023)

Equipements de lutte contre l'incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Marne (SDIS) :

- Moyens d'extinction pour les feux d'origine électrique dans les postes électriques ;
- Portail implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours (présence d'un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm)).

De plus, il est prévu les dispositions suivantes :

- Piste périphérique de 4 m de large ;
- Mise en place d'une citerne de 60 m³, à l'entrée du parc, conforme aux prescriptions du SDIS ;
- Locaux à risques équipés d'une porte coupe-feu / 2 heures ;
- Moyens de secours (extincteurs).

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 1/2 000ème ;
- Plan du site au 1/500ème ;
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

Figure 118 : exemple d'une citerne (Source : URBASOLAR, 2023)

Aménagements connexes en phase chantier

Deux zones spécifiques à la construction du parc photovoltaïque seront nécessaires :

- Une base de vie : Implantée à l'entrée du parc photovoltaïque, cette base de vie permet de suivre l'avancement du chantier et de fournir un lieu de vie aux personnes intervenant sur le chantier ;
- Un espace de stockage : Un espace est prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local ou dans des containers) et le stockage des déchets de chantier.

Ces superficies seront remises en état une fois le chantier terminé.

Sensibilisation du public

Des panneaux d'information et d'orientation du public pourront être installés le long du parc photovoltaïque.

Ces panneaux permettront :

- D'informer sur le parc photovoltaïque et les énergies renouvelables ;
- D'avertir sur les risques électriques.

De plus, un panneau comportant les mentions ci-dessous sera disposé à l'entrée du parc :

- La désignation de l'installation : « Centrale photovoltaïque » ;
- La raison sociale et l'adresse de l'exploitant ;
- La mention « Accès interdit sans autorisation » ;
- Les numéros de téléphone de la gendarmerie ou de la police, ainsi que de la préfecture et des pompiers.

Ces panneaux auront pour vocation d'informer les personnes fréquentant le parc ou de permettre au maître d'ouvrage d'être prévenu en cas d'incident sur ou à proximité du site.

3 - 3 MAINTENANCE ET ENTRETIEN DE LA CENTRALE SOLAIRE EN EXPLOITATION

Remarque : Toutes les activités de maintenance et d'entretien du parc photovoltaïque seront réalisées par une ou plusieurs entreprises locales.

3 - 3a Entretien du site

Un parc photovoltaïque ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et adaptée aux besoins du site en lui-même.

La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement mécanique (tonte / débroussaillage). Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal. Du pâturage ovin est aussi possible.

3 - 3b Maintenance des installations

Dans le cas de parcs photovoltaïques au sol, les principales tâches de maintenance curative sont les suivantes :

- Nettoyage des panneaux solaires ;
- Nettoyage et vérifications électriques des composants électriques et électroniques ;
- Remplacement des éléments défectueux (structure, modules, etc.) ;
- Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement ;
- Vérification des connectiques et échauffements anormaux.

L'exploitant procédera à des opérations de lavage dont la périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïques. Le nettoyage s'effectuera à l'aide d'une lance à eau haute pression sans aucun détergent.

4 LES TRAVAUX DE MISE EN PLACE

<u>Remarque</u> : Tout comme pour les opérations de maintenance et d'entretien, les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) seront pour la plupart des entreprises locales et françaises.

Pour une centrale de l'envergure du projet de Chepy, le temps de construction est évalué à 6 mois.

4 - 1 PREPARATION DU SITE

Durée : 6 semaines
Engins : Bulldozers et pelles

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts et assurer la sécurité des personnels de chantier.

Cette phase concerne les travaux de mise en place des voies d'accès, de la clôture. Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.

Aucune opération de terrassement par déblais/remblais sera réalisée. Il sera prévu un nivèlement sur les zones présentant une topographie trop marquée pour permettre l'installation des installations photovoltaïques.

Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier, etc.) seront mis en place pendant toute la durée du chantier. Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.

A la suite de ces opérations, l'arpenteur-géomètre définira précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela il marquera tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol (piquetage).

A. Préparation du terrain

Avant tous travaux le site sera préalablement borné. Viendront ensuite les opérations de préparation du terrain.

B. Pose des clôtures

Une clôture sera installée afin de sécuriser et fermer le site.

Figure 119 : Exemple de clôture en RAL 6005
(Source : URBASOLAR, 2023)

C. Piquetage

L'arpenteur-géomètre définira précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela il marquera tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol.

D. Création des voies d'accès

Les voies d'accès seront nécessaires à l'acheminement des éléments de la centrale puis à son exploitation. Elles seront créées en mettant en place, du géotextile, des drains puis en épandant une couche de grave (tout venant 0-50).

Figure 120 : Exemple de réalisation de voie d'accès interne
(Source : URBASOLAR, 2023)

4 - 2 CONSTRUCTION DU RESEAU ELECTRIQUE

Durée : 3 semaines
Engins : Pelles

Les travaux d'aménagement du parc photovoltaïque commenceront par la construction du réseau électrique interne (passage des gaines). Ce réseau comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.).

Tous les câbles issus d'une groupe de panneaux rejoignent une boite de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers le local technique. Les câbles issus des boites de jonctions passeront discrètement en aérien le long des structures porteuses.

Les câbles haute tension en courant alternatif partant des locaux techniques et qui transportent le courant jusqu'au poste de livraison seront disposés en chemins de câbles positionnées à l'intérieur de la centrale photovoltaïque, en retrait pour limiter leur visibilité depuis les abords proches du site.

La société URBA 377 respectera les règles de l'art en matière de raccordement des lignes électriques au local technique sans pouvoir créer de tranchée au droit des casiers de stockage des déchets de l'ancien CET.

4 - 3 MISE EN ŒUVRE DE L'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

4 - 3a Mise en place des modules photovoltaïques

Durée : 8 à 9 semaines
Engins : Manuscopiques

Cette phase se réalise selon l'enchainement des opérations précisé ci-dessous :

- Approvisionnement en pièces,
- Préparation des surfaces,
- Mise en place des longrines,
- Montage mécanique des structures porteuses ;
- Pose des modules ;
- Câblage et raccordement électrique.

Fixation des structures au sol

Les structures primaires devront être fixées par des fondations externes ne demandant pas d'excavation (de type plot ou longrine en béton). La solution technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécaniques telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.

Dans le cas du présent projet, la solution de longrines béton semble la plus appropriée au vu d'une installation au sein d'une ISDND. Les longrines béton seront posées à même le sol.

Figure 121 : Exemples d'utilisation de longrines béton sur les chantiers URBASOLAR de La Chapelle Gonaguet (24) (Source : URBASOLAR, 2023)

Montage mécanique des structures porteuses

Cette opération consiste simplement au montage mécanique des structures porteuses sur les longrines béton.

Pose des modules photovoltaïques

Les panneaux sont vissés sur les supports en respectant un espacement d'environ 2 cm entre chaque panneau afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices.

Figure 122 : Exemples de mise en place de panneaux sur les chantiers URBASOLAR de Clarac (31) (Source : URBASOLAR, 2023)

Câblage et raccordement électrique

Les câbles reliant les panneaux photovoltaïques aux postes électriques sont passés dans les conduites préalablement installées. Ils seront fournis sur des tourets de diamètre variable (entre 1 et 2 m) en fonction de la section, de la longueur et du rayon de courbure de ces câbles. Les tourets sont consignés et seront par conséquent évacués par le fournisseur dès la fin du chantier.

4 - 3b Installation des onduleurs-transformateurs et du poste de livraison

Durée : 2 semaines
Engins : Camions grues

Les locaux techniques abritant les onduleurs et transformateurs seront implantés à l'intérieur du parc selon une optimisation du réseau électrique interne au parc. Les postes de livraison seront implantés en bord de clôture. Le poste de livraison sera quant à lui implanté en bord de clôture afin de faciliter le raccordement au réseau de distribution public.

Les locaux techniques sont livrés préfabriqués.

Pour l'installation des locaux techniques, le sol sera légèrement excavé sur une surface équivalente à celle des bâtiments. Une couche de 20 cm de tout venant sera déposée au fond de l'excavation et sera surmontée d'un lit de sable de 20 cm. La base du local reposera sur ce lit de sable.

Figure 123 : Exemple de local en RAL 6005 Livraison d'un poste électrique(Source : URBASOLAR, 2023)

Figure 124 : Livraison d'un poste électrique (Source : URBASOLAR, 2023)

4 - 3c Remise en état du site

Durée : 4 semaines
Engins : /

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage, base de vie) seront supprimés et le sol remis en état. Les aménagements paysagers et écologiques (haies, plantations, etc.) seront mis en place au cours de cette phase.

5 LE DEMANTELEMENT DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Les modules photovoltaïques sont des éléments dont la durée de vie est d'une trentaine d'années après leur mise en service. La plupart des fabricants garantissent 80 % de la puissance initiale après 25 ans. La date de fin de vie d'une centrale photovoltaïque reste donc à l'appréciation du producteur et du souhait des élus de poursuivre dans cette voie au-delà de 30 ans.

La poursuite ou non de la production électrique est également conditionnée par le tarif de rachat en vigueur à la fin du contrat du tarif de rachat de l'électricité signé lors de l'obtention de l'appel d'offres (durée de 20 ans). En effet, le rendement des panneaux photovoltaïques diminue avec le temps, et la poursuite de l'utilisation de l'exploitation peut ne plus assurer une rentabilité suffisante à l'exploitant.

Le démantèlement d'une installation photovoltaïque consiste à ôter tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques en passant par les structures support de manière à retrouver l'état initial des terrains.

5 - 1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La réglementation relative au démantèlement des parcs photovoltaïques s'appuie sur plusieurs textes réglementaires européens et nationaux ayant évolué pour s'adapter plus précisément aux problématiques actuelles.

Remarque : Les panneaux photovoltaïques sont considérés comme étant des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE ou D3E).

A l'heure du dépôt du présent dossier, le démantèlement d'un parc photovoltaïque est principalement encadré par le décret n°2014-928 du 19 août 2014 relatif aux déchets d'équipements électriques et électroniques et aux équipements électriques et électroniques usagés.

Ce texte correspond à la transposition française de la législation européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques modifiée en 2012 (direction 2019/19/UE du 4 juillet 2012 visant à une production et une consommation durables par la prévention de la production de déchets d'équipements électriques et électroniques, le réemploi, la collecte, le recyclage et la valorisation des déchets).

Ainsi, les gestionnaires de parcs photovoltaïques doivent respecter les dispositions suivantes : « *à partir de 2019, le taux de collecte national minimal à atteindre annuellement est de 65 % du poids moyen d'équipements électriques et électroniques mis sur le marché français au cours des trois années précédentes, ou de 85 % des déchets d'équipements électriques et électroniques produits, en poids* ». De plus, ils doivent « *atteindre les objectifs de valorisation des déchets et de recyclage et de réutilisation des composants, matières et des substances prévues à l'article R.543-200* ».

Le règlement européen n°1013/2006 (dont la dernière rectification date du 2 mai 2018) concerne quant à lui le transfert de déchets.

5 - 2 DEMANTELEMENT DU PARC

Le démantèlement d'un parc photovoltaïque est une opération techniquement simple qui consiste à :

- Enlever les modules et les câblages fixés à l'arrière ;
- Démonter les structures porteuses ;
- Enlever le système d'ancrage au sol ;
- Déterrer les chemins de câbles et les gaines électriques ;
- Enlever les postes électriques (poste de livraison et de transformation) ;
- Déstructurer les pistes empierrées et les remplacer par un apport de terres végétales ;
- Restituer un terrain propre.

L'ensemble des matériaux issus du démantèlement sont recyclés selon différentes filières de valorisation. Les panneaux photovoltaïques sont pris en charge par la société PV CYCLE qui gère leur collecte, leur traitement et leur revalorisation en fin de vie. De plus, la réglementation européenne (DEEE) garantit le recyclage des onduleurs : les fabricants d'onduleurs ont l'obligation de reprendre et de recycler leurs matériels en fin de vie. Le béton utilisé sera recyclé dans des filières adaptées.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 3 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient remplacés par des modules de dernière génération, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

5 - 3 RECYCLAGE DES MODULES

Depuis 2007, des fabricants européens de panneaux photovoltaïques se sont regroupés autour de l'association PV CYCLE pour organiser la collecte et le recyclage. Des filiales opérationnelles ont été créées dans les différents pays de l'Union Européenne pour mettre en place le dispositif requis par la DEEE.

Projet de parc photovoltaïque de Chepy (51)
Permis de construire

Figure 125 : Panneaux photovoltaïques en fin de vie (source : PV cycle, 2015)

5 - 3a PV-CYCLE France

LES PRINCIPES :

- → Responsabilité du producteur (fabricant/importateur) : les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, incombent aux fabricants ou à leurs importateurs établis sur le territoire français, soit individuellement soit par le biais de systèmes collectifs.
- → Gratuité de la collecte et du recyclage pour l'utilisateur final ou le détenteur d'équipements en fin de vie
- → Enregistrement des fabricants et importateurs opérant en UE
- → Mise en place d'une garantie financière pour les opérations futures de collecte et de recyclage lors de la mise sur le marché d'un produit.

En France c'est l'association européenne PV CYCLE, via sa filiale française qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie..

Figure 126 : PV CYCLE (source : PV CYCLE, 2015)

URBASOLAR est membre de PV CYCLE depuis 2009, et fait partie des membres fondateurs de SOREN (anciennement PV CYCLE France), créée début 2014.

5 - 3b SOREN

Fondée en 2007, SOREN (anciennement PV CYCLE) est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie.

Aujourd'hui, elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.

La collecte des modules en silicium cristallin et des couches minces s'organisent selon trois procédés :

- Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités.
- Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités.
- Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits. **Le taux de recyclage est supérieur à 90%**.

Figure 127 : Analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins (source : PV CYCLE, 2015)

5 - 3c Recyclage des modules photovoltaïques à base de silicium cristallin

Le recyclage va consister à extraire du module usagé les matières qui pourront servir à nouveau (matières premières telles que le verre, l'aluminium, le cuivre, l'argent, le silicium, etc.) aux fins de leur réutilisation pour leur fonction initiale ou à d'autres fins.

Les objectifs de valorisation et de recyclage sont calculés sur la base du poids des panneaux photovoltaïques en fin de vie collectés séparément, entrant et sortant des installations de traitement et de recyclage.

- Le recyclage des modules à base de silicium cristallin peut suivre deux voies :
- Celle du **traitement thermique** qui va permettre d'éliminer le polymère encapsulant (film plastique, colle, joints, etc.) en le brûlant, ce qui permet de séparer les différents éléments du module photovoltaïque (cellules, verre et métaux : aluminium, cuivre et argent) ;
- Celle du **traitement chimique** qui consiste à broyer l'ensemble du module puis à extraire des matériaux secondaires par fractions, selon différentes méthodes.

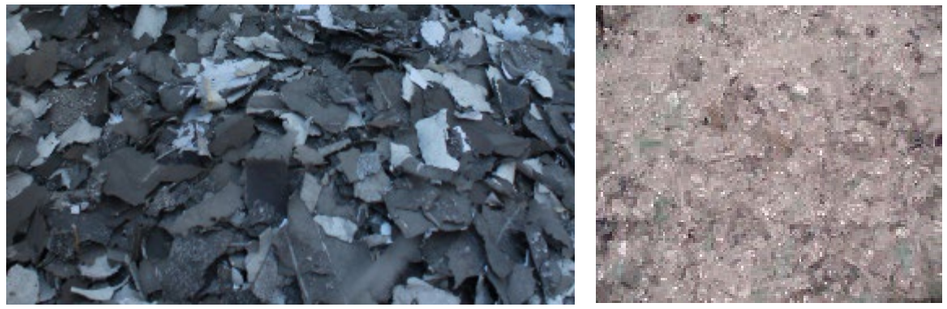


Figure 128 : Fragments de silicium et granulés de verre (source : Pvcycle, 2015)

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche antireflet. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le processus de fabrication de nouvelles cellules et utilisées pour la fabrication de modules, si elles ont été récupérées dans leur intégrité ;
- Soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication de lingots de silicium.

Les filières de valorisation des matériaux extraits lors des opérations de recyclage sont naturellement celles de la production de modules photovoltaïques, mais aussi les filières traditionnelles des matières premières secondaires comme le verre et l'aluminium ainsi que le marché des métaux pour le cuivre, l'argent, le cadmium, le tellure, etc.

5 - 4 RECYCLAGE DES ONDULEURS

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

5 - 5 RECYCLAGE DES AUTRES MATERIAUX

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

La prise en compte anticipée du devenir des modules et des différents composants du parc photovoltaïque en fin de vie permet ainsi d'augmenter la réutilisation des ressources utilisées (verre, silicium, …) et de réduire le temps de retour énergétique des modules et les impacts environnementaux liés à leur fabrication.

CHAPITRE F – ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES

1 Contexte physique _____ 227

2 Contexte paysager et patrimonial _____ 239

3 Contexte naturel _____ 257

4 Contexte humain _____ 303

5 Tableaux de synthèse des impacts bruts, cumulés et résiduels _____ 331

6 Conclusion _____ 341

1 CONTEXTE PHYSIQUE

1 - 1 GEOLOGIE ET SOL

1 - 1a Contexte

Le projet de Chepy est localisé dans la vallée de La Marne dans le champenois. Le projet repose essentiellement sur des dépôts alluvionnaires fluviatiles datant du quaternaire.

Les sols sont occupés par des terres arables mais non cultivés, ils reposent sur une installation de stockage de déchets non dangereux en post-exploitation.

1 - 1b Impacts bruts en phase chantier

Emprise au sol des installations

Bien que la surface clôturée d'un parc photovoltaïque soit relativement importante, l'emprise au sol des installations en elle-même est relativement limitée. En effet, les tables photovoltaïques sont reliées au sol grâce à des longrines béton posées à même le sol. De plus, les postes électriques sont conçus afin de limiter leur superficie, tout comme les pistes d'accès.

Ainsi, les différentes emprises au sol du parc photovoltaïque de Chepy sont les suivantes :

- **Surface clôturée totale du parc** : 7,17 ha ;
- **Surfaces occupées par les tables photovoltaïques** :
  - **Surface occupée par les panneaux solaires** : Environ 2,03 ha, soit 28 % de la surface clôturée ;
  - **Surface de captage projetée au sol** : Environ 1,97 ha, soit 27,5 % de la surface clôturée.
- **Surfaces occupées par les équipements annexes :**
  - **Surface occupée par le poste de transformation** : 15,9 m² ;
  - **Surface occupée par le poste de livraison** : 13 m² ;
  - **Surface occupée par la citerne** : 59,8 m² ;
  - **Surface occupée par le local de maintenance** : 15 m².
- **Surfaces occupées par les pistes d'accès :**
  - **Surface occupée par les pistes lourdes** : 1 714 m² ;

Des aires de retournement et de manœuvres pourront être aménagées afin de faciliter le passage des camions.

Ainsi, l'emprise au sol du parc photovoltaïque (en prenant en compte la surface de captage solaire projetée au sol et non l'emprise au sol des ancrages) sera de 2,03 ha en phase chantier, ce qui représente 28 % de la surface totale clôturée. L'emprise au sol réelle du parc sera de 1,97 ha.

De plus, les caractéristiques du sol ne seront que très peu modifiées, en effet aucune opération de terrassement par déblais/remblais sera réalisée.

> ► ***La mise en place du parc photovoltaïque de Chepy va engendrer un impact brut négatif faible. Cet impact sera permanent, hormis pour les zones de stockage et la base de vie.***

Tranchées et raccordement électrique

Le raccordement interne du parc sera posé au sol afin de ne pas impacter le dôme de déchets.

Concernant le raccordement externe, c'est-à-dire le réseau reliant le poste de livraison au poste source, le tracé n'est pas encore connu. Ce raccordement sera enterré à une profondeur d'1m environ et le tracé sera étudié afin de minimiser les tranchées et les mesures habituelles et relative à ces travaux , comme le balisage de chantier, seront mis en place. En effet, celui-ci ne pourra être défini qu'après obtention du permis de construire.

Remarque : Aucun impact sur la géologie ou les sols n'est attendu en ce qui concerne le raccordement électrique interne. En effet, les câbles seront posés à même le sol.

> ► ***L'impact des lignes HTA est faible et temporaire, les tranchées étant refermées après le passage des câbles.***
> ► ***Le raccordement électrique interne n'aura aucun impact sur la géologie et les sols.***

Pollution des sols

Les différentes phases du chantier généreront des déchets (emballages, coffrages, câbles, bidons vides, etc.) potentiellement dangereux pour l'environnement.

Par ailleurs, du fait de la présence d'engins de chantiers et de camions, il est nécessaire de prendre en compte le risque accidentel de pollution par les hydrocarbures.

> ► ***Le risque de pollution des sols est modéré.***

1 - 1c Impacts bruts en phase d'exploitation

Emprise au sol des installations

En phase d'exploitation, l'emprise au sol du parc photovoltaïque sera légèrement inférieure à celle en phase chantier. En effet, les superficies mises en jeu pour la base de vie et des aires de stockage seront remises en état. **Ainsi, l'emprise au sol du parc photovoltaïque sera donc de 1,97 ha en phase d'exploitation** (en prenant en compte la surface de captage solaire projetée au sol et non l'emprise au sol des ancrages).

Cet impact est limité, d'autant plus que seuls les ancrages (longrines béton) impacteront directement les sols. Toutefois, le recouvrement du sol par des panneaux photovoltaïques peut provoquer un assèchement superficiel en raison de l'ombre des panneaux et de la réduction des précipitations sous les modules. En effet, bien que la nature des sols ne soit pas modifiée (coefficient de ruissellement), l'eau ne tombera plus directement sur la totalité de la surface, mais s'écoulera sur les panneaux, ruisselant sur les sols au niveau des points bas. Ainsi, les sols situés à ces endroits recevront globalement plus d'eau que ceux situés directement sous les panneaux. Cette modification des écoulements pourra provoquer une légère érosion des sols si elle vient à s'accumuler à un endroit précis.

► ***L'impact bruts des panneaux photovoltaïques sur les sols est faible.***

Tranchées et raccordement électrique

Aucun remaniement des terrains n'ayant lieu en phase d'exploitation (câbles HTA enterrés) et les câbles du raccordement électriques internes étant uniquement posés sur le sol, aucun impact n'est attendu.

► ***Aucun impact lié aux câbles électriques n'est attendu en phase d'exploitation.***

Pollution des sols

La pollution des sols est possible lors de la maintenance et l'entretien, par l'apport de matériaux ou composés d'éléments polluants à travers la piste, ou une fuite d'huile des postes électriques.

► ***Le risque de pollution des sols est faible.***

1 - 1d Impacts bruts en phase de démantèlement

Lors du démantèlement du parc photovoltaïque de Chepy, les panneaux photovoltaïques et toutes les installations nécessaires au bon fonctionnement du parc (pistes d'accès, postes électrique, citerne, clôture, etc.) seront retirés et les sols remis en l'état.

Les travaux de démantèlement du parc engendreront, de la même manière qu'en phase de construction, un risque de pollution accidentelle.

► ***Les impacts sur la géologie et les sols seront donc faibles et temporaires.***
► ***Le risque de pollution accidentelle est modéré.***

1 - 1e Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre G.2-5b.

Les différents projets recensés n'ont pas d'impact mesurables sur la nature des sols et la géologie à l'échelle locale.

► ***L'impact cumulé sur la géologie et les sols est nul.***

1 - 1f Mesures

Mesure d'évitement

Réaliser une étude géotechnique

Intitulé	Réaliser une étude géotechnique
Impact (s) concerné (s)	Risque d'impacts sur les sols en phase chantier.
Objectifs	Adapter les fondations aux structures du sol
Description opérationnelle	Avant l'installation des panneaux photovoltaïques, une étude géotechnique sera réalisée afin d'adapter au mieux le dimensionnement longrines béton aux caractéristiques du sol et prévenir tout risque de cavités. Cette étude permettra également de déterminer les caractéristiques du sous-sol et d'en vérifier la portance.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, bureau d'étude spécialisé.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre après autorisation du projet et avant le début du chantier.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage.
Impact brut	Faible.

Mesures de réduction

Limiter les risques d'érosion des sols

Intitulé	Limiter les risques d'érosion des sols
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les sols issus de l'écoulement à des endroits localisés de l'eau de pluie.
Objectifs	Minimiser le risque d'érosion des sols.
Description opérationnelle	Plusieurs facteurs vont permettre de réduire le risque d'érosion des sols : ▪ La faible hauteur de chute des gouttes d'eau en bordure des tables (environ 0.8 m) ; ▪ La faible inclinaison des panneaux photovoltaïques (limitation de la vitesse d'écoulement des gouttes) ; ▪ L'espacement entre les tables, qui permettra un passage pour la lumière et la pluie sous les panneaux ; La couverture du sol est maintenue par une strate herbacée, permettant l'infiltration sur place et empêchant le ruissellement et donc la création de rigole d'érosion.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant la phase de conception du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage durant la phase de conception du projet puis durant le chantier (conception technique du parc photovoltaïque).
Impact résiduel	Très faible.

Réduire le risque de pollution accidentelle

Intitulé	Réduire le risque de pollution accidentelle
Impact (s) concerné (s)	Impacts liés au risque de pollution accidentelle.
Objectifs	Réduire le risque de pollution accidentelle.
Description opérationnelle	Pour limiter les risques de pollution accidentelle, inhérents à tous travaux d'envergure, les entreprises missionnées pour la construction du parc photovoltaïque respecteront les règles courantes de chantier suivantes : ▪ Les matériaux et produits potentiellement polluants (hydrocarbures, huiles, etc.) seront stockés sur une aire dédiée située au sein de la base de vie ou sur les aires de stockage dans des containers prévus à cet effet. La manipulation de ces produits – y compris le ravitaillement des engins – sera effectuée uniquement par des personnes habilitées à le faire, sur une aire étanche, dimensionnée pour faire face à d'éventuelles fuites. Ce secteur sera surveillé pour éviter tout acte de malveillance. Le rinçage des engins, s'il doit être effectué sur site, sera également réalisé dans un emplacement prévu à cet effet et les déchets seront évacués ; ▪ Hors des horaires de travaux, aucun produit toxique ou polluant ne sera laissé sur le chantier hors de l'aire prévue à cet effet, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (rafales de vents, fortes précipitations, etc.) ; ▪ Les engins qui circuleront sur le chantier seront en parfait état de marche et respecteront toutes les normes et règles en vigueur. Avant chaque démarrage journalier, une vérification sera effectuée par le chauffeur afin de limiter les risques de pollution lié à un réservoir défectueux ou une rupture de circuit hydraulique. En dehors des périodes d'activité, les engins seront stationnés sur un parking de la base prévu à cet effet ou à l'entrepôt de l'entreprise à laquelle l'engin appartient. Comme indiqué ci-dessus, les ravitaillements s'effectueront exclusivement à cet endroit, en mettant en œuvre les précautions nécessaires (pompes équipées d'un pistolet anti-débordement, utilisation de bacs de rétention, etc.) ; ▪ Les différents déchets (solides et liquides) seront collectés, stockés puis régulièrement évacués vers des installations de traitement appropriées. En phase d'exploitation, les vidanges d'huile seront exclusivement réalisées par les équipes de maintenance avec du matériel adapté. Une procédure est mise en œuvre afin d'éviter tout risque de fuite lors des vidanges. Les dispositifs d'étanchéité des postes électriques feront l'objet d'un contrôle visuel périodique par les techniciens chargés de la maintenance. Si nécessaire, les produits de fuite et les matériaux souillés seront évacués par les moyens appropriés.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier, techniciens de maintenance.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la vie du parc photovoltaïque.
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier et du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage.
Impact résiduel	Très faible.

1 - 1g Impacts résiduels

L'emprise au sol du parc photovoltaïque de Chepy sera d'environ 1,97 ha en phase d'exploitation (panneaux photovoltaïques, postes électriques, citerne, local de maintenance et chemins d'accès -en prenant en compte la surface de captage solaire projetée au sol et non l'emprise au sol des ancrages), pour une surface clôturée totale d'environ 7,17 ha.

La mise en place du parc photovoltaïque de Chepy va engendrer un impact résiduel négatif très faible en phase travaux. Cet impact sera permanent, hormis pour les zones de stockage, la base de vie et le raccordement électrique HTA externe (les tranchées étant refermées après le passage des câbles).

L'impact résiduel du parc photovoltaïque en phase d'exploitation sur le sol et le sous-sol sera également faible en termes d'emprise. Pour ce qui est de l'érosion des sols liées à une modification des écoulements de l'eau de pluie, l'impact résiduel est très faible.

Les impacts résiduels pendant le démantèlement seront similaires aux impacts du chantier de construction, c'est-à-dire très faibles et temporaires. Les sols seront remis en état. Après démantèlement, les impacts résiduels seront très faibles.

Les risques de pollution des sols (toutes phases confondues) sont très faibles après mise en place des mesures de réduction.

1 - 2 RELIEF

1 - 2a Contexte

Le site du projet photovoltaïque se situe dans la partie est du Bassin Parisien, au niveau de la vallée de la Marne, à une altitude moyenne de 124 m.

Le terrain présente de forte variations topographique avec des pentes supérieures à 10 %.

1 - 2b Impacts bruts en phase chantier

Les travaux de construction auront un effet sur la topographie locale bien que les panneaux aient été positionnés de manière à éviter au maximum les terrassements avec la prise en compte de la topographie pour l'implantation des tables. Les terrassements prévus sont liés à la création des postes électriques et de la citerne.

> ► ***La topographie sera donc modifiée de façon très locale. L'impact brut sur le relief est faible.***

1 - 2c Impacts bruts en phase d'exploitation

Aucun terrassement n'aura lieu durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque.

> ► ***L'exploitation du parc photovoltaïque aura un impact nul sur la topographie locale.***

1 - 2d Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts du projet sur le relief en phase de démantèlement seront très faibles. En effet, toutes les installations nécessaires au bon fonctionnement du parc photovoltaïques seront retirées et les sols remis en état.

> ► ***La topographie locale sera modifiée lors de la remise en état du site. L'impact brut sur le relief est faible.***

1 - 2e Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre G.2-5b.

Les différents projets recensés n'ayant pas d'impact sur le relief en phase d'exploitation, aucun impact cumulé n'est attendu.

> ► ***Aucun impact cumulé n'est donc attendu.***

1 - 2f Impacts résiduels

Remarque : Aucune mesure n'étant préconisée pour cette thématique, les impacts résiduels sont donc identiques aux impacts bruts.

Lors de la phase chantier, la topographie locale du site sera ponctuellement modifiée, engendrant ainsi un impact résiduel négatif faible. L'impact en phase d'exploitation sera quant à lui nul puisqu'aucun remaniement de terrain ne sera réalisé en phase d'exploitation.

1 - 3 HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE

1 - 3a Contexte

Le parc photovoltaïque de Chepy intègre le bassin Seine-Normandie ainsi que le sous-bassin Aisne Vesle Suippe. Peu de cours d'eau évolue à proximité du parc, le plus proche est La Blaise qui se situe à 1km de la zone d'implantation potentielle.

Deux nappes phréatiques sont situées sur le site du projet. Les nappes « Albien-néocomien captif », « Craie de Champagne sud et Centre ».

1 - 3b Impacts bruts en phase chantier

Impacts sur les eaux superficielles

Peu de cours d'eau évoluent dans les aires d'études rapprochée et éloignée le parc photovoltaïque de Chepy. Le plus proche est La Blaise qui se situe à 1 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Toutefois, aucune installation n'est prévue au niveau de ces cours d'eau (passage de câbles, clôture, etc.). Ainsi, aucun impact n'est attendu sur ces cours d'eau en phase chantier.

► ***Le projet n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles.***

Impacts sur les eaux souterraines

Pour rappel, sur les deux nappes phréatiques situées à l'aplomb du projet, celle de la « Craie de champagne sud et centre » est la plus proche de la surface. En effet, d'après les données de l'ADES, la côte minimale enregistrée pour cette nappe au niveau de la station de Chepy (piézomètre situé dans l'enceinte du parc photovoltaïque) est de 18,15 m sous la côte naturelle du terrain, soit proche de la surface. **Toutefois, aucune excavation ne sera faite, des longrines béton seront posées à même le sol. Ainsi, il ne devrait pas y avoir de risque de percer le toit de la nappe.**

Durant la phase de chantier, seuls les bâtiments modulaires de la base de vie, des zones de stockage (présence de containers), de la citerne, du local de maintenance et des postes électriques engendreront une imperméabilisation des sols. Celle-ci sera toutefois très faible. L'emprise des longrines béton est quant à elle considérée comme étant faible (moins de 4,5 m² par table, soit environ 1 953 m² pour l'ensemble de la centrale). De plus, les pistes d'accès seront soit en grave compactée, soit enherbées, ce qui permettra à l'eau de s'écouler presque normalement. Les coefficients de ruissellement seront donc légèrement différents des coefficients actuels, mais cet effet sera quasi nul sur l'infiltration des eaux. **A l'échelle du site du projet, les coefficients d'infiltration resteront sensiblement les mêmes.**

Concernant l'infiltration des eaux à proprement parler, il faut également noter qu'en période pluvieuse, les eaux de ruissellement seront chargées de matières en suspension et de boues déplacées par les engins de chantier ou induites par le tassement du sol au niveau des postes électriques et des chemins d'accès. Les surfaces étant relativement restreintes et situées au niveau de la vallée de la Marne, les pentes seront assez fortes (environ 10 %), les volumes déplacés et les distances parcourues seront importants. En conséquence, l'infiltration d'eau chargée de boue peu avoir un impact sur les nappes. L'épaisseur de sol présente jusqu'à la nappe servira de filtre et de régulateur naturels. Aucune tranchée ne sera effectuée sur site

► ***Le projet aura donc un impact brut modéré sur les eaux souterraines en raison des pentes assez fortes (environ 10 %) qui peuvent provoquer l'infiltration d'eau chargée de boue dans les nappes. L'imperméabilisation des sols aura un impact très faible. Cet impact sera temporaire pour les structures qui seront démantelées à la fin du chantier (base de vie) et permanent pour celles qui resteront en place (postes électriques, citerne).***

Risque de pollution accidentelle

Le risque de pollution accidentelle des eaux est inhérent à tout chantier. En effet, les différentes opérations nécessitent, outre l'emploi d'engins de chantiers, l'utilisation, la production et la livraison de produits polluants tels que les carburants ou les huiles. Le renversement d'un véhicule, les fuites d'huile (moteur, système hydraulique) ou de carburant, ainsi des déversements accidentels d'autres produits polluants peuvent intervenir.

Ce risque de pollution accidentelle est faible en ce qui concerne les masses d'eau superficielles. En effet, la seule possibilité d'atteinte serait qu'un camion se renverse dans ou à proximité immédiate d'un des cours d'eau, et que des produits polluants s'échappent de leurs réservoirs.

Pour ce qui est des nappes phréatiques situées à l'aplomb du projet, celles-ci peuvent être souillées accidentellement car les eaux de ruissellement véhiculent la pollution jusqu'aux nappes souterraines. Une attention particulière devra être portée au vue de la proximité de la nappe phréatiques avec la surface. Le risque est modéré.

► ***Le risque de pollution accidentelle peut être qualifié de modéré.***

1 - 3c Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur les eaux superficielles

Aucun impact n'est attendu sur les eaux superficielles durant la phase d'exploitation.

► ***Le projet n'aura donc pas d'impact sur les eaux superficielles.***

Impacts sur les eaux souterraines

Au vu des caractéristiques d'un projet photovoltaïque, aucun impact significatif n'est attendu sur les nappes phréatiques en exploitation.

En effet, compte-tenu de la faible emprise au sol du parc photovoltaïque et de la perméabilité des voies d'accès, l'impact sur les eaux souterraines sera quasiment nul : le fait d'utiliser des matériaux de type grave supprime tout risque de ruissellement.

Pour rappel, pour l'ensemble du parc (les panneaux photovoltaïques, les postes électriques, les accès et la citerne), environ 2,21 ha seront utilisés mais presque entièrement perméables. Les réseaux enterrés (réseau HTA uniquement) n'auront pas pour effet de drainer les eaux.

► ***L'impact brut du projet sur les eaux souterraines est donc très faible.***

Risque de pollution accidentelle

Le fonctionnement d'un parc photovoltaïque ne nécessite pas l'utilisation d'eau et les quantités de produits potentiellement dangereux pour les milieux aquatiques (huiles des postes électriques par exemple) sont très faibles. De plus, tous les systèmes nécessitant la présence d'un produit potentiellement dangereux sont équipés de bacs de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite.

Toutefois, comme précisé précédemment, un accident est toujours possible à proximité de la rigole ou bien au sein même du parc photovoltaïque.

► ***Ainsi, pendant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, le risque de pollution des eaux sera faible.***

1 - 3d Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier dans une moindre mesure en raison de la brièveté des travaux et du retour à l'état initial de l'environnement.

► ***Les impacts en phase de démantèlement seront donc très faibles à modérés.***

1 - 3e Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre G.2-5b.

Les différents projets recensés ont un impact au maximum faible et très localisé en phase d'exploitation sur l'hydrologie et l'hydrogéologie. Ainsi, aucun impact cumulé n'est attendu.

► ***L'impact cumulé est donc nul.***

1 - 3f Mesures

Mesure d'évitement

Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations

Intitulé	Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations.
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur l'imperméabilisation des sols en phase chantier et de démantèlement.
Objectifs	Ne pas générer de gêne pour l'écoulement des eaux de pluie.
Description opérationnelle	Les pistes d'accès utilisées pour le projet photovoltaïque ont été conçues pour l'Installation de stockage de déchets et seront réutilisée de manière à impacter au minimum l'écoulement des eaux.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.
Impact brut	Très faible.

Mesures de réduction

Prévenir tout risque de pollution accidentelle

Intitulé	Prévenir tout risque de pollution accidentelle
Impact (s) concerné (s)	Impacts liés au risque de pollution accidentelle.
Objectifs	Réduire le risque de pollution accidentelle.
Description opérationnelle	Pour supprimer les risques de pollution accidentelle, inhérents à tous travaux d'envergure, les entreprises missionnées pour la construction du parc photovoltaïque respecteront les règles courantes de chantier suivantes : ▪ Les matériaux et produits potentiellement polluants (hydrocarbures, huiles, etc.) seront stockés sur une aire dédiée située au sein de la base de vie ou sur les aires de stockage dans des containers prévus à cet effet. La manipulation de ces produits – y compris le ravitaillement des engins – sera effectuée sur une aire étanche, dimensionnée pour faire face à d'éventuelles fuites. Ce secteur sera surveillé pour éviter tout acte de malveillance. Le rinçage des engins, s'il doit être effectué sur site, sera également réalisé dans un emplacement prévu à cet effet et les déchets seront évacués ; ▪ Hors des horaires de travaux, aucun produit toxique ou polluant ne sera laissé sur le chantier hors de l'aire prévue à cet effet, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (rafales de vents, fortes précipitations, etc.) ; ▪ Les engins qui circuleront sur les chantiers seront en parfait état de marche et respecteront toutes les normes et règles en vigueur. Avant chaque démarrage journalier, une vérification sera effectuée par le chauffeur afin de limiter les risques de pollution lié à un réservoir défectueux ou une rupture de circuit hydraulique. En dehors des périodes d'activité, les engins seront stationnés sur un parking de la base prévu à cet effet. Comme indiqué ci-dessus, les ravitaillements s'effectueront exclusivement à cet endroit, en mettant en œuvre les précautions nécessaires (pompes équipées d'un pistolet anti-débordement, utilisation de bacs de rétention, etc.) ; ▪ Les déchets liquides générés par les engins (huiles usagées) seront collectés, stockés dans des bacs étanches puis régulièrement évacués vers des installations de traitement appropriées. En phase d'exploitation, les vidanges d'huile seront exclusivement réalisées par les équipes de maintenance avec du matériel adapté. Une procédure est mise en œuvre afin d'éviter tout risque de fuite lors des vidanges. Les dispositifs d'étanchéité des postes électriques feront l'objet d'un contrôle visuel périodique par les techniciens chargés de la maintenance. Si nécessaire, les produits de fuite et les matériaux souillés seront évacués par les moyens appropriés.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.
Impact brut	Très faible.

1 - 3g Impacts résiduels

Durant la phase de construction du parc photovoltaïque, une attention particulière devra être portée au vue de la proximité de la nappe phréatique «Craie de champagne sud et centre » avec la surface. En effet, au vu de pentes d'environ 10 %, l'infiltration d'eau chargée de boue peu avoir un impact sur les nappes.

En ce qui concerne le risque de pollution, les impacts résiduels sont considérés comme très faibles après mise en place des mesures de réduction.

Aucun impact n'est attendu sur les eaux superficielles quelle que soit la phase de vie du parc, et l'imperméabilisation des sols qui en résulte aura un impact très faible.

Les impacts résiduels en phase de démantèlement seront très faibles en raison de la brièveté des travaux et du retour à l'état initial de l'environnement.

1 - 4 CLIMAT

1 - 4a Contexte

Le site du projet photovoltaïque de Chepy est soumis à un climat océanique dégradé bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations réparties de manière homogène.

Remarque : Les effets attendus du projet sur la qualité de l'air, notamment en termes d'économie d'émissions de gaz à effet de serre sont traités au chapitre F.5-3a consacré à la qualité de l'air.

1 - 4b Impacts bruts en phase chantier

Un chantier n'étant pas de nature à impacter le climat, aucun impact n'est donc attendu.

► ***Aucun impact n'est attendu sur le climat en phase chantier.***

1 - 4c Impacts bruts en phase d'exploitation

L'implantation des panneaux photovoltaïques et des autres installations nécessaires au bon fonctionnement du parc n'aura pas d'impact direct sur le climat (températures, pluviométrie, neige, brouillard, etc.). Cependant la production d'électricité issus de projets photovoltaïques, rejetant une faible quantité de gaz à effet de serre, aura un impact positif faible sur la durée (stagnation des augmentations de températures).

► ***Un impact positif faible est donc attendu sur le climat en phase d'exploitation.***

1 - 4d Impacts bruts en phase de démantèlement

Un chantier n'étant pas de nature à impacter le climat, aucun impact n'est donc attendu.

► ***Aucun impact n'est attendu sur le climat en phase de démantèlement.***

1 - 4e Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre G.2-5b.

Les parcs photovoltaïques n'ayant pas d'impact sur le climat, aucun effet cumulé n'est attendu.

► ***Aucun impact cumulé des différents n'est donc attendu.***

1 - 4f Vulnérabilité du projet au changement climatique

Le parc photovoltaïque de Chepy sera soumis au changement climatique et donc aux risques que ce dernier génère (épisodes météorologiques d'une intensité exceptionnelle principalement). Les risques naturels identifiés sur le territoire et auxquels les panneaux seront soumis ont été traités dans le paragraphe B.4-5. Ces phénomènes naturels seront certainement amplifiés et plus fréquents en conséquence du réchauffement climatique. Cependant, à l'échelle de la durée d'exploitation d'un parc photovoltaïque, il n'y aura pas d'accentuation suffisante de ces phénomènes de nature à mettre en péril les installations existantes. De plus, les nombreuses mesures de sécurité existantes sont dimensionnées pour pouvoir répondre à des phénomènes extrêmes. L'amélioration continue des technologies et la possibilité de remplacer des panneaux défaillants ou ne suffisant plus aux exigences de sécurité en cours d'exploitation du parc permet d'anticiper les impacts du changement climatique. Ainsi, ceux-ci ne devraient pas engendrer de phénomènes suffisants pour mettre en péril l'exploitation d'un parc ou la sécurité des biens et des personnes.

Remarque : Il est également nécessaire de préciser qu'un parc photovoltaïque ne crée pas de suraccident en cas de phénomène naturel extrême.

1 - 4g Impacts résiduels

Remarque : Aucune mesure n'étant préconisée pour cette thématique, les impacts résiduels sont donc identiques aux impacts bruts.

Le parc photovoltaïque de Chepy n'aura aucun impact négatif sur le climat. Il aura sur la durée un impact positif faible.

1 - 5 RISQUES NATURELS

1 - 5a Contexte

Pour rappel, les parcelles concernées par l'implantation du parc photovoltaïque ne sont pas soumises à un risque d'inondation, celles-ci soient situées hors des différents zonages réglementaires recensés, et le risque d'inondation par remontée de nappe est inexistant.

Concernant le risque de mouvement de terrain, celui-ci est modéré. En effet, la commune de Chepy n'est pas soumise au risque de glissements de terrain, de plus l'aléa retrait-gonflement des argiles est nul. Cependant une cavité est recensée sur le territoire communal, sur la zone d'implantation potentielle.

Les risques de feux de forêt, de séismes et de foudroiement sont très faibles à faibles, tandis que les risques de tempête, de grand froid et de canicule sont modérés, au même titre que l'ensemble du département de la Marne.

1 - 5b Impacts bruts en phase chantier

La construction d'un parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur les risques naturels. En effet, le chantier n'est pas de nature à augmenter la sismicité d'un territoire, ou sa sensibilité au risque d'inondation. Il ne crée pas non plus de mouvements de terrains.

► ***Aucun impact n'est donc attendu sur les risques naturels en phase chantier.***

1 - 5c Impacts bruts en phase d'exploitation

Comme détaillé précédemment, le parc photovoltaïque de Chepy aura un impact résiduel très faible sur le réseau hydrographique (imperméabilisation des sols). Aucun impact n'est donc attendu sur le risque d'inondation.

Concernant le risque de mouvements de terrain, les risques d'affaissement sont nuls pour ce type d'infrastructure. De plus, aucune cavité n'est recensée au niveau des infrastructures et l'aléa retrait-gonflement des argiles est faible. L'impact du projet sur le risque de mouvement de terrain est donc nul.

Le parc photovoltaïque n'aura également aucun impact sur le risque sismique, le risque de tempête et le risque de foudre.

► ***Le parc photovoltaïque de Chepy n'aura donc pas d'impact sur les risques naturels.***

1 - 5d Impacts bruts en phase de démantèlement

Le démantèlement d'un parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur les risques naturels. En effet, le chantier n'est pas de nature à augmenter la sismicité d'un territoire, ou sa sensibilité au risque d'inondation. Il ne crée pas non plus de mouvements de terrains ni de feu de forêts.

> ► ***Tout comme pour les impacts en phase chantier, aucun impact n'est attendu sur les risques naturels en phase de démantèlement.***

1 - 5e Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre G.2-5b.

Les différents projets pris en compte dans le cadre de l'analyse des effets cumulés ne sont pas de nature à augmenter les risques naturels présents sur un territoire donné.

> ► ***Aucun impact cumulé n'est donc attendu.***

1 - 5f Impacts résiduels

Remarque : Aucune mesure n'étant préconisée pour cette thématique, les impacts résiduels sont donc identiques aux impacts bruts.

Les impacts résiduels liés aux risques naturels sont nuls.

1 - 6 TABLEAU DE SYNTHESE DES IMPACTS

La synthèse des impacts du projet sur le contexte physique est résumée dans le tableau ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.

Tableau 47 : Echelle des niveaux d'impact

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Géologie et sol	Phase chantier : Impact faible lié à l'emprise au sol du parc photovoltaïque.	P	D	FAIBLE	E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Éviter les risques d'érosion des sols ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
	Impact modéré lié au risque de pollution.	T	D	MODERE			
	Phase d'exploitation : Impacts faibles liés au recouvrement des sols par les panneaux photovoltaïques et au risque de pollution.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	Phase de démantèlement : Impacts faibles liés au démantèlement des installations et à la remise en état des terrains.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact modéré lié au risque de pollution.			MODERE			
Relief	Phases chantier et de démantèlement : Topographie locale ponctuellement modifiée.	P	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas de remaniements de terrain	-	-	NUL			NUL
Hydrologie et hydrographie	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact sur les eaux superficielles.	-	-	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle. R : Réduire l'impact sur la nappe phréatique à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Impact très faible lié à l'imperméabilisation des sols.	-	-	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact modéré lié au risque de pollution accidentelle.	T	D	MODERE			FAIBLE
	Impact modéré sur la nappe phréatique située à l'aplomb du projet (risque de percer le toit de la nappe).	T	D	MODERE			FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les eaux superficielles.	-	-	FAIBLE			NUL
	Impact très faible sur les eaux souterraines.	-	-	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact faible lié au risque de pollution accidentelle.	P	D	FAIBLE			
Climat	Toutes phases confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
Risques naturels	Toutes phases confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	E : Réaliser une étude géotechnique.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL

Tableau 48 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Chepy sur le contexte physique

2 CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

2 - 1 CONTEXTE

Le projet photovoltaïque de Chepy se situe dans le département de la Marne, sur les ondulations de la Champagne Crayeuse, à 2,5 kilomètres au nord-est de la vallée de la Marne.

Ce projet se caractérise par son implantation sur le site d'une ancienne carrière qui devint ensuite un site de dépôt de déchets aujourd'hui fermé. A ce titre, le site du projet possède déjà un caractère industriel. Ce site se situe sur les ondulation agricoles et ouvertes de la Champagne Crayeuse. La végétation attenante au site dissimulera toutefois les installations photovoltaïques du projet qui seront à peine discernables au sein du paysage du plateau de Champagne et totalement dissimulées depuis les nombreux lieux de vie de la vallée de la Marne.

Ainsi depuis l'aire d'étude éloignée, les vues potentielles seront très rares, voire nulles, depuis le fond de vallée et depuis les plateaux de la Champagne Crayeuse. Les ondulations parfois marquées de relief, les rideaux végétaux de la vallée de la Marne ou encore la végétation attenante au site qui sera maintenue seront autant d'élément qui participeront à la dissimulation du projet au sein de ce paysage ouvert de grande ampleur.

Dans l'aire d'étude rapprochée, les sensibilités sont concentrées au niveau du Chemin des Vignes qui longe la partie nord du site du projet mais aussi depuis une maison individuelle qui se positionne au nord-est de la zone d'implantation potentielle.

Les choix d'implantation du projet ont tenu compte de ce contexte en présentant la meilleure variante techniquement possible. Toutefois, il ne s'agit que d'une vision cartographique à l'échelle de la zone d'implantation potentielle.

2 - 2 IMPACTS BRUTS EN PHASE CHANTIER

Les impacts paysagers temporaires liés à l'installation du parc photovoltaïque concernent l'ensemble des travaux de terrassement et de génie civil nécessaires à la réalisation du parc, avec notamment :

- Les déplacements et stockages de terre ;
- La présence d'engins de chantier ;
- L'entreposage des diverses pièces constitutives du parc ;
- L'installation d'hébergements préfabriqués.

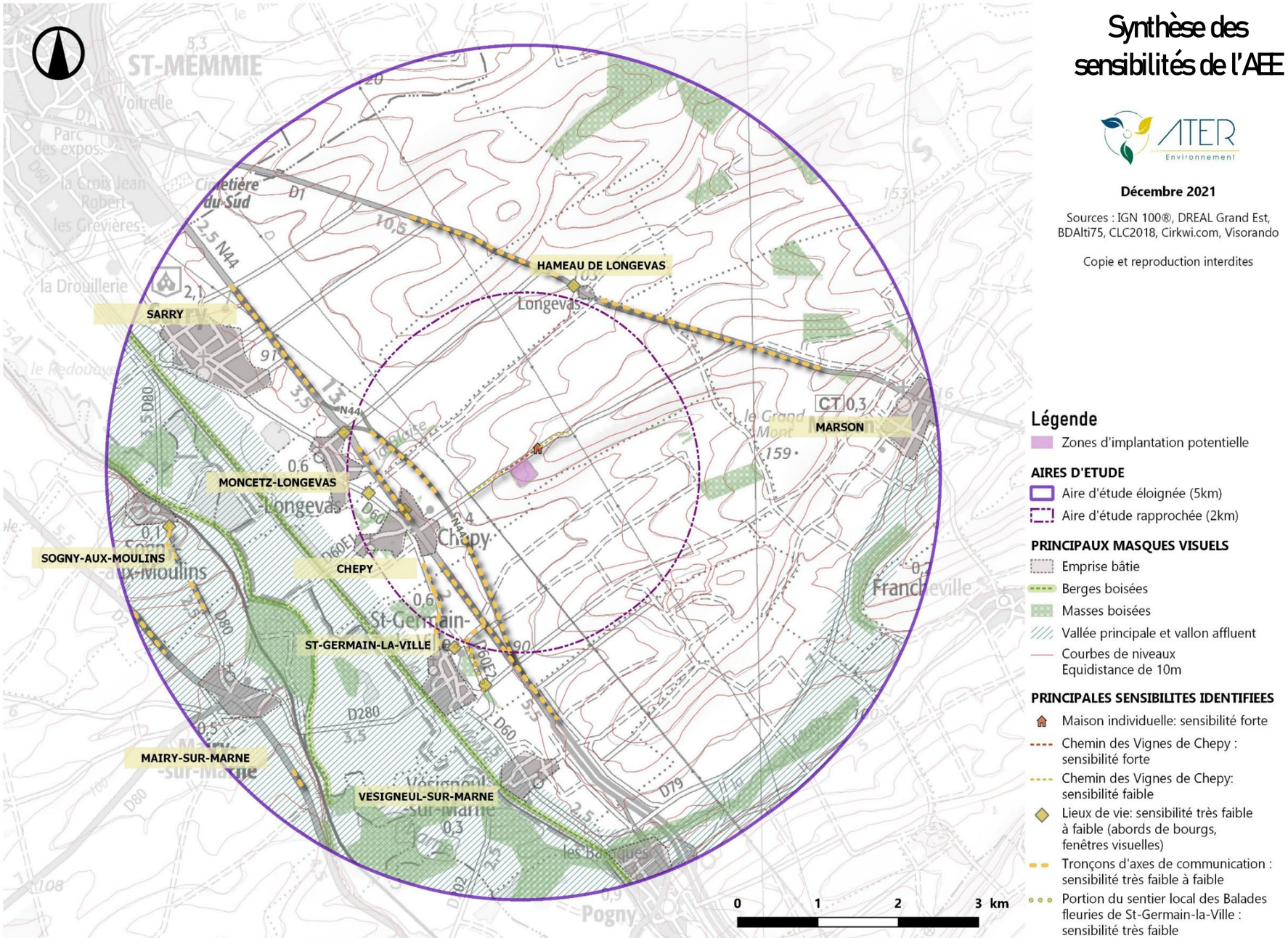
Ces éléments introduiront passagèrement une ambiance industrielle dans le contexte agricole environnant. Toutefois, l'impact paysager lié à la construction du parc photovoltaïque sera limité dans le temps et dans l'espace et étroitement proportionné aux processus d'intervention en phase chantier.

Dans tous les cas, il semble évident que toute précaution visant à réduire au maximum les emprises de chantier, à ne décaper qu'en cas de stricte nécessité et enfin à ne terrasser que les aires où aucune autre solution ne peut être trouvée, constituent des démarches préalables pour la protection des milieux. La compacité naturelle des terrains doit donc être prioritairement prise en compte ; les impacts en seront diminués d'autant et un retour à la normale accélérée.

► ***L'impact brut du chantier sur le paysage est donc réel mais reste faible.***

2 - 3 IMPACTS BRUTS EN PHASE D'EXPLOITATION DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

2 – 3a Carte de synthèse de l'état initial



Carte 59 : Carte de synthèse des principaux masques visuels du projet au niveau de l'aire d'étude éloignée (© ATER Environnement 2021)

2 - 3b Impact paysager depuis les bourgs

La plus grande partie des lieux de vie de l'aire d'étude éloignée se positionne dans le fond de la vallée de la Marne qui se trouve être très densément boisé. L'encaissement de la vallée, combiné à la multiplication des rideaux végétaux, masquera le projet depuis ces bourgs de fond de vallée. C'est notamment le cas depuis Sarry, Vésigneul-sur-Marne ou encore Moncetz-Longevas. Le bourg de Marson est lui aussi protégé de toute vue sur le projet. Bien que situé sur le plateau ouvert de la Champagne Crayeuse, il se positionne dans le fond d'un vallon sec. La corolle végétale située autour du projet sera à peine discernable depuis l'entrée du hameau de Longevas, située sur le plateau de la Champagne Crayeuse. De même, au nord de Saint-Germain-la-Ville, la corolle végétale entourant le projet ainsi qu'une partie des panneaux seront à peine visibles par-delà la route nationale 44.

► ***L'impact paysager sera donc nul à très faible.***

29

Figure 129 : Depuis l'entrée du lieu-dit Longevas, sur les abords de la départementale 1 (source : ATER Environnement, 2021)

26

Figure 130 : Vue très partielle sur le projet depuis la sortie nord de Saint-Germain-la-Ville sur la départementale 60 (source : ATER Environnement, 2021)

2 - 3c Impact paysager depuis les axes de communication

La plupart des axes de communication de l'aire d'étude éloignée longent le fond de la vallée de la Marne en reliant les différents cœurs de bourgs entre eux. Ces axes traversent des zones urbaines denses et la végétation foisonnante du fond de la vallée de la Marne créent des masques qui empêchent le regard de se porter vers le plateau de la Champagne Crayeuse et donc vers le projet. Ainsi, le site du projet ne sera pas visible depuis le fond de la vallée notamment depuis la D280, la D2, la D80, la D60 ou encore la D60E2.

Depuis la voie rapide de la route nationale 44, la corolle végétale entourant le site du projet sera bien discernable au sein du paysage ouvert de la Champagne Crayeuse. Cependant, les installations photovoltaïques du projet ne seront pas visibles car elles seront dissimulées par l'imposante strate arbustive située à l'ouest du site d'implantation. Depuis la D1 traversant le plateau de la Champagne, le site du projet sera également bien discernable grâce aux végétaux qui l'entourent. Avec l'aspérité du relief du site, les panneaux seront à peine visibles par-delà la corolle végétale les entourant.

> ► ***L'impact paysager depuis les axes de communication de l'aire d'étude éloignée sera donc nul à très faible.***

Figure 131 : Depuis les abords de la route nationale 44 au nord de Vésigneul-sur-Marne (source : ATER Environnement, 2021)

Figure 132 : Vue depuis les abords de la départementale 1, les panneaux du projet seront très partiellement visibles (source : ATER Environnement, 2021)

2 - 3d Impact paysager depuis les sentiers de randonnée

Les sentiers de randonnée parcourent tous le fond de la vallée de la Marne. C'est le cas pour le tracé commun des GR 145, 14 et 654 mais aussi pour les sentiers plus locaux des *Balades Fleuries,* de *la boucle de Saint-Germain-la-Ville*, ou encore du sentier intitulé *dans les champs autour de Chepy*. L'ensemble des sentiers parcourt les paysages fermé et densément boisé du fond de la vallée de la Marne. Ainsi les vues en direction du projet sont filtrées pour toute une série de rideaux végétaux. Au nord-est de Saint-Germain-la-Ville le sentier des *Balades Fleuries* longe la départementale D60E2. A ce niveau, la corolle végétale cernant le site du projet sera visible au loin, sur le plateau de la Champagne Crayeuse. En revanche, les installations photovoltaïques seront totalement dissimulées.

► ***L'impact paysager depuis les chemins de randonnée sera nul.***

38

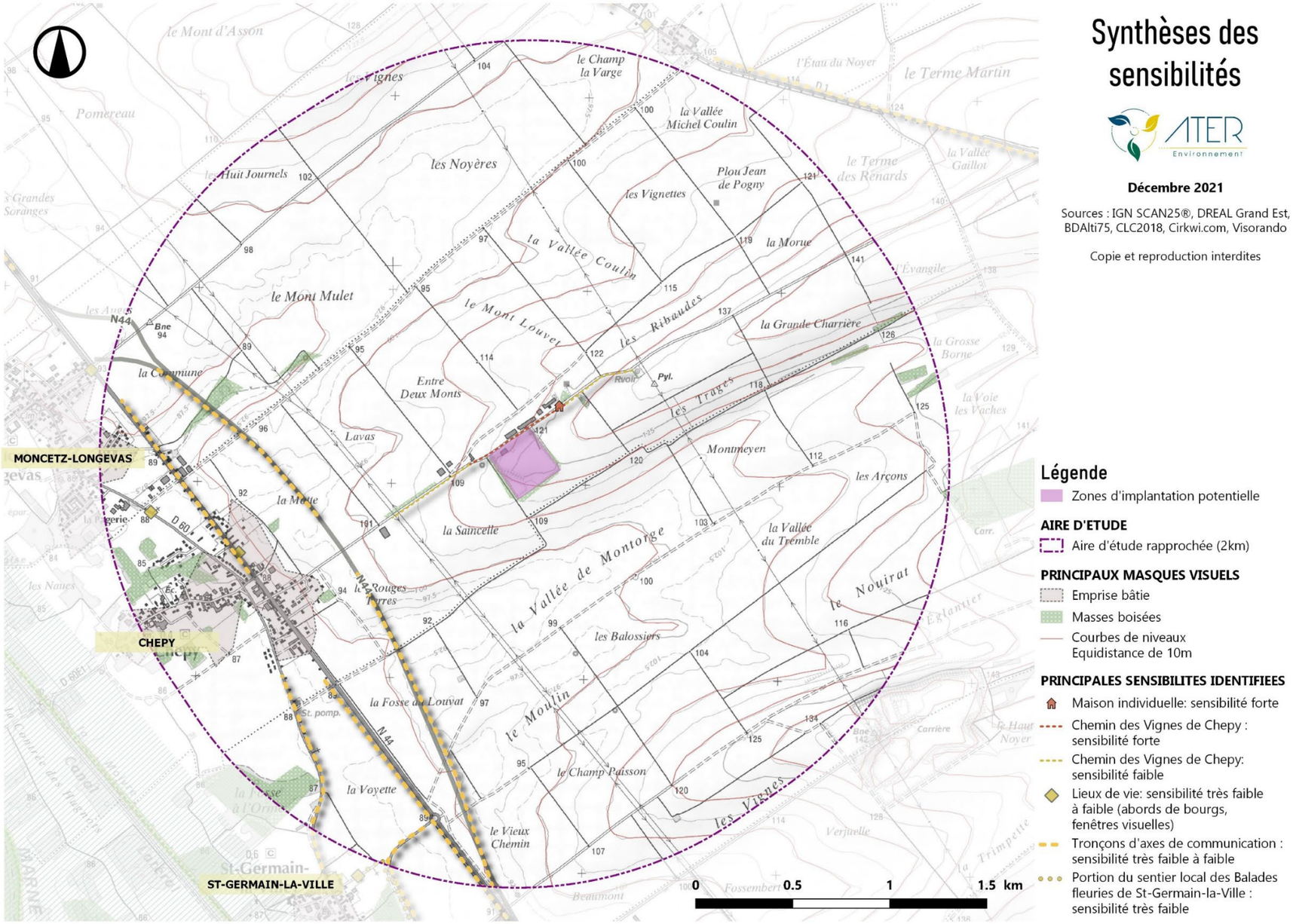
Figure 133 : Vue depuis le sentier des Balades Fleuries *au nord-est de Germain-la-Ville, sur les abords de la départementale 60E2 (source : ATER Environnement, 2021)*

Les villages, les axes et les sentiers de randonnée qui sont présents au sein de la vallée boisée de la Marne ne seront pas impactés par le projet photovoltaïque de Chepy. Les panneaux seront à peine discernables derrière la corolle végétale du site depuis les tracés de la nationale 44 et de la départementale 1. Au nord de Saint-Germain-la-Ville, depuis le sentier de la *balade fleurie* notamment, la végétation attenante au projet sera visible mais pas les installations photovoltaïques.

L'impact est donc nul à très faible depuis l'aire d'étude éloignée.

2 - 4 IMPACTS BRUTS EN PHASE D'EXPLOITATION DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

2 - 4a Rappel : carte de synthèse de l'état initial



Carte 60 : Carte de synthèse des principaux masques visuels du projet au niveau de l'aire d'étude rapprochée (© ATER Environnement 2021)

2 - 4b Impact paysager depuis les bourgs

L'urbanisation de l'aire d'étude rapprochée est restreinte. Elle se limite aux deux bourgs de Chepy et de Moncetz-Longevas mais aussi à la maison isolée qui se situe au nord-est du site du projet. Depuis les entrées-sorties nord-est de Chepy et de Moncetz-Longevas, le site du projet sera repérable au sein du plateau ouvert de la Champagne Crayeuse grâce aux strates arbustives et arborées qui l'entoure. Toutefois les panneaux photovoltaïques ne seront pas visibles depuis ces entrées-sorties et plusieurs éléments au premier plan viendront fermer en partie l'horizon. L'impact sera nul depuis les sorties de Chepy et de Moncetz-Longevas. Depuis la maison isolée située au nord-est du projet, en revanche, les installations photovoltaïques pourront émergées par-delà la corolle végétale qui l'entoure. L'impact paysager depuis cette maison individuelle sera donc modéré.

> ► ***L'impact du projet sur les lieux de vie est globalement nul et modéré pour la maison au nord-est du projet.***

Figure 134 : Vue depuis les abords sud de Moncetz-Longevas sur la départementale 60 (source : ATER Environnement, 2021)

Figure 135 : Vue depuis la maison d'habitation isolée au nord-est du site du projet, sur la commune de Chepy (source : ATER Environnement, 2021)

2 - 4c Impact paysager depuis les axes de communication

Peu d'axe de circulation parcourent l'aire d'étude rapprochée. L'ancienne nationale 44, la déviation de la nationale 44 mais aussi la départementale 60 parcourent le fond de la vallée de la Marne. L'impact paysager sera nul depuis ces axes. En effet, le site du projet sera bien discernable depuis ces axes grâce à sa strate arbustive sombre qui se détache du paysage ouvert de la Champagne Crayeuse. Toutefois, cette même strate arbustive dissimulera totalement les installations photovoltaïques du projet. L'impact paysager sera en revanche modéré depuis le Chemin des Vignes. Cet axe reliant la N44 à la D1 passe à proximité immédiate du site du projet. Si la végétation permettra de cacher les panneaux au niveau des deux entrées de la parcelle, il n'en sera pas de même depuis le nord du site où les panneaux pourront être vus par les automobilistes empruntant le Chemin des Vignes.

> ► ***L'impact du projet sera nul sur les axes de communication, à l'exception de la RN 44 où l'impact sera très faible et du Chemin des Vignes où l'impact sera modéré depuis le nord du site du projet.***

49

Figure 136 : Vue depuis l'ancienne RN44 aux abords sud de Chepy, avec la déviation de la RN44 sur le plan intermédiaire du panorama (source : ATER Environnement, 2021)

50

Figure 137 : Vue depuis le Chemin des Vignes menant au site du projet, au nord-est de Chepy (source : ATER Environnement, 2021)

2 - 4d Impact paysager depuis les sentiers de randonnée

Un seul sentier de randonnée local parcourt le sud de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit du sentier nommé *Balade fleurie* qui parcourt le nord-est de Saint-Germain-en-Ville. Lorsque ce sentier longe la départementale 60E2 la perspective s'ouvre largement en direction du plateau ouverts de la Champagne Crayeuse. Le regard peut alors se porter en direction du nord. Le site du projet est perceptible grâce aux végétaux qui gravitent autour de lui. Les panneaux photovoltaïques et les installations qui les accompagnent ne seront cependant pas visibles depuis le tracé de ce sentier local et l'impact paysager sera par conséquent nul.

► ***L'impact depuis les sentiers de randonnée sera donc nul.***

51

Figure 138 : Vue depuis le sentier des Balades fleuries, *au nord du village de Saint-Germain-la-Ville, en bordure de la D60E2 (source : ATER Environnement, 2021)*

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, le projet photovoltaïque de Chepy ne sera que très peu visible. Ceci est dû au maintien des strates arbustives et arborée qui dissimule les panneaux depuis les axes et les bourgs situés dans le fond de la vallée de la Marne. Ainsi, depuis la RN44, depuis la D60E2 ou encore depuis le parcourt du sentier local de la *balade fleurie* le projet de Chepy ne sera pas visibles et les impacts paysagers seront par conséquent nuls. En revanche, les installations photovoltaïques seront en partie discernables depuis les lieux ou les axes situés à proximité immédiate du site du projet. Ainsi, l'impact visuel du projet sera modéré depuis la maison individuelle située au nord-est du site étudié. De même, les automobilistes circulant sur le Chemin des Vignes et arrivant du nord pour avoir une vision partielle des panneaux qui émergeront par-delà la végétation spontanée. Le Chemin des Vignes et la maison individuelle isolée possèderont donc chacun un impact visuel modéré.

2 - 4e Impacts depuis les monuments historiques et les sites protégés

Depuis les monuments historiques

Trois monuments historiques se positionnent au sein du territoire étudié. Les trois édifices se situe tous au sein de l'aire d'étude rapprochée. Deux d'entre eux sont des édifices religieux classés (église de Sarry et église de Marson) et le dernier est un château situé sur la commune de Mairy-sur-Marne.

Les deux églises de Sarry et de Marson se situent en cœur de bourg dans un environnement exclusivement urbain et fermé. Ainsi, depuis le parvis de ces deux église les visibilités en direction du site du projet seront impossibles. Il n'existera pas non plus de covisibilité entre le clocher de ces deux églises et les installations photovoltaïques. **Les impacts seront donc nuls pour ces deux monuments historiques classés.**
En ce qui concerne le château de Mairy-sur-Marne, il sera préservé de toutes vues en direction du projet par la végétation ornementale qui l'entoure. De plus, une succession de rideaux végétaux se trouvant dans le fond de la vallée de la Marne participera à la dissimulation totale des installations photovoltaïque de Chepy. **Les impacts seront donc nul depuis ce monument partiellement inscrit.**

AIRE D'ETUDE ELOIGNEE				
N°	Commune	Monument	Protection	Distance au projet (km)
1	Mairy-sur-Marne	Château de Mairy-sur-Marne	Partiellement inscrit	3,8
2	Sarry	Eglise Saint-Julien	Classé	4,0
3	Marson	Eglise Saint-Nicolas	Classé	4,7

Tableau 49 : Monuments historiques recensés sur l'aire d'étude éloignée (source : Atlas des Patrimoines, 2021)

► ***L'impact sera donc nul pour l'ensemble des monuments historiques présents sur le site d'étude. Le château de Mairy-sur-Marne sera dissimulé par les divers boisement se trouvant dans la vallée de la Marne. Les deux églises de Sarry et Marson, elles, se situeront au cœur d'un tissus urbain empêchant toute visibilité en direction du plateau ouvert de la Champagne Crayeuse et vers le site du projet. L'impact sera nul pour les trois monuments identifiés dans l'aire d'étude éloignée.***

Depuis les sites naturels

Aucun site naturel n'a été recensé au sein des différentes aires d'étude.

► ***L'impact sera nul.***

Depuis les sites patrimoniaux remarquables

Aucun site patrimonial remarquable n'a été recensé au sein des différentes aires d'étude.

► ***L'impact sera nul.***

Depuis les monuments commémoratifs

Aucun monument commémoratif ne figure dans le périmètre des aires d'étude.

► ***L'impact sera nul.***

Le patrimoine vernaculaire

Quelques éléments appartenant au patrimoine vernaculaire sont recensés dans les aires d'étude. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, il s'agît principalement d'églises et de croix. Ces éléments ne seront pas impactés par le projet car ce-dernier sera protégé par la corolle végétale qui l'entoure.

► ***L'impact sera nul.***

Le patrimoine mondial UNESCO

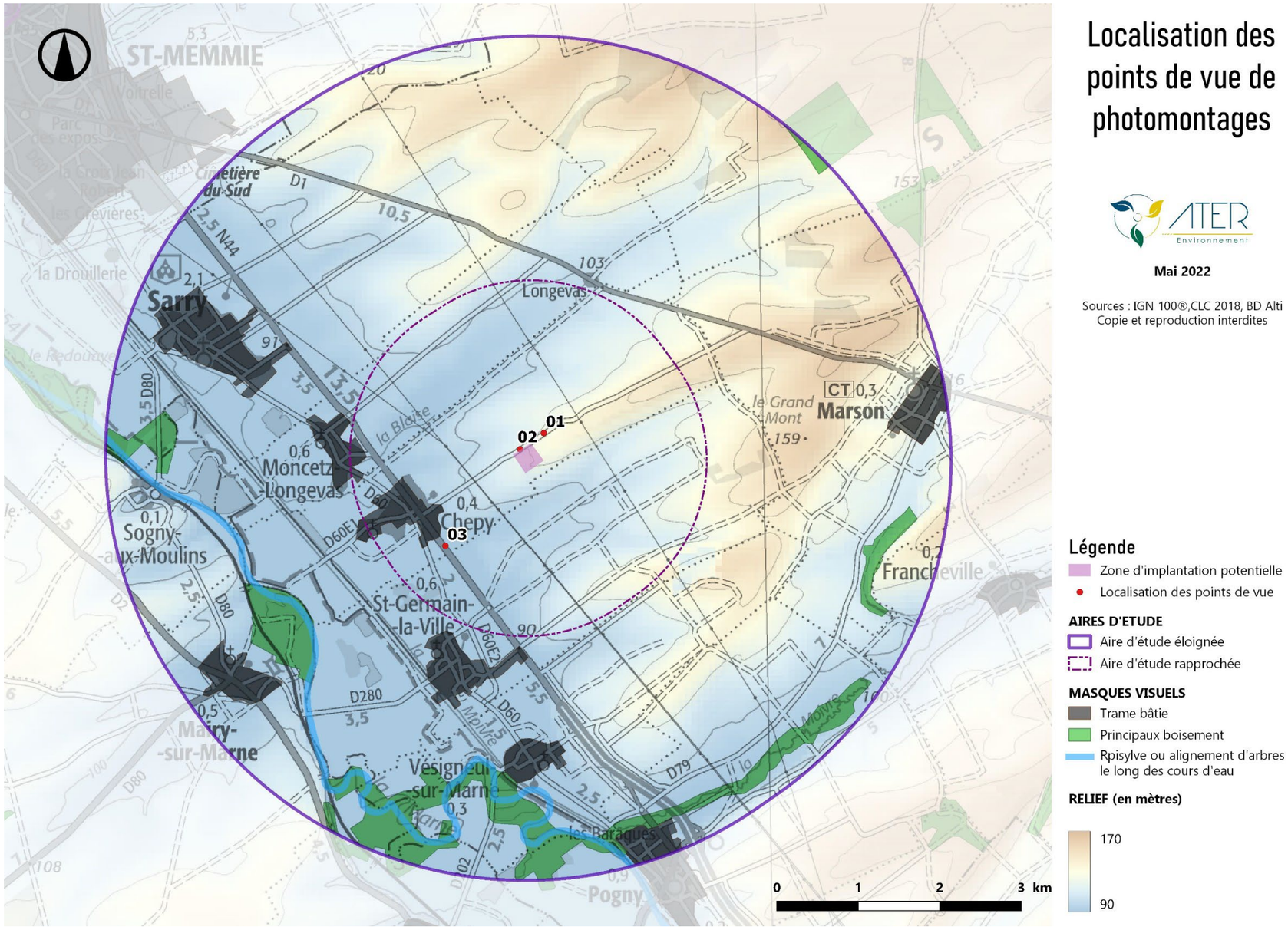
Le site du projet photovoltaïque de Chepy se situe dans la « zone de vigilance des 20km » autour du bien inscrit des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne. Toutefois, au vu de la distance de plus de 20 kilomètres séparant le bien UNESCO des installations photovoltaïques, les impacts du projet seront nuls.

► ***L'impact sera nul.***

La plupart des monuments et patrimoine se situent en cœur de bourg ou dans le fond de la vallée de la Marne. De plus, le site du projet est entouré par une corolle végétale dense qui sera préservée. De ce fait, l'impact est nul pour la totalité du patrimoine (monument historiques, sites naturels, patrimoines UNESCO, sites patrimoniaux remarquables, monuments commémoratifs et patrimoines vernaculaires).

2 - 5 PHOTOMONTAGES

2 – 5a Localisation des photomontages



Localisation des points de vue de photomontages

ATER Environnement

Mai 2022

Sources : IGN 100®,CLC 2018, BD Alti
Copie et reproduction interdites

Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Localisation des points de vue

AIRES D'ETUDE

- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude rapprochée

MASQUES VISUELS

- Trame bâtie
- Principaux boisement
- Rpisylve ou alignement d'arbres le long des cours d'eau

RELIEF (en mètres)

170
90

Carte 61 : Localisation des photomontages (© ATER Environnement, 2022)

	Description du point de vue
Photomontage 1	Depuis le Chemin des Vignes, à proximité de la maison individuelle
Photomontage 2	Depuis le Chemin des Vignes, à proximité du portail d'entrée du site
Photomontage 3	Depuis l'ancienne nationale 44, au sud-est de Chepy

Tableau 50 : Présentation des photomontages

Les points de vue ont été choisis en fonction de la zone de visibilité du projet. En effet, les ripisylves et petits boisements présents dans la vallée de la Marne au sud-ouest du projet photovoltaïque forment un masque visuel qui rend difficilement perceptible le projet.

Trois panoramas, illustrés ci-dessous, ont été réalisés. Ils représentent deux vues rapprochées du projet mais aussi une vue éloignée. Le photomontage 1 permet d'illustrer la vue depuis la maison individuelle située au nord-est du projet et qui représente l'un des principaux enjeux. Le photomontage 2 permet d'étudier les impacts du projet depuis l'entrée du site et les abords du Chemin des Vignes. Enfin, le photomontage 3 présente une vue éloignée et se situe sur les abords de l'ancienne nationale 44, qui est un axe de communication structurant.

Pour chaque point de vue par la suite, deux photographies sont présentées : l'état initial et le photomontage d'état final. L'objectif étant de montrer l'impact du projet brut, et ainsi évaluer la nécessité de mesures d'accompagnements. Celles-ci seront présentées dans le chapitre « Mesures d'intégration ».

PM1

Figure 139 : Photomontage n°1 – Depuis le Chemin des Vignes, à proximité de la maison individuelle – Etat Initial (source HAPPYCOMM)

PM1

Figure 140 : Photomontage n°1 – Depuis le Chemin des Vignes à proximité de la maison individuelle – Etat projeté (source HAPPYCOMM)

Les abords du Chemin des Vignes et jalonné d'une haie arbustive par-dessus laquelle les aspérités de la parcelle du site du projet sont bien visibles. Par-delà ces aspérités, une corolle végétale émerge et vient fermer en grande partie l'horizon lointain. En arrière-plan, l'horizon est fermé par une ligne de crête formée par le versant opposé de la vallée de la Marne. Sur ce versant opposé se distingue plusieurs parcs éoliens.

A proximité de la maison individuelle, les panneaux solaires du projet seront bien visibles car ils émergeront au-dessus de la haie arbustive qui borde le Chemin des Vignes. Plusieurs autres éléments de l'installation seront également discernables depuis ce point de vue comme la citerne, le poste de livraison ou le poste de transformation mais leur couleur verte permettra de les intégrer au mieux. Les panneaux suivront harmonieusement le relief tourmenté du site d'implantation du projet. De plus, la masse boisée et arbustive présente en arrière-plan permettra de fondre quelque peu les panneaux au sein du paysage de la Champagne Crayeuse. Il existera un impact cumulé entre les panneaux présent en avant plan et les parcs éolien situés sur le versant opposé de la vallée de la Marne. L'impact visuel sera donc modéré.

- ***L'impact depuis ce point de vue est modéré. Les panneaux seront en partie visibles mais suivront harmonieusement les courbes du relief du site post-industriel. La ligne boisée en arrière-plan permettra de fondre quelque peu les installations photovoltaïques au sein de leur paysage.***

Figure 141 : Photomontage n°2 – Depuis le Chemin des Vignes, à proximité du portail d'entrée du site – Etat Initial (source HAPPYCOMM)

Figure 142 : Photomontage n°2 –Depuis le Chemin des Vignes, à proximité du portail d'entrée du site – Etat projeté (source HAPPYCOMM)

Depuis le Chemin des Vignes longeant le projet photovoltaïque sur sa partie nord, les diverses strates arbustives qui bordent l'axe fermeront le paysage et empêcheront le regard de se porter au loin. Au niveau des portails marquant les entrées du site, des fenêtres visuelles peuvent se créer. Au sein de ces fenêtres visuelles les aspérités du relief du site sont visibles et viennent fermer l'horizon. De nombreux éléments tels que le portail, le grillage ou encore le local technique marquent le paysage et lui donnent un caractère post-industriel.

Depuis ce point de vue, les panneaux seront légèrement surélevés par rapport aux automobilistes empruntant le Chemin des vignes. De nombreux éléments présents au premier plan viendront masqués en très grande partie des lignes photovoltaïques comme par exemple, la strate arbustive ou encore le local présent à l'entrée du site. Seules les premières lignes de panneaux seront visibles, le reste du parc étant dissimulé derrière le relief tumultueux du site. Dans l'axe du portail, un poste e livraison sera bien visible l'espace d'un instant par les automobilistes. Toutefois le choix de la couleur du poste lui permettra de s'intégrer au mieux au sein du site. L'impact du projet sera donc faible depuis le Chemin des Vignes longeant la partie nord du site du projet.

> ► ***L'impact du projet depuis l'accès nord du site du projet sera faible. Les panneaux seront rapidement masqués derrière les aspérités du relief du site. A cela se rajoute les rideaux végétaux présent au premier plan et qui viennent fermer en grande partie le paysage. Ainsi, les automobilistes circulant à proximité du projet ne verront qu'une infime partie des installations.***

Figure 143 : Photomontage n°3 – Depuis l'ancienne nationale 44, au sud-est de Chepy – Etat Initial (source HAPPYCOMM)

Figure 144 : Photomontage n°3 – Depuis l'ancienne nationale 44, au sud-est de Chepy – Etat projeté (source HAPPYCOMM)

Depuis l'entrée/sortie sud-est du village de Chepy, l'ancien tracé de la nationale 44 est bordé par des parcelles de grandes cultures qui ouvrent largement le paysage et permet au regard de se projeter en direction du nord-est. Au second plan, la parcelles de culture laisse sa place au tracé de la nationale 44. En arrière-plan, le relief s'élève légèrement et une frange boisée et arbustives se positionne sur la ligne de crête qui ferme l'horizon. Derrière cette ligne de crête prend place le site du projet.

Depuis ce point de vue, les panneaux photovoltaïques seront à peine discernables au sein de ce paysage agricole de grande envergure. Les panneaux se confondront avec la corolle végétale qui encercle le site. Cette-dernière dissimulera une grande partie des lignes de panneaux. Aucune autre installation photovoltaïque sera discernable depuis ce point de vue. Les panneaux solaires suivent harmonieusement les courbes du relief de la ligne de crête. La ligne fine des panneaux ne perturbera en rien les grandes structures paysagères de la Champagne Crayeuse. Ainsi, depuis l'entrée/sortie sud-est du village de Chepy, l'impact du projet sera très faible.

- ***L'impact du projet est très faible. Les panneaux seront à peine discernables depuis l'ancien tracé de la route nationale 44. Toutefois, il forme une ligne fine qui épouse parfaitement la ligne d'horizon structurante du paysage. De plus, les panneaux viennent se fondre dans la carolle végétale qui entoure le site du projet et qui sera maintenue.***

2 - 6 IMPACTS BRUTS EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux du chantier, sur un laps de temps plus réduit.

► ***L'impact brut de la phase de démantèlement sur le paysage sera donc faible.***

2 - 7 IMPACTS CUMULES

Les abords de la future centrale solaire de Chepy n'accueillent aucun autre projet photovoltaïque pouvant générer des impacts cumulés d'un point de vue paysager. De plus, depuis certains points de vue, il est très probable que le futur parc de Chepy soit en covisibilité avec des parcs éoliens présents sur le versant sud de la vallée de la Marne. Ces éoliennes surplomberont la vallée de la Marne et seront par conséquent visibles depuis les hauteurs du plateau de la Champagne Crayeuse où se site le site du projet. La superposition de ces structures industrielles contribue à renforcer l'anthropisation des paysages. Cet impact, bien que réel, est toutefois ponctuel et ne concerne qu'une portion du Chemin des Vignes, située au nord du site du projet.

2 - 8 MESURES

Mesure d'évitement

L'ensemble de la corolle de végétale qui se situe sur les abords du site du projet sera conservée. Composée de strates arbustives et arborée, cette végétation possède de grands enjeux écologiques. En termes de paysage, le maintien de cette corolle permettra de réduire grandement les impacts du projet, notamment depuis la N44. Tous les chemins présents aujourd'hui sur le site seront conservés et reconvertis en pistes servant à accéder aux installations photovoltaïques. Deux secteurs d'enjeux écologiques ont été identifiés au sud-ouest et à l'est du site. Le nombre de panneaux a été réduit pour éviter ces zones ce qui réduit d'autant plus les impacts du projet.

Mesures de réduction

Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier

Intitulé	Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier.
Impact(s) concerné(s)	Impacts liés à l'installation du parc photovoltaïque en phase chantier.
Objectifs	Réduire l'impact visuel pour les riverains.
Description opérationnelle	Tous les déchets seront récupérés et valorisés ou mis en décharge. À l'issue du chantier, aucune trace de celui-ci ne subsistera (débris divers, restes de matériaux).
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Faible.

Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)

Intitulé	Intégration visuelle des éléments connexes du projet
Impact(s) concerné(s)	Visibilité depuis le Chemin des Vignes et depuis la maison individuelle.
Objectifs	Réduire l'impact visuel à l'entrée du site.
Description opérationnelle	Afin de réduire l'impact paysager et d'intégrer le projet, il est nécessaire de travailler les infrastructures connexes (grillage, postes de transformation, etc…) selon les ambiances existantes. C'est pourquoi un traitement homogène a été opéré pour adapter le projet au contexte paysager.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Faible.

Ainsi, les dispositifs techniques (postes de livraison, poste de transformation) et séparatifs (clôtures, portail) devront, dans la mesure du possible, s'approcher des teintes caractéristiques des paysages alentours composés principalement de prairies et de cultures avec un horizon boisé sur les versants de la vallée de la Marne. Des gammes de vert sont à privilégier pour ces éléments (ex. : RAL 6005 Vert mousse). Cette continuité visuelle permettra d'apprécier visuellement le projet comme appartenant à un ensemble cohérent.

RAL 6005 - Vert mousse

Figure 145 : Photomontage illustrant la couleur du grillage au niveau de l'entrée nord du site du projet (source HAPPYCOMM)

Mesures de compensation

L'article R122-14 du code de l'environnement défini les mesures de compensation de la manière suivante : « Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. […] Elles doivent permettre de conserver globalement et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux ». La Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016 ajoute à cette définition les notions d'équivalence et d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité, la proximité géographique, l'efficacité et la pérennité.

Cette définition, pensée pour les cas de pertes de diversité, n'est pas applicable au paysage. Il n'est en effet pas possible de retrouver un état initial. Par exemple, la plantation d'une haie dans un paysage initialement ouvert ne peut être considérée comme une mesure de « compensation » car le paysage résultant ne sera pas équivalent au paysage initial. Aussi, on parlera de mesure d'accompagnement, c'est-à-dire des mesures ayant pour but de renforcer les mesures d'évitement et de réduction et/ou de faciliter l'intégration du projet dans son paysage.

Mesures d'accompagnement

Aucune mesure d'accompagnement n'est prévue pour le projet photovoltaïque de Chepy. En effet, la corolle végétale située sur le pourtour du site ainsi que les haies arbustives qui jalonnent le Chemin des Vignes suffiront avec le temps à masquer totalement le projet. La plantation de nouvelles haies aura pour effet de fermer le paysage ce qui est contradictoire avec le caractère très ouvert qui fait l'identité du plateau de la Champagne Crayeuse.

2 - 9 SYNTHESE ET IMPACTS RESIDUELS

Les impacts du projet de Chepy sont globalement nuls à très faibles avant la mise en place des mesures. Si les impacts sont si faibles c'est notamment grâce au choix du maintien de la végétation cernant en grande partie le site du projet. L'impact le plus élevé reste modéré et concerne une portion du Chemin des Vignes et la maison individuelles situées au nord-est du projet. Aussi, les mesures vont plutôt avoir pour objectif d'accompagner la transition, plutôt que de réellement réduire l'impact.

Les mesures appliquées au projet de Chepy concernent tous les éléments de conception de la future centrale (choix d'implantation, maintien de la végétation en place, intégration des éléments techniques) ou des éléments du chantier. Ces éléments sont déjà pris en compte dans l'évaluation des impacts bruts. Aussi, l'impact résiduel et l'impact brut sont identiques.

Les impacts du projet de Chepy sur les paysages sont nuls dans l'aire d'étude éloignée en raison du boisement dense du fond de la vallée de la Marne mais aussi grâce à la corolle végétale qui cerne le projet et qui empêchera toute visibilité. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, l'ancienne nationale 44 et la déviation de la nationale 44 ne seront que très faiblement impactées. Les principaux impacts sont situés à proximité du projet.

Les impacts seront modérés depuis la maison individuelle et la portion du Chemin des Vignes situées au nord du site du projet. Toutefois, la faible fréquentation du Chemin des Vignes rend cet enjeu mineur.

2 - 10 TABLEAU DE SYNTHESE DES IMPACTS

La synthèse des impacts du projet sur le contexte paysager est résumée dans le tableau ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.

Tableau 51 : Echelle des niveaux d'impact

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
EN PHASE CHANTIER	Phase chantier : Augmentation de l'aspect industriel	T	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier	Intégré aux coûts du chantier.	FAIBLE
LIEUX DE VIE	Phase exploitation : Le projet sera visible depuis une maison individuelle situé au nord-est du site. Le maintien de la végétation éternuera toutefois l'impact visuel du projet.	P	D	MODÉRÉ	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	MODÉRÉ À FAIBLE
AXES DE COMMUNICATION	Phase exploitation : Absence de visibilité depuis l'aire d'étude éloignée	-	-	NUL	-	-	NUL
	Phase exploitation : Le projet sera à peine discernable depuis la route nationale 44. Les panneaux émergeront à peine de la corolle végétale déjà en place sur le pourtour du site du projet.	P	D	TRES FAIBLE	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	TRES FAIBLE
	Phase exploitation : Depuis le Chemin des Vignes, jouxtant la partie nord du projet, il existera une fenêtre visuelle sur les panneaux photovoltaïques notamment depuis une portion du chemin situé au nord-est du site.	P	D	MODÉRÉ	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation.	-	MODÉRÉ À FAIBLE
AXES TOURISTIQUES	Phase exploitation : Aucun chemin de randonnée local ne possèdera de vue direct sur les installations photovoltaïques de Chepy. Ceci est vrai pour les sentiers locaux des *Balades Fleuries,* de *la boucle de Saint-Germain-la-Ville*, ou encore du sentier intitulé *dans les champs autour de Chepy.*	-	-	NUL	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	NUL
PATRIMOINE	Phase exploitation : Il n'existera aucune covisibilité ou intervisibilité entre le projet de Chepy et les différents patrimoines qui ponctuent les aires d'étude éloignée et rapprochée.	-	-	NUL	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	NUL
DÉMENTELLEMENT	Phase démantèlement : Augmentation de l'aspect industriel.	T	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier	Intégré aux coûts du chantier.	FAIBLE

Tableau 52 : Synthèse des impacts et mesures du projet photovoltaïque de d'Eguilly sur le contexte paysager

3 CONTEXTE NATUREL

*La synthèse ci-après est extraite de l'étude réalisée par le bureau d'études **CERA Environnement**, dont la version complète figure en annexe. Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de précision.*

3 - 1 EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET

Les impacts d'un projet de parc photovoltaïque au sol sont à la fois liés à la phase de construction de l'installation (phase chantier), à la nature même de l'installation et à son exploitation, et éventuellement à la remise en état du site après exploitation.

Ce chapitre a notamment été réalisé en suivant le « Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol » édité par le MEEDDAT en 2009, réalisé sur la base de l'exemple allemand.

3 - 1a Nature des impacts

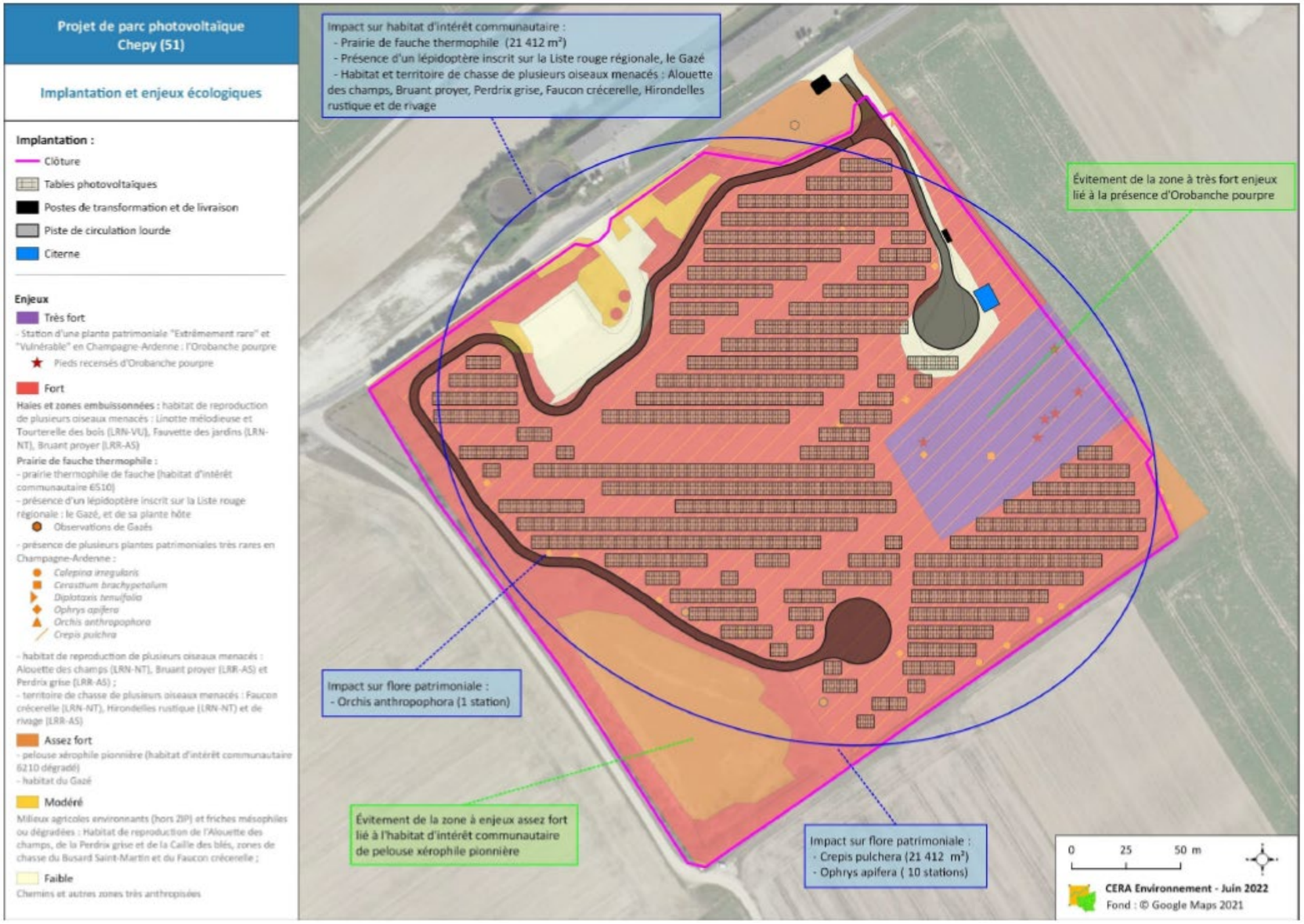
Le projet de parc photovoltaïque est susceptible d'avoir un certain nombre d'incidences sur les habitats et les espèces présentes dans les limites du projet et dans les milieux environnants. L'appréciation de l'importance de ces impacts se fait en deux temps : tout d'abord l'identification de ces impacts, qui consiste à déterminer quelle sera la nature des effets du projet sur les habitats naturels et les espèces, et ensuite l'appréciation à proprement dite de l'importance des impacts en fonction des éléments touchés, de leur intensité et de leur réversibilité. Cette appréciation vise à identifier les impacts qui seuls ou en combinaison, sont susceptibles de porter atteinte aux divers habitats naturels et espèces patrimoniales de la zone.

Les impacts du projet sur les milieux naturels du site et des abords concernent 3 aspects principaux :

- l'altération et la destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, d'autant plus préjudiciable que des espèces patrimoniales sont présentes sur la zone concernée, ou qu'ils aient une fonction de corridor écologique ;
- la mortalité directe d'animaux ou la destruction de stations d'espèces végétales patrimoniales lors des travaux ;
- les différentes perturbations engendrées par l'exploitation et leurs impacts sur la faune du secteur.

Les cartes suivantes montrent l'implantation superposée aux habitats naturels et aux enjeux écologiques identifiés par le présent état initial.

Carte 62 : Plan d'implantation prévisionnel et habitats naturels (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)



Carte 63 : Plan d'implantation prévisionnel et enjeux écologiques (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

3 - 1b Impacts prévisibles du projet en phase chantier

Destruction directe des habitats naturels et des habitats d'espèces

Généralités

L'implantation d'une activité humaine sur un site est toujours source de modification du milieu naturel. Pour un certain nombre de ces activités, la principale modification est la destruction directe des habitats naturels et habitats d'espèces sur lesquels s'implante l'activité.

Les habitats peuvent être divisés en deux catégories :

- Les "**habitats naturels**" : ils correspondent aux formations végétales en tant que telles, dont certaines peuvent présenter un enjeu particulier, indépendant de la présence d'espèces patrimoniales (habitats de zones humides, habitats d'intérêt communautaire, etc.),
- Les "**habitats d'espèces**" : les différentes espèces animales du secteur sont inféodées à un ou plusieurs habitats dont la préservation, dans un état de conservation suffisamment bon et sur une surface suffisante, est indispensable au bon déroulement des cycles biologiques et à la survie des populations. **Toute atteinte à ces habitats peut avoir un impact sur ces dernières**.

Impacts prévisibles du projet

La destruction ou modification des habitats naturels lors de la phase chantier concerne à la fois les habitats qui seront altérés ou dégradés, car situés au niveau du lieu d'implantation des infrastructures (structures comportant les modules photovoltaïques, locaux contenant onduleurs et transformateurs, poste de livraison, liaisons électriques, chemins d'accès…), et à la fois les surfaces modifiées du fait des interventions de chantier (suppression des ligneux, circulation et stationnement des engins, dépôt de matériaux et matériels, création des tranchées pour les câbles électriques, base vie…).

L'impact principal est la destruction en profondeur de la végétation sur ces zones décapées.

L'aménagement du projet peut également s'accompagner, selon les options prises lors de sa conception (revêtement des voies d'accès, choix du type de fondation), d'imperméabilisations localisées. Celles-ci concerneront en premier lieu les installations techniques. Ici il sera question de longrines et de chemins d'accès en grave calcaire semi-perméable.

<u>Habitats naturels</u>

La quasi-totalité du site est occupée par une prairie thermophile de fauche, d'enjeux forts, d'intérêt communautaire très intéressant d'un point de vue de la biodiversité. La station d'Orobanche pourpre, sera évitée.

D'autres secteurs sont d'enjeux assez forts (pelouse xérophile pionnière et habitat du Gazé), modérés (friches mésophiles ou dégradées) ou faibles (chemins, zones anthropisées…). Ces derniers ne seront pas directement impactés par la pose des panneaux solaires, mais sont inclus au sein de la centrale.

<u>Habitats d'espèces</u>

Ces habitats naturels sont également des habitats d'espèces, dont certaines sont patrimoniales.

L'altération ou la destruction de la prairie de fauche thermophile (enjeux forts) et de la pelouse xérophile pionnière (enjeux assez forts) occasionnerait une **perte d'habitat pour la faune associée, et notamment pour les lépidoptères, et plus particulièrement le Gazé, les orthoptères et les mammifères terrestres**. Cependant, un secteur de prairie de fauche thermophile étant préservé, des populations de ces espèces devraient pouvoir se maintenir sur le site. Les zones dites « altérées », entre les tables, garderont une fonctionnalité, mais limités par rapport à l'habitat avant implantation. De plus, des suivis de parcs solaires par CERA Environnement ont montré que de nombreuses espèces de lépidoptères parviennent à revenir sur les sites.

Lors de suivis réalisés sur des parcs solaires des Deux-Sèvres et de Charente-Maritime par exemple, une vingtaine espèces de lépidoptères ont été observées. D'autres suivis ont confirmé le maintien de certaines espèces, comme le Fadet des laîches (10 ans après la mise en service du parc solaire), ou l'Azuré du serpolet (4 ans après la mise en service) par exemple (voir Annexe 6).

L'altération de la prairie de fauche thermophile et de la pelouse xérophile pionnière entrainera une perte partielle d'habitat de chasse pour les chiroptères, 3 espèces ayant été contactées sur le site.

La prairie de fauche thermophile et la pelouse xérophile pionnière sont également utilisées par de nombreuses espèces d'oiseaux comme habitat de reproduction ou de chasse, et notamment des espèces fortement patrimoniales. **La destruction ou l'altération, même partielle, de la prairie et de la pelouse engendrerait une perte ou une altération des habitats de chasse et de reproduction de certaines espèces d'oiseaux, dont plusieurs patrimoniales.** Parmi les espèces qui utilisent ces milieux comme habitats de reproduction, on peut citer l'Alouette des champs, le Bruant proyer, le Bruant jaune et la Perdrix grise. Le Faucon crécerelle, l'Hirondelle rustique et l'Hirondelle de rivage utilisent quant à eux ces milieux pour chasser. A cela s'ajoute également, des espèces recensées en stationnement hivernal : le Vanneau huppé et le Pipit farlouse.

Enfin, le débroussaillage et la suppression d'une partie de la surface arbustive / boisée entrainera :

- **Une perte d'habitat de reproduction pour les oiseaux**, notamment pour la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois, espèces « Vulnérables » de la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs de France, la Fauvette des jardins, espèce « Quais-menacée » de la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs de France, ou encore le Bruant proyer, espèce « A surveiller » de la liste rouge des oiseaux nicheurs de Champagne-Ardenne.
- **Une perte d'habitat de chasse pour les chiroptères**, les inventaires ayant révélé une utilisation assez forte de toute la zone par 3 espèces de chauves-souris.

Surfaces d'habitats impactées

La surface des panneaux photovoltaïques du parc représente un peu plus de 26 % de la surface globale d'emprise du parc photovoltaïque. En effet, la surface globale dans laquelle seront inclus les panneaux solaires représente environ 7,2 ha (espace clôturé du parc photovoltaïque), alors que l'emprise précise des panneaux photovoltaïques représente une surface occupée au sol d'environ 1,9 ha.

Néanmoins, les surfaces d'habitats impactées par le projet seront toutes fortement altérées ou détruites.

Pour avoir une idée globale de l'emprise du projet, les tableaux suivants donnent une estimation des surfaces d'habitats impactés par l'emprise précise des panneaux et des surfaces d'habitats impactées comprises dans la surface globale contenant les panneaux solaires.

Habitats	Enjeu de l'habitat	Surface altérée ou détruite S1 (ha)	Surface totale dans la ZIP (ha)	Proportion par rapport à la ZIP (%)
38.2 - Prairie thermophile de fauche	Fort	2,14116	5,241	40,9
31.81 - Fruticée	Fort	0,036	0,3622	9,9
84.2 - Haie arborée	Fort	0,0218	0,432	5,0
34.33 - Pelouse xérophile pionnière	Assez fort	0	0,5427	0,0
38.13 - Bande enherbée	Assez fort	0,012	0,0152	78,9
87.1 - Friche rudérale	Modéré	0	0,1244	0,0
87.2 - Friche rudérale piétinée	Faible	0,0515	0,1412	36,5
86 - Chemin	Faible	0,0667	0,2697	24,7
TOTAL	-	**2,32916**	**7,1284**	**32,7**

Tableau 53 : Surfaces et proportions des habitats impactés par l'implantation globale du parc (emprise clôturée) (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Habitats	Enjeu de l'habitat	Surface altérée ou détruite S2 (ha)	Surface totale dans la ZIP (ha)	Proportion par rapport à la ZIP (%)
38.2 - Prairie thermophile de fauche	Fort	1,8854	5,241	36
31.81 - Fruticée	Fort	0,0148	0,3622	4
84.2 - Haie arborée	Fort	0	0,432	0
34.33 - Pelouse xérophile pionnière	Assez fort	0	0,5427	0
38.13 - Bande enherbée	Assez fort	0	0,0152	0
87.1 - Friche rudérale	Modéré	0	0,1244	0
87.2 - Friche rudérale piétinée	Faible	0	0,1412	0
86 - Chemin	Faible	0	0,2697	0
TOTAL	-	**1,9002**	**7,1284**	**26,65**

Tableau 54 : Surfaces et proportions des habitats impactés par l'emprise précise des panneaux (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Habitats	Enjeu	Surface totale dans la zone clôturée (ha)	Surface altérée (ha)	Proportion par rapport à la ZIP (%)
38.2 - Prairie thermophile de fauche	Fort	5,24	0,26	3,6
86 - Chemins, zone bétonnisées	Faible	0,27	0,07	1,0
31.81 - Fruticée	Fort	0,36	0,04	0,6
87.2 - Friche rudérale piétinée	Faible	0,14	0,04	0,6
84.2 - Haie arborée	Fort	0,43	0,02	0,3
38.13 - Bande enherbée	Assez fort	0,02	0,01	0,1
TOTAL	-	**7,13**	**0,42**	**5,9**

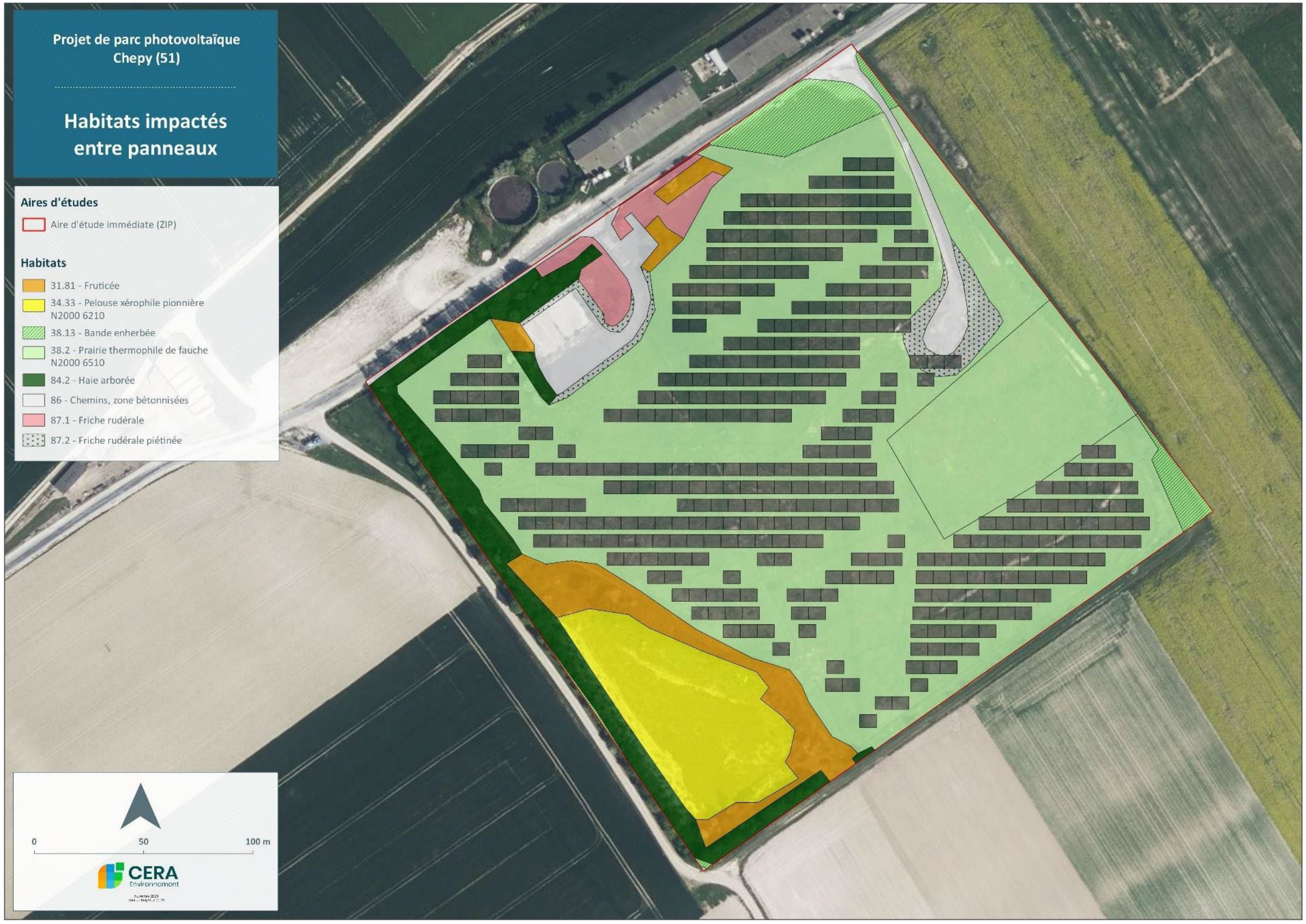
Tableau 55 : Surfaces et proportions des habitats d'espèces impactées par l'emprise de la piste d'accès et les locaux (Source : CERA Environnement, 2024)

Conclusion sur la destruction d'habitats

Globalement, étant donné les enjeux, surfaces et proportions des habitats impactés, les impacts sur les habitats naturels et les habitats d'espèces seront donc « forts ».

Carte 64 : Zones dégradées par l'implantation du projet

Carte 65 : Surfaces impactées par l'emprise précise de l'implantation des panneaux photovoltaïques - S2 (sur fond d'habitats) (Source : CERA Environnement, 2024)



Carte 66 : Surfaces indirectement altérées hors de l'emprise des panneaux photovoltaïques - S3 (sur fond d'habitats) (Source : CERA Environnement, 2024)

Carte 67 : Habitats impactés par les potes et la piste d'accès (Source : CERA Environnement, 2024)

Mortalité directe d'individus (faune et flore)

Généralités

Toute intervention sur le milieu naturel est susceptible de causer la mort d'individus occupant ou évoluant dans les habitats naturels détruits. Les passages d'engins ainsi que toutes les interventions de suppression des ligneux et de décapage de la couche superficielle de sol risquent de provoquer la destruction directe de certaines espèces ou certains individus se trouvant dans ces habitats.

Le risque de mortalité concerne en premier lieu les espèces immobiles (plantes), et peu mobiles ou de faible taille qui ne pourront pas fuir devant l'avancée des engins (invertébrés, amphibiens, reptiles, œufs de nombreuses espèces d'oiseaux et d'amphibiens, jeunes de nombreuses espèces d'oiseaux et de mammifères).

La **période de reproduction apparaît particulièrement sensible à ce risque**, en particulier la période d'élevage des jeunes, avec un fort risque de mortalité des jeunes individus.

Impacts prévisibles du projet

Flore

L'implantation choisie évite des stations de plantes patrimoniales, et notamment la totalité des stations d'Orobanche pourpre (Phelipanche purpurea), une espèce est inscrite sur la Liste Rouge Régionale (2018), avec le statut Vulnérable (VU) et également considérée « Extrêmement rare » dans la région, ainsi que la seule station de Céraiste à pétales courts (Cerastium brachypetalum), une espèce notée « Extrêmement rare », mais aussi une station d'Ophrys abeille (Ophrys apifera)

Au final, 5 espèces végétales présentant un indice de rareté « Assez rare » ou supérieur dans le catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP, 2016) seront impactée par les aménagements du parc photovoltaïque :

- espèces notées « Très rare » : la Crépide élégante (Crepis pulchra) et la Calepine irrégulière (Calepina irregularis). Cette dernière est également inscrite sur le Plan national d'action pour les Messicoles, avec le statut « A surveiller »,
- espèces notées « Rare » : dont deux espèces d'Orchidées : l'Ophrys abeille (Ophrys apifera) et l'Orchis homme-pendu (Orchis anthropohora), ainsi que le Diplotaxis à feuilles étroites (Diplotaxis tenuifolia).

Les impacts sur les stations d'espèces sont les suivants :

- 2,14 ha pour la Crépide élégante (Crepis pulchra), l'espèce étant présente sur l'ensemble de la prairie thermophile de fauche (cf. Carte 62 : Plan d'implantation prévisionnel et habitats naturels (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023) et Tableau 53),

- 11 stations d'Ophrys abeille (Ophrys apifera), abondante sur la ZIP (cf. Carte 62),

- 7 stations de Calepine irrégulière (Calepina irregularis) (cf. Carte 62),

- 1 station d'Orchis homme-pendu (Orchis anthropohora) (cf. Carte 62),

- 1 station de Diplotaxis à feuilles étroites (Diplotaxis tenuifolia), localisé en bordure du chemin d'entrée sur le site (cf. Carte 62).

Les travaux d'aménagements du parc photovoltaïque entraineront une destruction des individus de ces espèces au sein des stations impactées.

> ► ***Les impacts sur la flore seront donc « forts ».***

Petite faune

Mammifères terrestres
Concernant les mammifères terrestres, 3 espèces de mammifères dont une espèce patrimoniale, le Lapin de garenne, classé comme quasi menacé sur la liste rouge nationale des mammifères ont été observées sur la ZIP.

Plus globalement, le risque de mortalité directe est là-aussi essentiellement dû à la phase chantier, et en particulier aux travaux lourds mais qui sont particulièrement limités dans le cadre du projet de Culhat étant donné que le site ne sera pas terrassé.

La période estivale (mise-bas et élevage des jeunes) et la période hivernale (léthargie de certaines espèces) apparaissent les plus sensibles.

Insectes
Le groupe des insectes étant très vaste, le risque de mortalité directe en phase chantier des différentes espèces inventoriées est très variable. Le fait que le chantier se déroule uniquement de jour limite le risque de mortalité des insectes nocturnes. Un certain nombre de mesures, visant en particulier à éviter et à préserver les habitats les plus à enjeux, sont également de nature à limiter le risque de mortalité directe durant les travaux.

Comme pour d'autres groupes, la période des travaux préalables à une période de moindre enjeu est également une mesure simple susceptible de limiter le risque de mortalité des individus adultes, en particulier des espèces patrimoniales. Le risque perdure pour les éventuelles pontes ou larves et concernerait essentiellement le Gazé, une espèce patrimoniale, inscrite sur la liste rouge de Champagne-Ardenne.

> ► ***Les impacts sur la petite faune seront donc « assez forts ».***

Chiroptères
Le site est fréquenté par seulement trois espèces de chauves-souris.

L'évitement en particulier des éléments boisés (fruticées et haies) en périphérie de l'implantation a été maximalisé, permettant la conservation de ces territoires de chasse pour les chiroptères.

Concernant les chiroptères, le risque de mortalité direct d'individus est inexistant pour ces espèces à activité aérienne nocturne vis-à-vis de travaux au niveau des modules eux-mêmes au regard des habitats concernés (plateforme d'enrobage). Aucun risque n'est également à prévoir vis-à-vis de la coupe des rares éléments arborés sur l'emprise.

> ► ***Les impacts sur les chiroptères seront donc « faibles ».***

Oiseaux
Concernant les oiseaux, les risques de destruction/mortalité d'individus apparaissent comme forts dans ce contexte où l'implantation s'effectue sur des habitats identifiés comme étant des habitats de reproduction et des zones de chasse de plusieurs espèces protégées d'oiseaux. Les individus éventuellement présents sur les zones de chasse ou d'alimentation au lancement du chantier seront donc techniquement en pleine capacité de vol, mais ce n'est pas le cas s'il est question de nidification.

Signalons qu'après le début du chantier, l'enchainement des travaux doit être continu afin de ne pas laisser d'éventuelles opportunités d'installation sur des habitats ouverts qui pourraient être rendus plus attractifs pour certaines espèces.

Le choix d'une période adaptée au cycle des espèces sera néanmoins proposé.

> ► ***Les impacts sur les oiseaux seront donc « forts ».***

Perturbation et dérangement de la faune (bruits, mouvements, lumières)

Généralités

Les travaux induiront un certain nombre de nuisances : bruits, poussières, présence humaine et mouvements de personnels et de véhicules… autant d'éléments susceptibles de perturber la faune du secteur et des alentours.

Les perturbations occasionnées peuvent engendrer, selon les espèces, un échec de la reproduction (absence de reproduction, abandon de nichées/portées…), des modifications comportementales et physiologiques (stress) pouvant entraîner un risque accru de prédation, voire un abandon temporaire ou définitif de la zone. Le risque est donc de voir les espèces les plus sensibles quitter les abords du périmètre, et donc d'assister à un appauvrissement, au moins temporaire, de la biodiversité du secteur perturbé. Ceci sera d'autant plus préjudiciable que des habitats favorables à ces espèces sont rares sur le secteur ou que des espèces patrimoniales sont affectées. Ceci impliquera un déplacement de ces espèces à distance de la zone, entraînant ainsi une demande énergétique accrue et l'occupation d'habitats pouvant être moins favorables.

Concernant l'avifaune, d'après LEFEUVRE (1999), les dérangements liés aux activités économiques provoquent une modification de l'occupation de l'espace avec déplacements des oiseaux vers les zones les moins perturbées. Le dérangement peut alors être considéré comme une perte d'habitat ou de territoire exploitable, au même titre que la destruction matérielle de cet habitat.

L'impact du dérangement dépend de nombreux facteurs, notamment de sa durée, de son intensité, de l'interaction de diverses sources de perturbations, de la sensibilité des espèces et individus en termes de distance d'envol notamment, de l'âge des oiseaux, des conditions météorologiques, de la saison. En période de reproduction, l'impact du dérangement n'est pas identique tout au long du cycle, les conséquences se font particulièrement sentir au début de la nidification, au moment du cantonnement et de l'élevage des jeunes. En période internuptiale, l'impact est variable, avec des effets majeurs en début et fin d'hivernage, ce qui coïncide avec les périodes de migration.

Impacts prévisibles du projet

Oiseaux

D'après Lefeuvre (1999), les dérangements liés aux activités économiques provoquent, d'une manière globale, une modification de l'occupation de l'espace des oiseaux, avec déplacement des espèces vers les zones les moins perturbées. Le dérangement peut alors être considéré comme une perte d'habitat, une perte de territoire exploitable, au même titre que la destruction physique des habitats, et ce sur une surface qui va souvent au-delà de l'emprise finale du projet.

La période la plus sensible pour les oiseaux est généralement la période de reproduction. A cette époque clé du cycle biologique, les couples recherchent la quiétude afin de pouvoir parader, défendre leur territoire (interactions sonores), couver et élever leurs jeunes. Des dérangements trop importants sont susceptibles de provoquer un effarouchement des adultes au point de provoquer un échec de la reproduction par abandon des nichées. Ceci est toutefois à nuancer en fonction de la sensibilité des espèces à la présence humaine et à ses activités, certains taxons étant plus farouches que d'autres.

Comme indiqué précédemment, le choix de la période des travaux sera ici prépondérant concernant l'impact potentiel sur l'avifaune. La réalisation du chantier, en particulier des phases les plus impactantes sur le milieu, durant la période de reproduction occasionnera un risque plus important de dérangement pour les oiseaux nichant en périphérie des zones de travaux. A contrario, des travaux en dehors de cette période induiront un risque très faible de dérangement.

Les travaux devant durer environ 9 à 12 mois, il n'est pas exclu qu'une partie de ces travaux ait lieu durant la période de reproduction. Le risque sera donc un dérangement de l'avifaune des milieux boisés périphériques, dans un rayon variable selon les espèces mais pouvant atteindre quelques dizaines à centaines de mètres. Beaucoup des espèces observées sur la zone sont néanmoins tolérantes à la présence humaine, nichant dans les milieux cultivés (milieux régulièrement perturbés par les activités agricoles) et dans les haies (milieux d'interface souvent confrontés aux activités présentes dans les milieux limitrophes). L'impact restera néanmoins temporaire (sur la durée du chantier), les animaux pourront réinvestir les éventuels espaces délaissés dès la fin du chantier.

Au-delà de l'avifaune nicheuse, les espèces venant s'alimenter sur le site pourront délaisser le site d'implantation et ses abords durant le chantier même si les oiseaux sont souvent beaucoup moins sensibles aux perturbations durant leurs phases d'alimentation. C'est notamment le cas des rapaces.

Pour ces espèces, il y aura une perte de territoire exploitable, au moins durant le chantier. Néanmoins, à l'échelle du territoire utilisé par ces rapaces, le dérangement temporaire lié à l'aménagement n'aura aucun impact notable. Les individus se reporteront temporairement sur d'autres territoires de chasse.

> ► ***Le dérangement potentiel des oiseaux est donc fort.***

3 – 1c Impacts prévisibles du projet en phase exploitation

Une fois le chantier réalisé, le parc est susceptible d'avoir des impacts, étudiés dans cette partie.

Modification des habitats naturels par recouvrement

Un des phénomènes liés au projet susceptible d'avoir une forte influence sur la végétation recolonisant l'aire d'étude est le **recouvrement partiel du sol par les modules photovoltaïques**. Ce recouvrement **perturbera la végétation** via deux phénomènes principaux : la diminution de l'ensoleillement par l'ombre portée et l'assèchement superficiel par la réduction des précipitations sous les modules.

Les surfaces situées en dessous des modules, en raison de la hauteur de ceux-ci, reçoivent tout de même de la lumière diffuse, et les surfaces localisées entre les rangées de modules sont ombragées, surtout quand le soleil est bas. Les données récentes de suivis réalisés sur des installations en Allemagne indiquent que l'ombre portée par les modules en rangées ou dans les installations pivotantes ne semble pas induire une absence totale de végétation. Les installations ordinaires actuelles permettent aux plantes de pousser de manière homogène dans la mesure où la pénétration de lumière diffuse est possible même en dessous des modules. Il est préconisé une hauteur minimum de 0,80 m entre la partie la plus basse du module et le sol afin que la lumière diffuse soit suffisante sous les modules.

Ces préconisations ont été respectées pour la centrale photovoltaïque de Chepy, dont les panneaux seront positionnés à une hauteur minimale du sol de 80cm afin de permettre une luminosité suffisante pour les modules.

L'eau qui s'accumule aux bords des modules peut en outre provoquer une érosion du sol lorsqu'elle s'écoule en des endroits localisés. Toutefois, des espaces permettant à l'eau de s'écouler existent entre les modules et entre les structures, ce qui minimise le phénomène. Le recouvrement du sol par des modules a pour effet de le protéger de l'eau de pluie. L'apport naturel d'humidité est en conséquence réduit en dessous des modules et l'écoulement relativement orienté de l'eau de pluie peut créer en même temps des zones plus humides. Les données disponibles n'ont pour le moment fourni aucune preuve significative d'une modification durable de la végétation due à ce phénomène.

Habitats naturels et flore

En modifiant l'environnement, **ces paramètres devraient perturber le cortège d'espèces lié à la prairie de fauche thermophile et à la pelouse xérophile**, qui sont pour certaines dépendantes de l'ensoleillement. La richesse spécifique floristique présente sous les panneaux risque donc de subir un appauvrissement et une banalisation. On peut donc s'attendre à une banalisation des habitats naturels impactés par l'ombre des panneaux solaires.

> ► ***L'impact du projet sur la végétation devrait donc être fort.***

Faune

Indirectement, en modifiant les habitats, l'impact sera similaire pour le cortège d'espèces de faune liées à la prairie de fauche thermophile et à la pelouse xérophile. Les habitats modifiés pourraient ne plus convenir aux espèces d'insectes observées. Néanmoins, des suivis de parcs solaires par le CERA Environnement ont montré que de nombreuses espèces de lépidoptères parviennent à revenir sur les sites (voir annexes).

> ► ***L'impact du projet sur la faune devrait donc être assez fort.***

Impacts de la présence du parc sur la faune

Les impacts sur la faune en phase exploitation concernent principalement les mammifères et les oiseaux.

Mammifères non volants

Les observations faites jusqu'à présent sur des parcs photovoltaïques montrent, après une certaine période d'accoutumance, que des unités modulaires assez volumineuses semblent ne pas avoir d'effet dissuasif pour des mammifères de grande et moyenne taille. Des suivis réalisés par le CERA Environnement sur certaines centrales photovoltaïques ont déjà permis d'observer des espèces se reposer à l'ombre des panneaux (Chevreuil, Renard roux…).

Les surfaces d'installations où les modules sont peu denses offrent un environnement attrayant pour les micros et petits mammifères grâces aux zones protégées de la pluie et à la végétation herbacée entre les modules. Cette manne alimentaire peut alors être mise à profit par les prédateurs (renard, rapaces…) sur les espaces maintenus entre les rangées ou en bordures de celles-ci.

L'absence de terrassement ainsi que le maintien des milieux périphériques est de nature à conserver l'attractivité du site pour les mammifères.

Les espèces de grande taille (cervidés) et de taille moyenne (renard, grands mustélidés) ne pourront par contre pas pénétrer dans l'enceinte sans aménagement adaptés. Le risque est alors double : une perte de territoire exploitable pour les plus grandes espèces et le risque de pullulation de certaines espèces dans la centrale si certains de leurs prédateurs ne peuvent pénétrer dans l'enceinte.

Cependant, les parcelles étudiées étant aujourd'hui défavorables à la circulation de ces grands mammifères, une exclusion totale de la surface du parc ne priverait ainsi pas la faune locale d'une surface et d'un milieu nécessaire à l'accomplissement de leur cycle biologique.

Conjointement, le risque de coupure de corridors de déplacement par la clôture d'enceinte est faible en raison de l'étendue limitée du projet et en raison de l'absence de corridors locaux au sein de l'emprise du projet.

> ► ***L'impact sur les mammifères non volant en phase d'exploitation sera donc modéré à faible.***

Chiroptères

L'éclairage nocturne éventuel du site peut avoir un impact sur les espèces nocturnes, et notamment sur les chiroptères. Dans le cas présent, **aucun éclairage nocturne permanent n'est prévu. L'habitat restant ouvert et enherbé, le secteur pourra toujours servir d'habitat de chasse.**

> ► ***L'impact sur les chiroptères en phase d'exploitation sera donc faible.***

Oiseaux

Les suivis au sein d'installations photovoltaïques allemandes révèlent que de **nombreuses espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones entre les modules photovoltaïques et les bordures d'installations photovoltaïques** au sol comme **terrain de chasse, d'alimentation ou de nidification**. En automne et en hiver, des groupes d'oiseaux hivernants élisent domicile sur ces sites.

Effets optiques : les installations photovoltaïques peuvent créer divers effets optiques : **miroitement** sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques), **reflets** créés par des miroitements sur les surfaces de verre lisses réfléchissantes, formation de **lumière polarisée** due à la réflexion. D'après les premiers suivis réalisés sur les sites allemands, **aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements n'a été rapporté**.

Effet d'effarouchement : par leur aspect, les installations peuvent créer des effets de perturbation et d'effarouchement, et par conséquent limiter l'utilisation du site pour certaines espèces et dévaloriser l'attrait de biotopes voisins. En raison de la hauteur totale relativement réduite des infrastructures, les éventuelles perturbations se limitent à la zone d'installation et à l'environnement immédiat.

Entretien et maintenance du site : dans la mesure où la présence de personnel sur le site pour l'entretien et la maintenance des installations reste occasionnelle, les perturbations pour l'avifaune locale devraient demeurer négligeables.

> ► ***L'impact sur l'avifaune en phase exploitation sera donc modéré.***

Autres groupes de faune

Les autres groupes faunistiques potentiellement impactés par la présence du parc solaire dans l'aire d'étude sont les **insectes**.

Un autre effet évoqué pour les parcs photovoltaïques est le phénomène de **lumière polarisée**. La lumière du soleil est polarisée par la réflexion sur des surfaces lisses brillantes (surface de l'eau, routes mouillées…), le plan de polarisation dépendant de la position du soleil. Certains insectes volants se guident principalement sur la lumière polarisée et peuvent être également attirés par les modules photovoltaïques. Actuellement, il est difficile de définir l'impact sur les insectes locaux, étant donné le manque de recul sur ces phénomènes.

Enfin, il est également à noter un phénomène d'échauffement des modules et de dégagement de chaleur associé. Les fabricants de modules solaires s'efforcent de réduire l'échauffement au minimum car l'élévation de la température réduit le rendement des cellules solaires. En général, les modules chauffent jusqu'à 50°C et, à plein rendement, la surface des modules peut parfois atteindre des températures supérieures à 60°C. Il existe donc un risque de mortalité, difficile à évaluer, pour les insectes se posant sur les modules. Parallèlement, les modules emmagasinant de la chaleur dans la journée la restitueront en début de nuit, attirant potentiellement des insectes nocturnes et leurs prédateurs (chauves-souris en particulier).

> ► ***L'impact sur les autres groupes de faune en phase exploitation sera donc faible.***

3 - 1d Impacts liés à la remise en état du site

Lors du retrait des installations du site (les modules solaires ont une durée de vie de 20 à 40 ans), différents travaux auront lieu, pouvant avoir un impact sur le sol, la végétation et sur la faune : retrait des modules et installations annexes (bâtiments techniques…), démontage et retrait des câbles, remise en état du site... .

Ceci occasionnera diverses perturbations similaires à celles, déjà évoquées, ayant lieu lors de la construction du projet. La faune locale (essentiellement les mammifères et les oiseaux) risque donc, temporairement, d'éviter l'aire d'implantation et ses abords. Il est difficile d'évaluer les incidences sur la faune du site lui-même ne sachant pas quelle sera la recolonisation après aménagement, et les espèces présentes.

La circulation des engins et des véhicules occasionnera également des dégradations du sol et de la végétation (ainsi qu'un risque associé de mortalité de la faune peu mobile ou à déplacement lent ayant colonisé l'aire d'étude) qui sera d'autant plus problématique que des habitats naturels ou des espèces patrimoniales ou remarquables se seront installées sur le site à la faveur de la végétation entretenue. Dans l'état actuel de l'avancée du projet, il est encore trop tôt pour évaluer les incidences de ces interventions. Les travaux de démantèlement devront donc nécessiter une nouvelle étude environnementale. A noter toutefois que les mesures du démantèlement seront similaires à celles préconisées lors de la phase chantier. Néanmoins elles pourront être modifiées si un développement positif de la biodiversité est constaté lors du suivi écologique effectué en phase d'exploitation.

3 - 1e Impacts cumulés

Le projet peut présenter un impact à une échelle plus grande, notamment en raison du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés.

Dans le cas présent, aucun projet existant ou n'ayant reçu d'avis de l'autorité environnementale n'existe dans un rayon de 5 kilomètres. Aucun impact cumulé avec d'autre projet ne semble à prévoir.

3 - 1f Synthèse des impacts prévisibles sur le milieu naturel, la faune et la flore

L'importance relative des différents impacts potentiels sur le site et son environnement est résumée dans le tableau ci-dessous. Dans la partie suivante, des mesures sont proposées pour prendre en compte ces impacts dans la conception et la réalisation du projet, afin d'estimer les impacts résiduels effectifs.

L'évaluation de la sensibilité des habitats et des espèces vis-à-vis des différentes incidences du projet présentées précédemment est établie à partir des impacts prévisibles du projet, de la durée de ces impacts, de l'écologie des espèces et des habitats concernés, de leur localisation par rapport aux zones d'exploitation, de leur statut local. Le tableau suivant fait la synthèse de la sensibilité des différents habitats et espèces ou groupes d'espèces patrimoniaux ou sensibles sur le secteur.

	Habitats naturels	Flore	Oiseaux	Chiroptères	Insectes	Mammifères non volants
Habitats / espèces à valeur patrimoniales recensé·e·s sur la zone d'implantation définitive	Prairie thermophile de fauche (38.2 - Prairies à fourrage des plaines) Pelouse xérophile pionnière (34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches)	Orobanche pourpre (*Phelipanche purpurea*) Céraiste à pétales courts (*Cerastium brachypetalum*) Crépide élégante (*Crepis pulchra*) Calepine irrégulière (*Calepina irregularis*) Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) Orchis homme-pendu (*Orchis anthropohora*) Diplotaxis à feuilles étroites (*Diplotaxis tenuifolia*)	Alouette des champs Bruant proyer Busard Saint-Martin Caille des blés Faucon crécerelle Fauvette des jardins Hirondelle rustique Hirondelle de rivage Linotte mélodieuse Perdrix grise Tourterelle des bois	Noctule commune Pipistrelle commune Pipistrelle de Nathusius	Gazé	Lapin de garenne
Nature des principaux impacts potentiels	Destruction des habitats lors du débroussaillage et des terrassements Altération des habitats naturels impactés par l'ombrage des panneaux	Dégradation des stations situées sur ou à proximité du chantier Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux	Destruction d'individus ou de pontes lors du débroussaillage et des terrassements Perte d'habitat de reproduction et de chasse Dérangement lié au bruit et aux mouvements pendant les travaux	Probable destruction d'individus ou de gîtes lors du défrichement Perte d'habitat de chasse	Destruction d'individus ou de pontes Perte d'habitat de reproduction et de nourrissage Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux	Perte d'habitat de nourrissage et de reproduction
Impact potentiel en phase de travaux	**Fort**	**Fort**	**Fort**	**Faible**	**Assez fort**	**Faible**
Impact potentiel en phase d'exploitation	**Assez fort**	**Assez fort**	**Modéré**	**Faible**	**Modéré**	**Faible**

Très fort
Fort
Assez fort
Modéré
Faible

Tableau 56 : Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu naturel (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

3 - 2 MESURES ENVISAGEES DANS LE CADRE DU PROJET DE CENTRALE AU SOL

Le projet s'est attaché à prendre en compte l'ensemble des enjeux écologiques révélés par les inventaires écologiques et à respecter une démarche développée sur les principes de la **doctrine ERC** pour la prise en compte du milieu naturel :

La réflexion autour de ces mesures doit s'intégrer dans la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) qui vise, selon la doctrine définie par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transport et du Logement, à prioriser les mesures d'évitement avant toute autre, puis dans un second temps à développer des mesures de réduction des impacts résiduels et en dernier lieu des mesures de compensation.

Les mesures suivantes ont donc été envisagées, par ordre de priorité :

- des **mesures d'évitement d'impact** : ces mesures, qui visent à éviter un impact sur l'environnement, sont principalement mises en œuvre ou intégrées dans la conception même des projets (choix de la variante de moindre impact, évitement de zones sensibles…) ;
- des **mesures de réduction d'impact** : ces mesures réductrices sont à mettre en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet au moment où ils se développent ;
- des **mesures de compensation** : ces mesures sont envisageables dès lors qu'une possibilité de supprimer ou de réduire un impact n'a pu être déterminée. Elles visent donc à compenser ces impacts à l'issue de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction.
- des **mesures de d'accompagnement** : ces mesures permettent de compléter les mesures compensatoires par des actions bénéfiques à l'environnement.

A ces mesures, il est nécessaire d'associer des programmes de suivis écologiques permettant d'évaluer les incidences du projet sur les milieux naturels et les espèces utilisant le site d'étude et les milieux environnant, ainsi que les éventuelles mesures d'accompagnement proposées.

La présentation de ce chapitre s'attachera à respecter l'ordre de la « séquence ERC ». Après les mesures d'évitement et de réduction d'impact, un tableau présentant les impacts potentiels résiduels sera proposé afin d'envisager le cas échant la nécessité de mettre en œuvre des mesures d'accompagnement.

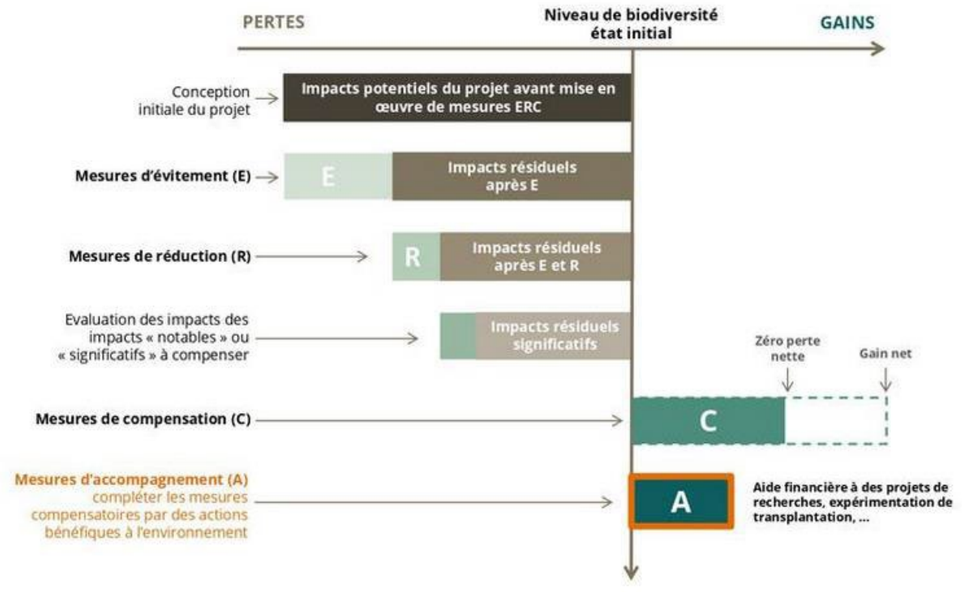


Figure 146 : Schéma simplifié de la séquence ERC (cas des mesures d'accompagnement)

Conformément à la Charte d'engagement des Bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale :

« Les avis, recommandations, mesures ou équivalents qui sont donnés par le bureau d'études aident à la prise de décision et aux arbitrages par le maître d'ouvrage. Le bureau d'études ne donne que des recommandations et ne participe pas à la prise de décision proprement dite qui est du ressort du maître d'ouvrage ».

Le bureau d'études est donc force de proposition, mais n'est pas décisionnaire concernant les mesures retenues, qui résultent d'un arbitrage commun.

3 - 2a Mesures d'Evitement d'impact envisagées

E1 – Évitement d'une zone à enjeux très forts

Intitulé	Évitement d'une zone à enjeux très forts
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur la flore et l'habitat ainsi que toutes les espèces vivantes du site.
Objectifs	Éviter d'impacter des secteurs sensibles. La zone d'implantation actuelle prend donc en compte ces secteurs à enjeux, et en évite certains.
Description opérationnelle	**Sur le site, deux zones en particulier, correspondant à une zone à enjeux très forts et à enjeux assez forts, seront évitées (cf.** Carte 63 : Plan d'implantation prévisionnel et enjeux écologiques (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)Carte 63**).** Le secteur à enjeux très forts a été identifié suite à la présence d'une espèce de plante patrimoniale « extrêmement rare » et « vulnérable », l'Orobanche pourpre. Le secteur à enjeux assez forts a été identifié sur un habitat de pelouse xérophile pionnière, laquelle constitue également l'habitat du Gazé, un lépidoptère patrimonial. Cependant, quelques secteurs à enjeux forts et à enjeux modérés seront tout de même impactés (cf.Carte 40) : les milieux ouverts de haies et de zones embuissonnées, les prairies de fauches thermophiles (21 412 m²) ainsi que sur des espèces de flores patrimoniales (Crepis pulchera : 21 412 m² et Ophrys apifera : 10 stations). Ces milieux sont composés d'espèces végétales patrimoniales, et constituent également des habitats de reproduction et de chasse de plusieurs espèces patrimoniales d'oiseaux.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage et écologues.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Inclus dans la conception du projet.
Modalités de suivi	Suivis effectués lors des suivis écologiques d'exploitation (S1) et du suivi de l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale (S2).

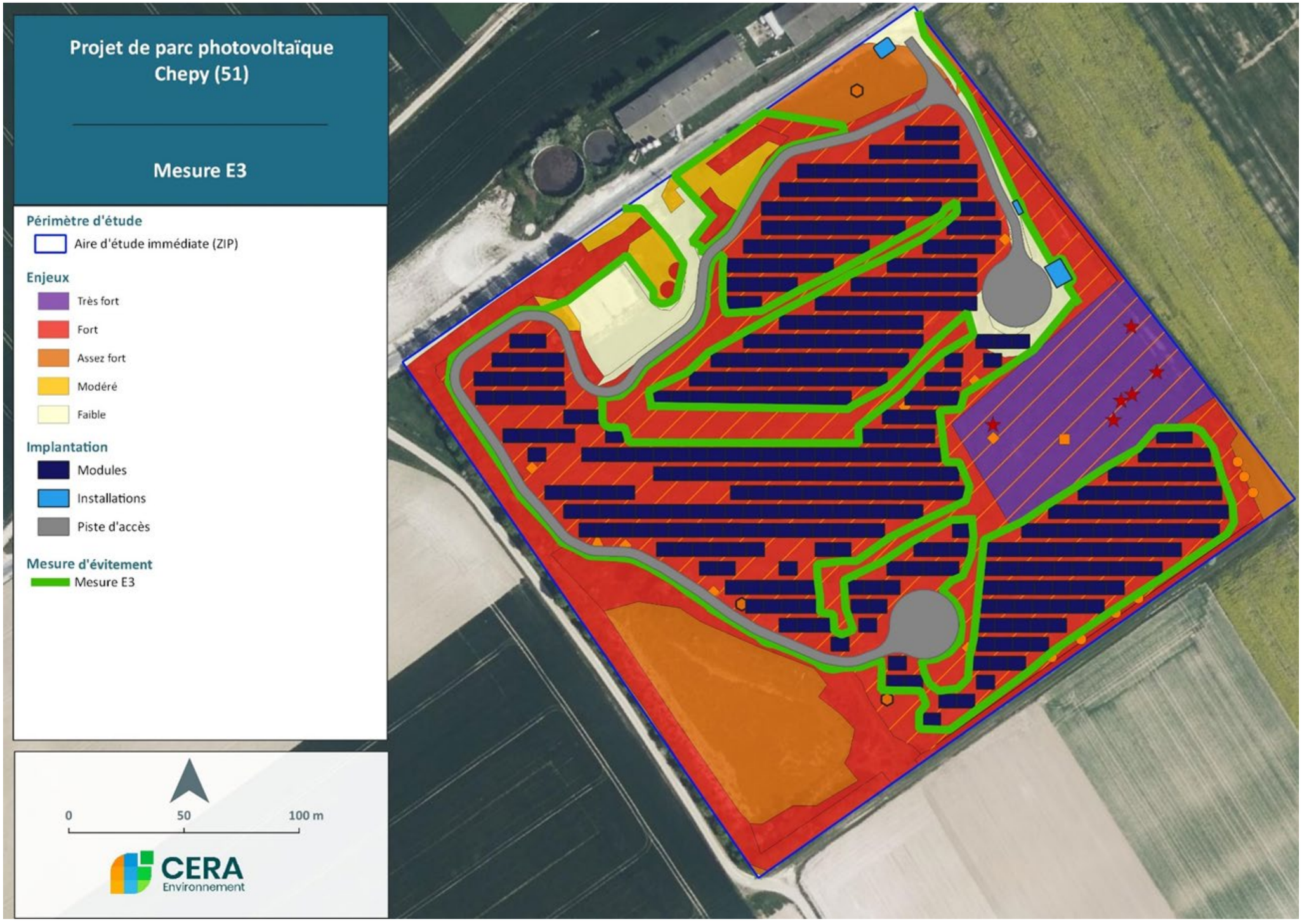
E2 - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu

Intitulé	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur la flore et l'habitat.
Objectifs	Non-utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants
Description opérationnelle	La société de projet URBA 377, filiale à 100% d'URBASOLAR, s'engage à n'utiliser aucun produit phytosanitaire et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage et gestionnaire du site.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Inclus dans la conception du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage durant la phase de chantier.

E3 - Limiter l'emprise globale du chantier

Intitulé	Limiter l'emprise globale du chantier
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur tous les habitats naturels et toutes les espèces présentes sur les bordures de la zone de stockage.
Objectifs	Limiter la destruction de surfaces d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, en particulier d'habitats d'espèces protégées et patrimoniales.
Description opérationnelle	D'une manière générale, limiter **la dégradation des milieux naturels à une stricte surface nécessaire.** **Un balisage visible et facilement identifiable permettra de bien identifier les zones à préserver et à éviter, en particulier la zone concernée par la mesure d'évitement (E1).** Ce balisage pourra être réalisé à l'aide de dispositifs visuels de type **filet de chantie**r ou équivalent (cf. illustration ci-contre). Cela permettra ainsi d'éviter la divagation du personnel et des engins de chantier en dehors de la stricte emprise du projet photovoltaïque. Le balisage de ces zones (environ un mètre en retrait de la clôture) fera l'objet d'un passage avec un écologue en tout début de chantier dans le cadre du suivi de chantier (mesure R6).
Acteurs concernés	Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Filet de chantier orange (1 m de haut) : environ 4 €/m, soit environ 3600 € HT.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage durant la phase de conception du projet puis durant le chantier (conception technique du parc solaire) et suivis effectués lors des suivis écologiques d'exploitation (S1) et du suivi de l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale (S2).

Figure 147 : balisage réalisé à l'aide de dispositifs visuels de type filet de chantier (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)



Carte 68 : Carte de la mesure d'évitement E3 (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2024)

3 - 2b Mesures de Réduction d'impact envisagées

R1 - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)

Intitulé	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur la flore et l'habitat ainsi que toutes les espèces vivantes du site.
Objectifs	Éviter les rejets dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol).
Description opérationnelle	• Lors des travaux et durant la phase opérationnelle, tout risque de fuites de produits polluants (hydrocarbures, huiles, détergents...) dans le milieu naturel sera évité. • Aucun produit polluant ne doit être stocké hors rétention. • Le traitement de tous les déchets se fera via des filières adaptées. • D'autres mesures de prévention de pollution seront mises en place dans les zones à risques. • En fonction des chemins d'accès qui seront créés ou non, application de mesures pour empêcher la stagnation de l'eau. • Le matériel à risques (fûts éventuels, huiles…) sera entreposé sur une surface imperméable. • L'accès aux huiles, hydrocarbures, produits chimiques ou d'autres matériaux dangereux sera limité aux personnes autorisées. • Les contenants seront positionnés afin de minimiser le risque de déversement dans l'environnement. • Les contenants seront stockés hors des zones à enjeux les plus marquées. • Les contenants seront dans un bon état (non-endommagés...). • Du matériel absorbant et des bacs d'égouttage seront disponibles à chaque point de stockage et ces derniers seront utilisés pendant le remplissage de tous les équipements. • Les huiles, hydrocarbures, produits chimiques ou d'autres matériaux dangereux liquides seront stockés dans un bac de rétention capable de retenir 100% de la capacité maximum d'un container ou 50% de la capacité totale maximum de tous les containers (s'il y en a plus qu'un). Sur site, en phase opérationnelle, sont présents des kits antipollution permettant de limiter la pénétration et l'étalement des produits polluants s'ils arrivaient à toucher le sol.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Inclus dans la conception du projet.
Modalités de suivi	Surveillance une fois par semaine par l'ingénieur construction pour constater d'éventuelles dérives d'un point de vue environnemental.

R2 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux

Intitulé	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les toutes les espèces animales, notamment les oiseaux qui seront les espèces les plus sensibles aux dérangements.
Objectifs	Limiter le dérangement des espèces durant la période la plus critique de leur cycle. Cette mesure vise à décaler les travaux en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables. Ici, **cette mesure vise spécifiquement à éviter les périodes de reproduction et d'élevage des jeunes concernant l'avifaune. Les travaux ne devront pas démarrer entre le 15 mars et le 15 août.** Dans le cadre du présent projet, cette mesure se destine à réduire le dérangement en période nuptiale et à la sauvegarde des éventuelles nichées des espèces qui nidifient dans les espaces ouverts et la végétation environnante à proximité des zones d'emprise du projet. Cette mesure permettra de prévenir les abandons de nichées engendrés par les dérangements, mais également les destructions de nichées pour les espèces qui s'installeraient au niveau des emprises des travaux. De manière générale, cette mesure favorisera la préservation des nichées et la tranquillité des oiseaux nichant dans l'ensemble des habitats du site. Elle permettra également de préserver la tranquillité des oiseaux potentiellement nicheurs au sein de l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.
Habitats naturels et espèces ciblées	Toutes les espèces animales, notamment les oiseaux qui seront les espèces les plus sensibles aux dérangements.
Description opérationnelle	Afin de limiter le dérangement de l'avifaune nicheuse du secteur et limiter les risques de mortalité d'individus, notamment de jeunes stades (œufs, oisillons au nid), il convient d'éviter les travaux de préparation du site (débroussaillage, décapage, terrassements…) en période de reproduction, c'est-à-dire qu'il **convient d'éviter la période s'étalant de mars à août**. Ces travaux devront avoir lieu en période automnale ou hivernale, **en privilégiant la période de septembre à février**. Le suivi du chantier par un ingénieur écologue (cf. R5) est nécessaire pour vérifier par exemple la non-présence des espèces sur le site au moment du démarrage des travaux et prévoir, le cas échéant les ajustements nécessaires. **Le démarrage des travaux est à proscrire entre avril et août et aucune interruption longue durée du chantier ne doit avoir lieu une fois le chantier engagé, sauf si le chantier subit une interruption forcée en raison d'un imprévu**. Si les travaux commencent avant cette date (par exemple en février), l'ensemble des opérations de chantier pourront être poursuivies sur la période à proscrire **sans aucune interruption possible** afin qu'aucun couple nicheur ne puisse s'installer. Ainsi, **afin de limiter les risques de mortalité d'individus**, en particulier des oiseaux nichant dans les prairies, les pelouses ou les friches, les travaux d'élimination de la végétation, de décapage du sol devront avoir lieu **en dehors de la période de reproduction qui s'étend de mars à août**. La période la plus adéquate s'étale donc de septembre à février. Enfin, si les travaux de débroussaillage et de terrassement débutent entre le 1er septembre et le 1er mars, et en cas d'interruption de l'activité sur le site supérieure à 5 jours, la reprise du chantier est subordonnée à la vérification, par l'écologue référent, de l'absence d'enjeu et notamment de l'absence d'oiseau nicheur sur l'emprise du chantier. Le cas échéant, les zones abritant des oiseaux nicheurs sont mises en défens, avec une marge suffisante pour garantir l'absence de perturbation des individus. Le déroulement des travaux et le plan de circulation seront modifiés en conséquence.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, exploitant de la centrale, entreprise TP, etc..
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier.
Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance	La phénologie des espèces est calée sur la température moyenne extérieure quelle que soit la localisation et quelle que soit l'espèce considérée. La phénologie considérée est donc toujours théorique et il peut être nécessaire de procéder à des ajustements par rapport à un calendrier prévisionnel, par exemple en fonction des conditions météorologiques de l'année en cours. Le suivi du chantier par un ingénieur écologue (cf. R6) est nécessaire pour vérifier, par exemple, la non-présence des espèces sur le site au moment du démarrage des travaux et prévoir, le cas échéant les ajustements nécessaires. **Le démarrage des travaux est à proscrire entre le 15 mars et le 15 août et aucune interruption du chantier ne doit avoir lieu une fois le chantier engagé**. Si les travaux commencent avant cette date (par exemple en février), ils (l'ensemble des opérations de chantier) pourront être poursuivis sur la période à proscrire **sans aucune interruption possible** afin qu'aucun couple nicheur ne puisse s'installer.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Période favorable												
Période moins favorable												
Période défavorable												

Tableau 57 : Tableau des périodes optimales pour la réalisation des travaux (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

R3 - Proscrire tout éclairage nocturne permanent

Intitulé	Proscrire tout éclairage nocturne permanent
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur la Faune nocturne, en premier lieu les chauves-souris et les oiseaux nocturnes.
Objectifs	Eviter / limiter les perturbations lumineuses de la faune nocturne.
Habitats naturels et espèces ciblées	Faune nocturne, et notamment les chauves-souris et les oiseaux nocturnes.
Description opérationnelle	Il convient **d'éviter ou de limiter au strict nécessaire les travaux de nuit pour ne pas perturber la faune nocturne, notamment les chauves-souris**. Si des travaux de nuit sont réalisés ponctuellement (début de matinée ou début de soirée en hiver par exemple), l'éclairage du chantier sera **adapté** afin d'éviter les trop fortes déperditions de lumière et le dérangement de la faune nocturne. Des dispositifs permettant de **diriger la lumière vers le bas** et l'utilisation d'**ampoules à vapeur de sodium** seront privilégiés. L'éclairage sera réalisé parcimonieusement, les dispositifs d'éclairage seront **uniquement dirigés vers la zone d'activité en cours**, les zones du site non utilisées ne seront pas éclairées. En cas d'absence de travaux de nuit, il conviendra de **ne pas mettre en place d'éclairage nocturne** permanent sur le site.
Acteurs concernés	Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage durant le chantier (conception technique du parc solaire).

R4 - Entretien écologique des surfaces végétales

Intitulé	Entretien écologique des surfaces végétales
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur la biodiversité.
Objectifs	Réduire l'impact sur la biodiversité, favoriser la petite faune des milieux ouverts et humides, ainsi que préserver au maximum les milieux évités (pelouse xérophile, prairie thermophile de fauche et fruticée).
Habitats naturels et espèces ciblées	Habitats (pelouse xérophile, prairie thermophile de fauche et fruticée), flore et entomofaune.
Description opérationnelle	Les pelouses xérophiles pionnières constituent un habitat d'intérêt communautaire. Les prairies quant à elles, constituent un stade d'évolution de la couverture végétale, résultant de dynamiques naturelles ou dirigées. Ce patrimoine naturel digne d'un grand intérêt, risque de disparaître à plus ou moins long terme car différents facteurs d'altération menacent ces milieux (artificialisation, déprise agricole, fermeture du milieu, eutrophisation des sols, etc.). Ainsi, les surfaces de végétations situées dans l'emprise de la centrale photovoltaïque devront être entretenues de manière écologique.
	Une mesure de gestion conservatoire simple peut permettre de préserver ces milieux (Source : Conservatoire Régional d'Espaces Naturels) : **la Fauche tardive**. La fauche doit être réalisée au maximum **une fois par an**, et **à partir du mois de septembre**. Il est possible de mettre en place une **fauche en mosaïque** en conservant des zones refuges fauchées uniquement tous les 2 à 3 ans dans certains secteurs.
Acteurs concernés	Gestionnaire du site.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant la phase de conception du projet.
Coût estimatif	Intégré dans les coûts d'exploitation.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage durant la phase de chantier et l'exploitant de la centrale .

R5 - Aménagement des clôtures du parc solaire en faveur de la faune

Intitulé	Aménagement des clôtures du parc solaire en faveur de la faune
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les mammifères non volants
Objectifs	Limiter l'effet barrière de la clôture du parc solaire pour la petite faune.
Description opérationnelle	Pour permettre de maintenir le passage de la petite faune, et notamment des mammifères terrestres, des passes-faune de dimension 25cm x 25cm seront placés sur la clôture tous les 50 mètres (Figure 148).
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage et exploitant de la centrale, entreprise TP, etc. .
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant la phase de conception du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage durant la phase de conception du projet puis durant le chantier (conception technique du parc solaire).

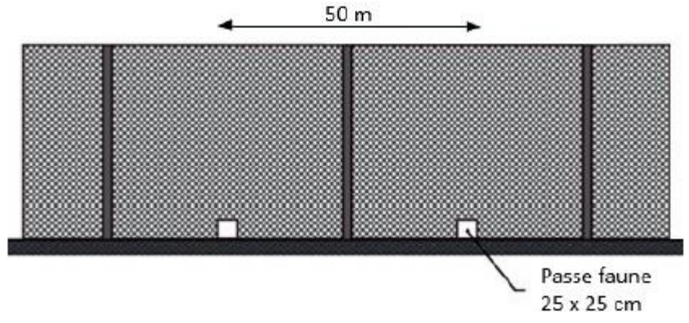


Figure 148 : Exemple d'une cloture avec passe faune (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

R6 - Suivi écologique de chantier

Intitulé	Suivi écologique de chantier
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les habitats, flore et entomofaune principalement.
Objectifs	Eviter toute dégradation des zones sensibles lors des travaux.
Habitats naturels et espèces ciblées	Habitats, flore et entomofaune principalement
Description opérationnelle	Afin de s'assurer de la bonne conduite des travaux dans le respect des prescriptions environnementales, le maître d'œuvre veillera à s'entourer d'un coordonnateur environnement qui sera destinataire de prescriptions subordonnées à l'obtention de l'autorisation des travaux et des dossiers réglementaires amont lui permettant d'avoir connaissance des enjeux pré-identifiés concernant la préservation du milieu naturel. Ce suivi sera effectué par un écologue (bureau d'étude ou association) qui veillera tout au long du chantier au respect des prescriptions environnementales et aura pour rôle de guider et d'informer le personnel de terrain à la justification des mesures. Ce suivi écologique de chantier inclus le balisage des zones à enjeux du site en début de chantier. **Le suivi de chantier par un écologue sera également indispensable dans le cas où le chantier subit une interruption forcée de plus d'un mois en raison d'un imprévu.** Un passage sur le site par un assistant maîtrise d'ouvrage (AMO) écologue **avant la reprise des travaux** permettra de constater si aucun couple nicheur ne se soit installé au niveau des zones de travaux ou à proximité, pendant la mise à l'arrêt du chantier. Si des zones sensibles sont identifiées, des zones tampon de 50 mètres autour de celles-ci seront balisées et les travaux y seront proscrits. Un rapport sera rédigé à l'attention du maître d'ouvrage et de l'inspection de l'environnement.
Acteurs concernés	Bureau d'étude en écologie
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant la phase de chantier du projet.
Coût estimatif	Environ 500 € par expert par passage, à raison de deux passages mensuels les 4 premiers mois du chantier, puis d'un passage mensuel jusqu'à la fin du chantier, avec remise d'un rapport final de suivi à destination des services de l'Etat, soit un total environ 6 500 € HT.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage et les écologues durant le chantier.

Nature des principaux impacts potentiels / Mesures envisagées	Habitats naturels		Flore		Oiseaux		Chiroptères		Insectes		Mammifères non volants	
	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation
	Destruction des habitats lors du débroussaillage et des terrassements	Altération des habitats naturels impactés par l'ombrage des panneaux	Dégradation des stations situées sur ou à proximité du chantier	Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux	Destruction d'individus ou de pontes lors du débroussaillage et des terrassements Dérangement lié au bruit et aux mouvements pendant les travaux Perte d'habitat de reproduction et de chasse	Perte d'habitat de reproduction et de chasse	Probable destruction d'individus ou de gîtes lors du défrichement Perte d'habitat de chasse	Perte d'habitat de chasse	Destruction d'individus ou de pontes Perte d'habitat de reproduction et de nourrissage	Perte d'habitat de reproduction et de nourrissage Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux	Perte d'habitat de nourrissage et de reproduction	
Impact potentiel	**Fort**		**Fort**		**Fort**		**Faible**		**Assez fort**		**Faible**	
E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts	X		X		X		X		X		X	
E2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu	X		X									
E3 : Limiter l'emprise globale du chantier	X		X									
R1 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	X		X		X		X		X		X	
R2 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux					X				X		X	
R3 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent					X		X					
R4 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc	X		X						X			
R5 : Aménagement des clôtures du parc solaire en faveur de la faune											X	
R6 : Suivi écologique de chantier	X		X		X		X		X		X	
Impact résiduel	**Assez fort**		**Modéré**		**Assez fort**		**Faible**		**Faible**		**Faible**	

Très fort
Fort
Assez fort
Modéré
Faible

Tableau 58 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction envisagées, et impacts résiduels (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

3 – 2c Mesures d'Accompagnement envisagées

A1 - Gestion écologique d'un site d'accompagnement

➢ <u>Définition des objectifs de la mesure et du ratio d'accompagnement</u>

Intitulé	Gérer les matériaux de chantier
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les habitats naturels et habitats d'espèces à enjeux forts, à savoir la prairie de fauche thermophile, habitat d'intérêt communautaire et également habitat du Gazé.
Objectifs	Accompagner la surface d'habitats naturels et d'habitats d'espèces impactée par le projet.
Habitats naturels et espèces ciblées	habitats naturels et habitats d'espèces à enjeux forts, à savoir la prairie de fauche thermophile, habitat d'intérêt communautaire et également habitat du Gazé.
Description opérationnelle	Pour les parcelles d'accompagnement, la priorité est en général donnée à une mesure in-situ, voire à proximité immédiate du site affecté par les travaux du projet. La priorité sera donnée à des espaces qui aujourd'hui sont identifiés pour leur intérêt fonctionnel (trame verte et bleue). Dans le cas où une mesure in-situ ou à proximité immédiate du site, se révèle impossible, le choix doit se porter dans une aire géographique relativement proche et ayant les mêmes caractéristiques, voire dans une même unité biogéographique.
Acteurs concernés	Exploitant de la centrale photovoltaïque, gestionnaire du site.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	2500€/an de loyer pour les loyers des 5ha de mesures d'accompagnement et 300€/ha/an supplémentaires pour l'entretien des parcelles d'accompagnement soit 4000€/an sur 5ha de parcelle d'accompagnement, pour un total de 160 000€ sur 40 ans.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage et les écologues.

<u>Coefficient d'accompagnement :</u>
Le calcul du coefficient d'accompagnement a tenu compte à la fois des espèces concernées et de leur enjeu de préservation, des effectifs observés dans les zones concernées et de la qualité intrinsèque des habitats touchés. Etant donné l'état écologique des habitats concernées et les mesures d'évitement et de réduction prises, voici ce qui est proposé :

- **Un ratio d'accompagnement de 1**, pour les surfaces impactées hors de l'emprise des panneaux photovoltaïques (S3), ce qui correspond à la différence entre la surface altérée ou détruite par la surface globale du parc (S1) et la surface altérée ou détruite par l'emprise précise des panneaux photovoltaïques (S2).

- **Un ratio d'accompagnement de 2**, pour les surfaces impactées par l'emprise précise de l'implantation des panneaux photovoltaïques (S2).

Ainsi, la surface minimale d'accompagnement pour les habitats à enjeux forts est calculée de la sorte :

Surface minimale d'accompagnement = (S2 x 2) + (S3 x 1) où S3 = S1-S2.

Habitats	Enjeu de l'habitat	S1 Emprise globale du parc (ha)	S2 Emprise précise de l'implantation des panneaux (ha)	S3 (= S1 - S2) Surfaces altérées hors de l'implantation des panneaux (ha)	Surface minimale à accompagner (ha)
38.2 - Prairie thermophile de fauche	Fort	2,14116	1,8854	0,25576	4,02656
31.81 - Fruticée	Fort	0,036	0,0148	0,0212	0,0508
84.2 - Haie arborée	Fort	0,0218	0	0,0218	0,0218
34.33 - Pelouse xérophile pionnière	Assez fort	0	0	0	0
38.13 - Bande enherbée	Assez fort	0,012	0	0,012	0,012
87.1 - Friche rudérale	Modéré	0	0	0	0
87.2 - Friche rudérale piétinée	Faible	0,0515	0	0,0515	0,0515
86 - Chemin	Faible	0,0667	0	0,0667	0,0667
TOTAL	-	**2,32916**	**1,9002**	**0,42896**	**4,22936**

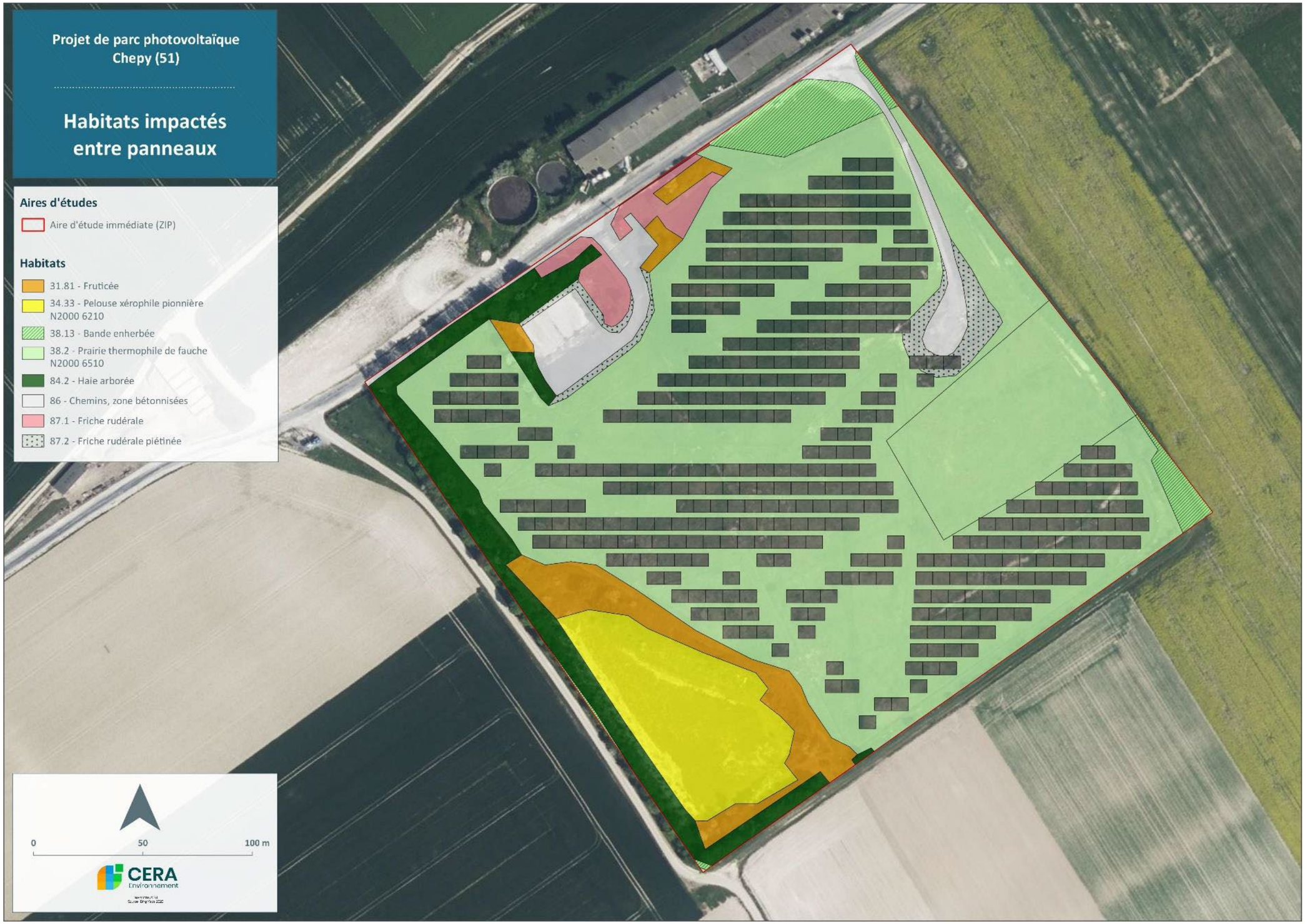
Tableau 59 : Surface minimales d'accompagnement (ratio d'accompagnement) (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

En réponse à l'impact résiduel sur la biodiversité, cette mesure d'accompagnement permettra a minima la perte de prairie de fauche thermophile engendrée par le projet et donc assurer le maintien de la qualité environnementale de ces milieux.

L'acquisition ou la gestion à long terme d'un secteur comportant des prairies altérées (notamment en cours de fermeture) permettra, grâce à une gestion écologique, la restauration et la pérennisation de pelouses sèches en bon état écologique.

Ce secteur doit avoir une surface minimale d'environ 4,25 ha et être favorable aux habitats correspondants.

Carte 69 : Surfaces impactées par l'emprise précise de l'implantation des panneaux photovoltaïques (S2) (Source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)



Carte 70 : Surfaces indirectement altérées hors de l'emprise des panneaux photovoltaïques (S3) (Source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

➢ Description du site d'accompagnement choisi

L'entreprise Urbasolar a ciblé un site à proximité du projet pouvant correspondre à l'accompagnement visé, et a procédé à des démarches afin d'évaluer la faisabilité, notamment administrative, de réaliser la mesure d'accompagnement sur celui-ci.

Site d'accompagnement : Ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne :

- Localisation : Communes de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne
- Coordonnées GPS : 48.893358, 4.487276
- Surface : environ 34 ha
- Distance au projet : 2,5 km

Ce site d'accompagnement (cf.Carte 71 : Carte du site d'accompagnement : ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne (Source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)), situé sur les communes de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne, et à moins de 2,5 km du projet de Chepy, correspond à une ancienne carrière.

S'étendant sur un peu moins de 33 hectares, elle est constituée de divers milieux pouvant faire l'objet de mesures de gestion adaptées.

Equivalence d'accompagnement

La carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne permet d'atteindre une surface, où des mesures d'accompagnement sont réalisables, bien supérieure à celle préconisée (cf. Définition des objectifs de la mesure et du ratio d'accompagnement).

Etant donné l'état actuel et la situation topographique du site, nous estimons qu'avec de mesures de gestion adaptées aux différents milieux du site, il aura de bonnes chances **d'évoluer vers de la prairie thermophile de fauche, mais aussi vers d'autres habitats intéressants**, sur des surfaces potentiellement importantes.

Ces premiers éléments permettent donc de penser que la mesure d'accompagnement prévue **est adaptée en termes d'équivalence** par rapport aux impacts résiduels identifiés.

Carte 71 : Carte du site d'accompagnement : ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne (Source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

➢ Sécurisation du foncier d'accompagnement

La société de projet URBA 377, filiale à 100% d'URBASOLAR, a obtenu un accord de principe avec les communes de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne, pour la mise à disposition et la réalisation des études nécessaires au dossier d'accompagnement sur cette ancienne carrière.

Afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures envisagées, des courriers d'engagement préliminaires ont été signées avec les communes. Des conventions de mise à disposition à long terme des parcelles pour la mise en place de mesures environnementales et leur suivi durant toute la vie de la centrale seront signées dès que les autorisations du projet photovoltaïque auront été obtenues.

Les démarches effectuées par Urbasolar permettent donc d'être rassurés sur la faisabilité et la pérennité de la mesure d'accompagnement.

➢ Conclusion sur cette mesure d'accompagnement

Ce site d'accompagnement permettra d'atteindre une surface d'accompagnement potentielle importante et non négligeable.

Cette mesure d'accompagnement est considérée satisfaisante en termes d'équivalence aux impacts résiduels du projet (voir mesure A2 détaillée ci-après). De plus, les démarches déjà engagées par Urbasolar et ses relations avec les communes concernées assurent la faisabilité de cette mesure d'accompagnement. Enfin, la mise en place d'un plan de gestion, avec suivi, sur ce site d'accompagnement permettra de s'assurer de son efficacité sur du long terme.

On peut donc s'attendre à ce que la mesure d'accompagnement apporte une contrepartie satisfaisante aux impacts résiduels négatifs du projet, de façon proportionnée. Ainsi, elle permet au projet d'atteindre l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité.

A2 - Mise en place d'un plan de gestion sur le site d'accompagnement

➢ Description de la mesure d'accompagnement

Intitulé	Mise en place d'un plan de gestion sur le site d'accompagnement
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur le site d'accompagnement
Objectifs	Un plan de gestion est nécessaire afin de définir les enjeux de l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne, ainsi que les objectifs de gestion à court et long terme. Ce plan de gestion détaillera les objectifs à atteindre et sera décliné en une série de fiches action visant à la gestion, le suivi et l'évaluation des mesures d'accompagnement. Il permettra également d'établir une feuille de route claire pour la gestion et d'améliorer leur efficacité, et d'une manière plus générale d'assurer la pérennisation du dispositif d'accompagnement.
Description opérationnelle	L'élaboration du plan de gestion se basera sur les inventaires complémentaires réalisés sur l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne au printemps et à l'été 2023, et mettra en œuvre des pratiques favorables aux espèces impactées par le projet photovoltaïque de Chepy. Le plan de gestion sera porté par une structure écologique indépendante qui sera le gestionnaire désigné et devra être soumis à la validation de la DREAL Grand-Est avant sa mise en œuvre. Enfin, il sera renouvelé tous les 5 ans et soumis à l'approbation de la DREAL Grand-Est pendant une durée de 20 ans, afin d'adapter les objectifs et les fiches action de la situation constatée sur les parcelles d'accompagnement.
Acteurs concernés	Exploitant de la centrale photovoltaïque, gestionnaire du site.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	10 000 € pour l'établissement du plan de gestion initial, 3 000 € pour sa mise à jour en année n+5, n+10 et n+15, ainsi que 4 000 € pour la rédaction d'un bilan final sur 40 ans, soit un total de 23 000€.
Modalités de suivi	Suivi par l'exploitant de la centrale photovoltaïque, gestionnaire du site

Ce plan de gestion simplifié avec définition des actions, prescriptions techniques et proposition d'indicateur de suivi des habitats et des espèces, accompagné d'une cartographie des unités et des mesures de gestion sera fourni ultérieurement à Urbasolar.

Néanmoins, en voici les premiers éléments :

Diagnostic des habitats présents sur l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne

L'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne présente une certaine diversité d'habitats (Figure 149, Carte 72 et annexes).

Une grande partie du site est constituée de plantations de feuillus denses ou éparses, sur pelouses ou prairies, mais il est aussi composé de friches prairiales, de recrûs ou encore d'anciennes zones d'exploitation (carrière).

Ci-dessous sont décrits les principaux habitats naturels présents dans la zone d'étude.

Les habitats naturels remarquables ou caractéristiques du site

RECRUS CORINE Biotopes : 31.8D = Broussailles forestières décidues Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats	
Description de l'habitat	
Ces recrûs caducifoliés spontanés et plantés de diverses essences forestières, traduisent une dynamique de recolonisation forestière après une exploitation, un chablis ou un abandon des pratiques pastorales. Le premier stade est caractérisé par des landes (31.831 = Ronciers et 31.861 = Landes subatlantiques à Fougères), tandis que le second stade se traduit par des formes plus élevées de recrûs (31.8D = Broussailles forestière décidues) ou de taillis (31.8E = Taillis). Ces recrûs constituent de jeunes peuplements forestiers dans lesquels il est possible de trouver des essences pionnières comme le Bouleau (*Betula pendula*) ou non pionnière avec du Chêne (*Quercus ssp.)* et du Frêne (*Fraxinus excelsior)*. Ces différentes formations présentent des structures denses et relativement homogènes qui leur donnent un aspect particulièrement fermé ; ce qui limite fortement le développement de la strate herbacée au sein de l'habitat. Représentant une petite partie du site, cet habitat est voué à devenir un habitat forestier et à s'étendre sur les habitats ouverts comme les prairies.	
Valeur écologique et biologique	
Ces recrûs ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier, mais servent de refuges à de nombreuses espèces de flore et de faune.	

Pelouse thermophile secondaire CORINE Biotopes : 34.1 = Pelouses pionnières medio-Européennes Alliance : *Alysso alyssoides-Sedion albi (Oberdorfer et Müller. 1961)* Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats	
Description de l'habitat	
Développées sur des substrats calcicoles remaniés, ces pelouses thermophiles secondaires s'établissent à la suite d'une activité anthropique plus ou moins traumatisante où le substrat est partiellement ou totalement mis à nu. Ce sont des formations découvertes rases, écorchées, des plaines et collines, constituées principalement de plantes annuelles et succulentes ou semi-succulentes sur des substrats sableux ou rocheux, dont les sols calcaires sont fréquemment perturbés par l'érosion ou les animaux. La strate muscinale et lichénique est généralement très développée. Bien qu'elles ne soient pas d'origine naturelle (leur entretien après l'abandon de l'activité est souvent très réduit), elles se rapprochent fortement des pelouses d'intérêt communautaire : « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires » (UE 6210). Elles comprennent une grande variété de communautés distinctes et souvent très locales, isolées, abritant de nombreuses espèces caractéristiques des sols pauvre et calcaire. Sur le périmètre d'étude, cet habitat est dominé par des herbacées de faible hauteur, accueille une petite partie des espèces typiques de ces milieux : la Coronille bigarrée (Coronilla varia), la Bugrane fétide (Ononis natrix) ou l'Origan (Origanum vulgare).	
Especes caracteristiques observees	
Achillea millefolium *Arrhenatherum elatius Coronilla varia*	*Galium pumilum* *Lotus corniculatus* *Medicago lupulina*	*Ononis natrix* *Origanum vulgare* *Stachys recta*
Valeur ecologique et biologique	
Comme l'habitat d'intérêt communautaire auquel il peut se rattacher, cet habitat présente généralement une bonne diversité floristique qui s'accompagne potentiellement d'espèces patrimoniales. En ce sens, cette pelouse abrite des espèces floristiques Rare ou Assez rare dans la région dont : l'Orchis pyramidal (Anacamptis pyramidalis), le Gaillet rude (Galium pumilum) et la Bugrane jaune (Ononis natrix) qui a été inventorié sur une station assez importante. Cette richesse floristique s'accompagne souvent d'une diversité entomologique toute aussi importante (orthoptères et lépidoptères notamment).	

Friche prairiale **CORINE Biotopes : 87.1** = Terrains en friche **38.13** = Pâturage densément enherbés **Code NATURA 2000 :** Non concerné par la Directive Habitats	

Description de l'habitat

Localisées généralement dans des lieux fortement anthropisés, les friches prairiale sont des habitats profondément perturbés par les activités humaines et laissés à l'abandon. Ces perturbations trop intenses ou trop fréquentes laissent souvent de larges plages de sol nu et peuvent même empêcher le développement des strates ligneuses.

Lieux privilégiés d'acclimatation de nombreuses espèces exotiques, elles peuvent être colonisées par des plantes pionnières rudérales ou introduites : le Millepertuis perforé (Hypericum perforatum), le Brome stérile (Anisantha sterilis), les Bouillons (Verbascum ssp), l'Ambroisie (Ambrosia artemisifolia) et la Vergerette annuelle (Erigeron annuus).

Les friches prairiale abandonnées depuis un certain temps se distinguent des states pionnières par leur quantité de broussailles, d'arbustes et de jeunes arbres.

Les conditions pédologiques permettent d'accueillir quelques espèces caractéristiques des pelouses et ourlets thermophiles comme l'Origan (Origanum vulgare), la Coronille bigarrée (Coronilla varia) et l'Anthyllis vulnéraire (Anthyllis vulneraria).

Espèces caractéristiques observées

Anisantha sterilis	*Coronilla varia*	*Hypericum perforatum*
Anthyllis vulneraria	*Crepis biennis*	*Origanum vulgare*
Arrhenatherum elatius	*Erigeron annuus*	*Phleum pratense*
Calamagrostis epigejos	*Fragaria vesca*	*Picris hieracioides*

Valeur écologique et biologique

Ces friches prairiales ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier, mais peuvent parfois servir de refuges à des espèces végétales plus rares, issus d'autres groupements pionniers.

Plantation de pins européens CORINE Biotopes : 83.3112 = Plantations de Pins européens Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats	

Description de l'habitat

Ces différentes formations de ligneux cultivés, plantées essentiellement pour la production de bois, sont généralement composées d'espèces exotiques ou naturelles, en dehors de leur aire naturelle et de leur habitat naturel : il s'agit pour une bonne part de boisement de substitution.

Installées sur n'importe quel type de substrat, ces formations artificielles croissent généralement sur des sols peu profonds et pauvres en nutriments, où elles constituent des forêts monostratifiées où l'espace est quasi totalement occupé par des arbres alignés et régulièrement espacés.

On y retrouve en plus ou moins grande quantité des espèces arbustives et arborées indigènes : le Bouleau verruqueux (Betula pendula), le Saule marsault (Salix caprea), le Cornouiller sanguin (Cornus sanguinea) ou encore le Noisetier (Corylus avellana).

Espèce caractéristique observée

Pinus nigra

Valeur écologique et biologique

Ces plantations abritent généralement une diversité floristique très faible et ne présentent souvent qu'un intérêt écologique limité.

En outre, en raison de la lente décomposition de leurs aiguilles, ces espèces sont connues pour contribuer à la formation de litières acidifiantes. En cas de coupe ou de chablis, l'habitat met beaucoup de temps à se régénérer, les forêts indigènes ayant du mal à se réinstaller.

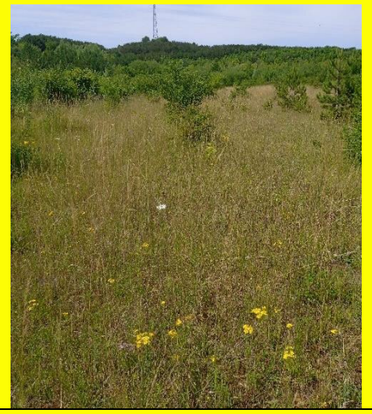
Plantations de feuillus dense
CORINE Biotopes : 83.325 = Autres plantations de feuillus **Code NATURA 2000 :** Non concerné par la Directive Habitats
Description de l'habitat
Ces formations de ligneux cultivés, plantés pour des raisons paysagères ou environnementales, sont généralement composées d'espèces exotiques ou naturelles, en dehors de leur aire naturelle ou de leur habitat naturel. Installées sur différents substrats, ces plantations artificielles peuvent créer, à terme, des forêts monostratifiées ou peu diversifiées. Largement présentes sur le site d'études, on retrouve ces plantations sur différents substrats et habitats.
Valeur écologique et biologique
Ces plantations ne présentent pas de valeur particulière et abritent, généralement, une biodiversité faible. La faune peut, néanmoins, s'en servir comme abri ou source de nourriture.

Roncier **CORINE Biotopes : 31.831** = Roncier **Code NATURA 2000 :** Non concerné par la Directive Habitats	
Description de l'habitat	
Végétation buissonnante dominée par des rosacées du genre Rubus, ces ronciers sont des communautés mésophiles relativement luxuriantes qui traduisent une dynamique de recolonisation forestière après la formation de chablis, une exploitation ou un abandon des pratiques agricoles. Avec l'abandon de l'exploitation récente, le roncier présent en bordure de la friche prairiale pourrait continuer de s'étendre. Il présente une structure homogène et dense, dominée par la très expansive Ronce (Rubus gr. fruticosus), et accompagnée des habituelles essences arbustives des formations associées (fruticées) : Cornouiller sanguin (Cornus sanguinea), Prunellier (Prunus spinosa) et Sureau noir (Sambucus nigra). La densité de la strate buissonnante donne un aspect particulièrement fermé qui limite souvent le développement de la strate herbacée. Celle-ci emprunte principalement son cortège végétal aux groupements rudéraux nitrophiles associés aux zones remaniées : l'Armoise commune (Artemisia vulgaris), les Patiences crépues (Rumex crispus) et à feuilles obtuses (Rumex obtusifolius), le Sureau yèble (Sambucus ebulus), le Torilis faux-cerfeuil (Torilis japonica) et l'Ortie dioïque (Urtica dioica). Enfin, localement (bordures orientales du périmètre), ces ronciers se retrouvent en mosaïque avec des végétations plus élevées de recrûs, témoin d'une recolonisation forestière déjà bien avancée.	
Espèces caractéristiques observées	
Rubus gr. fruticosus	
Valeur écologique et biologique	
Avec des cortèges floristiques qui restent très limités et banals, ces ronciers ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier. Néanmoins, ils participent à la diversification générale des habitats naturels, et constituent des lieux d'alimentation et des refuges pour l'ensemble de la faune locale.	

Plantation eparse sur prairie thermophile

CORINE Biotopes : 38.13 = Pâturages abandonnés
83.325 = Autres plantations de feuillus

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats



Description de l'habitat

Ce sont des milieux abandonnés sur des sols plus ou moins perturbés qui sont colonisés par tout un cortège d'espèces transgressives de milieux associés : friches et ourlets thermophiles, profitant ainsi de leur situation d'écotone pour accueillir une diversité floristique souvent importante.
On peut ainsi y observer le Cirse des champs (Cirsium arvense), la Carotte commune (Daucus carota), le Cabaret des oiseaux (Dipsacus fullonum) et le Millepertuis perforé (Hypericum perforatum), et l'Aigremoine eupatoire (Agrimonia eupatoria), la Coronille bigarrée (Coronilla varia) et l'Origan commun (Origanum vulgare) caractéristiques des ourlets thermophiles.
Il est aussi possible de trouver des espèces qui poussent normalement sur les pelouses comme l'Orchis pyramidal (Anacamptis pyramidalis), la Blackstonie perfoliée (Blackstonia perfoliata) et la Laîche glauque (Carex flacca).
Sur cet habitat, on retrouve une faible proportion d'essences arborées et arbustives. La plantation faite sur les parcelles reste très limitée.

Espèces caractéristiques des prairies de fauches

Achillea millefolium	*Cirsium arvense*	*Galium mollugo*
Anacamptis pyramidalis	*Cornus sanguinea*	*Jacobaea vulgaris*
Arrhenatherum elatius	*Coronilla varia*	*Knautia arvensis*
Blackstonia perfoliata	*Daucus carota*	*Origanum vulgare*
Carex flacca	*Dipsacus fullonum*	*Pinus nigra*

Valeur écologique et biologique

Pour la grande majorité d'entre elles, ces prairies ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier ; néanmoins, elles peuvent servir de refuges à de nombreuses espèces de flore et de faune, qui du fait de l'intensification des pratiques agropastorales, disparaissent de nos campagnes.

Enfin, leur situation d'écotone procure à cet habitat une richesse toute particulière, qui se traduit par l'accueil d'une diversité floristique importante avec, à la fois, des espèces prairiale, d'ourlet thermophile et de pelouse sèche.

PLANTATION DE FEUILLUS SUR PRAIRIE ABANDONNEE

CORINE Biotopes : 83.325 = Autres plantations de feuillus
38.13 = Pâturages abandonnés

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats

Description de l'habitat

Tout comme pour l'habitat de prairie thermophile, la prairie abandonnée est souvent de cultures ou de pâtures abandonnées. Liés à l'activité anthropique, les sols plus ou moins perturbés sont colonisés par un cortège d'espèces transgressives des milieux de friche et d'ourlet.
On peut y observer un cortège végétal similaire à la plantation éparse sur prairie thermophile mais dans des effectifs moins importants. En cause, les strates arbustives et arborés plus importantes, par la fermeture du milieu, la richesse spécifique diminue et ne permet plus, ou presque, l'expression d'espèce à l'écologie spécifique comme l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis)*.
Il est aussi possible d'observer quelques espèces fourragères, messicoles, toxiques (typiques des refus de pâturage) ou résistantes au tassement du sol, témoignant des pratiques agropastorales réalisées aux alentours : le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le Laiteron rude (*Sonchus asper*), la Patience crépue (*Rumex crispus*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) et la Potenille rampante (*Potentilla reptans*).

Largement représenté sur l'ancien site d'exploitation, cette plantation sur prairie abandonnée propose un habitat plus fermé qui limite le développement des espèces herbacées.

Espèces caractéristiques des prairies de fauches

Achillea millefolium	*Cornus sanguinea*	*Dipsacus fullonum*
Arrhenatherum elatius	*Corylus avellana*	*Jacobaea vulgaris*
Carex flacca	*Crataegus monogyna*	*Origanum vulgare*
Cirsium arvense	*Daucus carota*	*Pinus nigra*

Valeur écologique et biologique

Ces plantations ne présentent pas d'intérêt écologique particulier mais peuvent tout de même servir de refuge à la faune.

Plantation eparse sur pelouse thermophile **CORINE Biotopes : 34.1** = Pelouses pionnières medio-Européennes **Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats**	

Description de l'habitat

Développées sur des substrats calcicoles remaniés, ces pelouses thermophiles secondaires s'établissent à la suite d'une activité anthropique plus ou moins traumatisante où le substrat est partiellement ou totalement mis à nu. Il s'agit de formations rases avec une végétation herbacée basse, en raison de la plantation qui a été faite, on y retrouve un mélange d'espèce liées aux pelouses et aux lisières forestières. Avec la fermeture du milieu, les espèces de pelouse ont de moins en moins de place pour se développer et sont voués, à terme, à disparaître pour laisser place à un cortège lié aux milieux forestiers.

On peut tout de même y trouver la grande variété de communautés distinctes et souvent très locales, isolées, abritant de nombreuses espèces caractéristiques des sols pauvre et calcaire, entre les zones de plantations.

Sur le périmètre d'étude, la plantation est dominée par une espèce arbustive le Bois de Sainte-Lucie (Prunus mahaleb), entre les zones de plantation il aussi possible de trouver des espèces caractéristiques des ourlets thermophiles comme la Vesce à épi (Vicia cracca) ou l'Origan commun (Origanum vulgare) et des pelouses sèches comme l'Orchis pyramidal (Anacamptis pyramidalis).

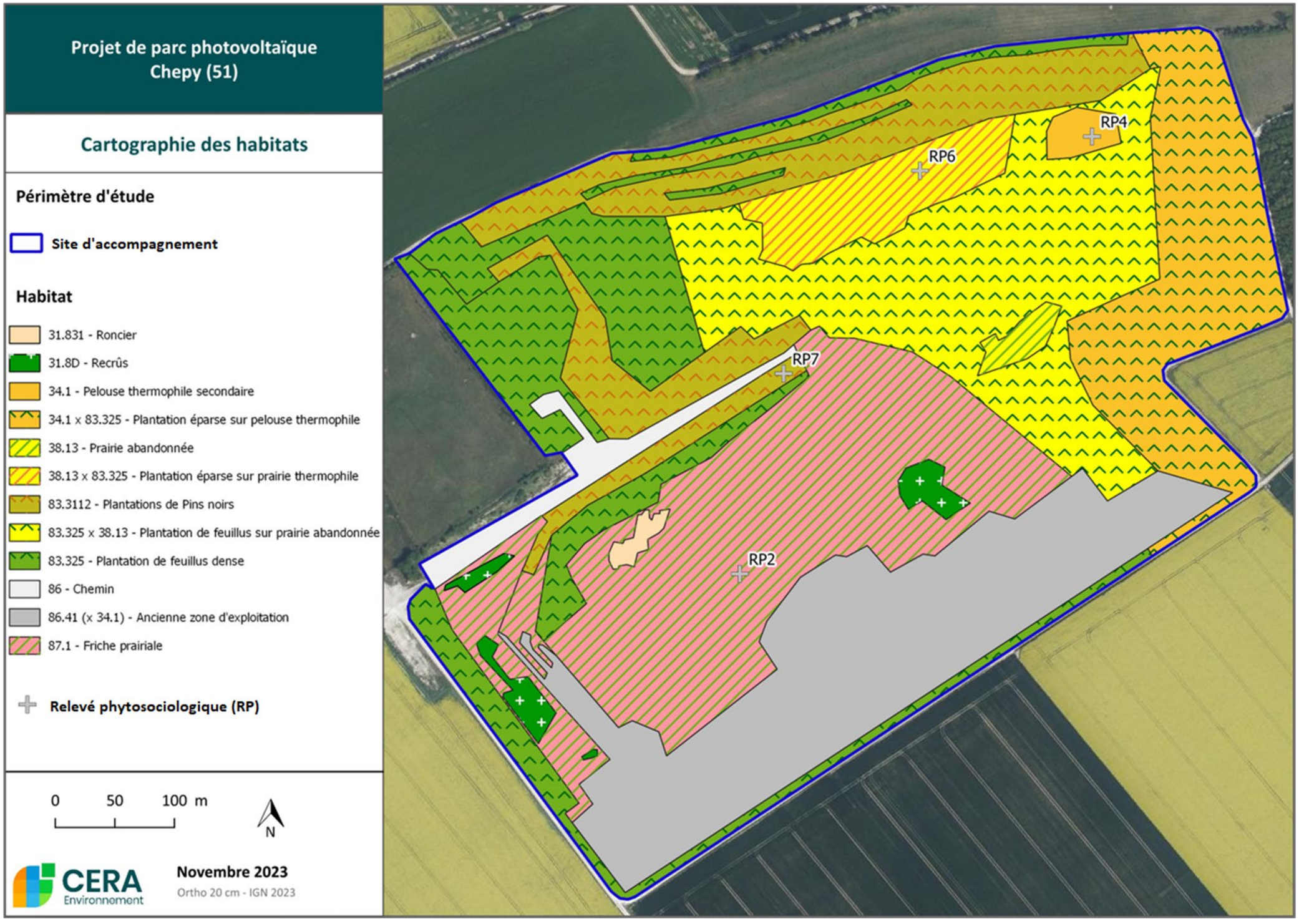
Espèces caractéristiques observées

Achillea millefolium Arrhenatherum elatius Coronilla varia	*Galium pumilum Lotus corniculatus Medicago lupulina*	*Ononis natrix Origanum vulgare Stachys recta*

Valeur écologique et biologique

Cet habitat peut présenter une bonne diversité floristique, principalement entre les plantations.

Figure 149 : Photographies de quelques habitats présents sur l'ancienne carrière (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)



Carte 72 : Carte des habitats du site d'accompagnement : ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

<u>Définition des objectifs de gestion de l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne</u>

<u>Définition des objectifs de gestion</u>

A partir des grands principes de gestion définit par le cadre réglementaire : préservation du patrimoine écologique et paysager, et ouverture au public dans la limite de la fragilité des milieux, des objectifs à long terme sont définis pour répondre au mieux aux spécificités du site.

Ces objectifs seront déclinés en objectifs opérationnels qui par la suite seront traduits en mesures concrètes de gestion. Ces mesures, classées par ordre de priorité seront alors inclues dans un plan d'action opérationnel.

Les objectifs à long terme peuvent être considérés comme des objectifs parfaits qui permettraient, en l'absence de facteurs limitant, d'obtenir un site idéal. Ce sont des objectifs généraux envisageables à long terme, et ceci sans fixer ce terme. Les objectifs à long terme ont été divisés en deux niveaux :

- des objectifs principaux constituant l'optique de gestion privilégiée pour le site,
- des objectifs secondaires constituant des voies complémentaires à explorer ou des éléments préliminaires à réaliser afin de tendre vers ou d'atteindre l'objectif principal ou des mesures de suivis à développer. Le terme secondaire ne veut pas dire que le degré de priorité de ces mesures le sera.

<u>Objectifs principaux</u> :

A. Gérer et conserver des milieux ouverts susceptibles de récréer des habitats de prairie comparable au site du projet.

Dans le cadre de la mesure d'accompagnement concernant la surface d'habitats naturels et habitats d'espèces à enjeux forts, à savoir la prairie de fauche thermophile impactés par le projet photovoltaïque de Chepy, une gestion de milieux ouverts susceptibles de récréer des habitats de prairie comparable au site du projet sera mise en place (restauration et de l'entretien des milieux concernés).

<u>Objectifs secondaires :</u>

B. Conserver et améliorer les capacités d'accueil de la biodiversité sur le site d'accompagnement, l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne.

Cet objectif peut se décliner classiquement en deux cibles, une cible habitats et une cible espèces. Les espèces étant étroitement liées aux habitats dans lesquels elles évoluent et à leur évolution, la gestion relative aux espèces sera intégrée dans les objectifs généraux concernant les habitats, en tant qu'objectifs opérationnels ou qu'actions.

Ainsi, l'idéal pour ce site serait de restaurer les milieux pelousaires et de laisser en libre évolution les milieux boisés, pionniers et prairiaux.

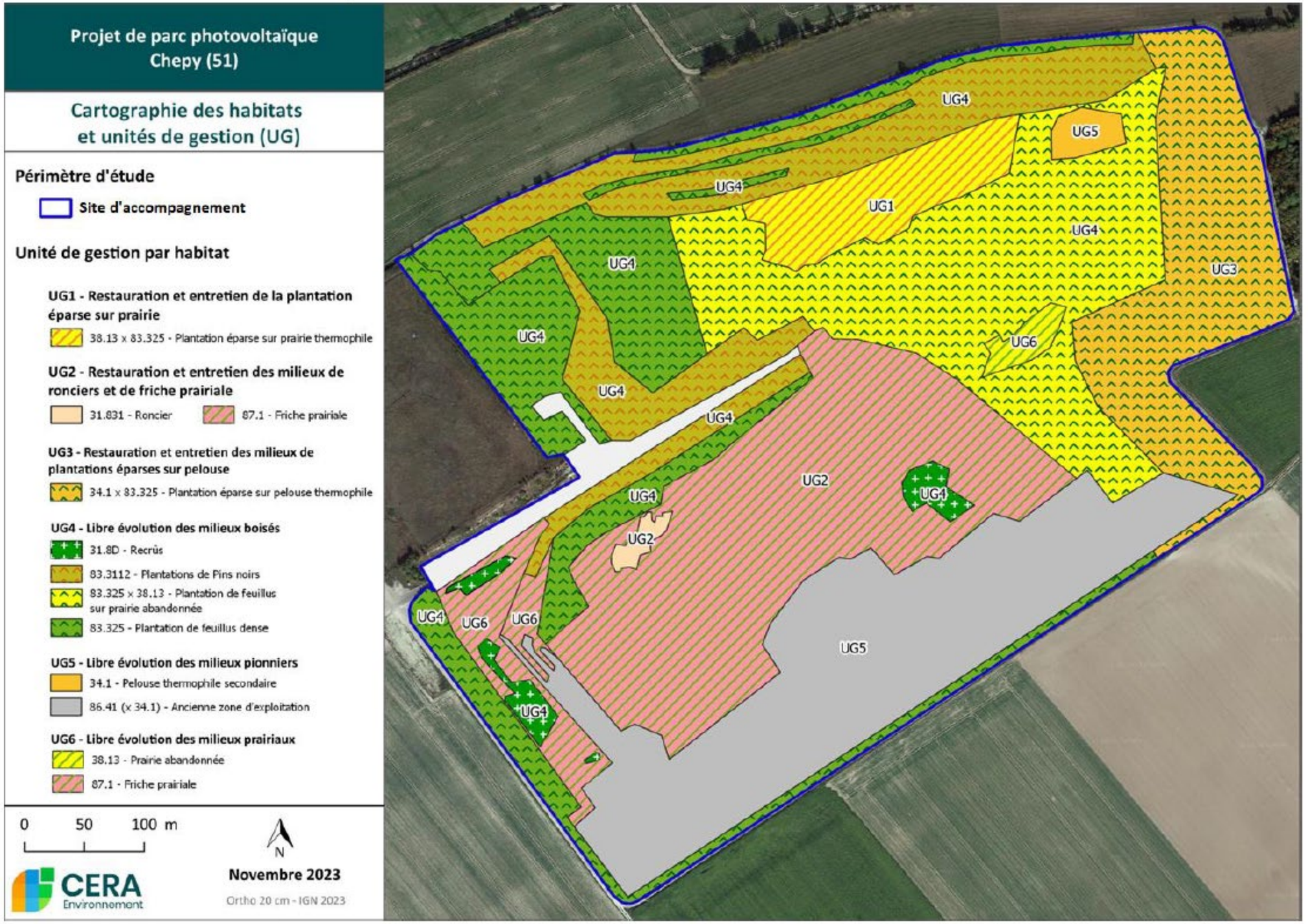
Plan opérationnel et carte des unités et mesures de gestion

Cette section est la partie opérationnelle du plan de gestion, elle a pour but de concrétiser les objectifs choisis en termes d'actions de gestion, de durée et de coût.

Il sera évalué régulièrement, afin d'adapter au mieux les mesures proposées (Tableau 60). Les unités de gestion de l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne sont présentées sur la carte ci-après (Carte 73).

Objectifs généraux	Objectifs opérationnels	Actions	Unités de gestion
A. Accompagner la surface de la prairie détériorée par le projet photovoltaïque de Chepy	A.I. Restauration et entretien des milieux ouverts susceptibles de récréer des habitats de prairie comparable au site du projet	A.I.1. Restauration de la plantation éparse sur prairie par suppression (coupe) des plantation feuillus (quelques beaux sujets peuvent être conservés) pour limiter la fermeture du milieu et simplifier la gestion	UG1 - Restauration et entretien de la plantation éparse sur prairie
		A.I.2. Entretien de la plantation éparse sur prairie par fauche avec exportation	
		A.I.3. Restauration des milieux de ronciers et de friche prairiale par broyage complet afin de réouvrir le milieu.	UG2 - Restauration et entretien des milieux de ronciers et de friche prairiale
		A.I.4. Entretien des milieux de ronciers et de friche prairiale par fauche avec exportation.	
B. Conserver et améliorer les capacités d'accueil de la biodiversité sur le site d'accompagnement, l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne	B.I. Restauration des milieux pelousaires	B.I.1. Restauration des milieux de plantations éparses sur pelouse par suppression (coupe ou broyage) des plantation feuillus (quelques beaux sujets peuvent être conservés) pour limiter la fermeture du milieu	UG3 - Restauration et entretien des milieux de plantations éparses sur pelouse
		B.I.2. Entretien des milieux de plantations éparses sur pelouse par broyage tardif	
	B. II. Libre évolution des milieux boisés, pionniers et prairiaux	B.II.1. Aucune action de gestion afin de laisser évoluer librement les milieux boisés	UG4 - Libre évolution des milieux boisés
		B.II.2. Aucune action de gestion afin de laisser évoluer librement les milieux pionniers	UG5 - Libre évolution des milieux pionniers
		B.II.3. Aucune action de gestion afin de laisser évoluer librement les milieux pionniers	UG6 - Libre évolution des milieux prairiaux

Tableau 60 : Plan opérationnel de l'ancienne carrière (site d'accompagnement) (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)



Carte 73 : Carte des unités de gestion sur l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

3 - 2d Mesures de Suivi écologique

S1 - Suivi écologique post-implantation

Intitulé	Suivi écologique post-implantation
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur tous les habitats naturels et toutes les espèces végétales et animales vivantes sur le site du projet.
Objectifs	Suivre l'évolution des habitats et des espèces sensibles lors des premières années d'exploitation, et proposer des actions de gestion adaptées.
Description opérationnelle	Un suivi écologique du parc photovoltaïque sera réalisé afin d'évaluer les éventuels impacts et les mesures correctrices à prendre. Ce suivi sera effectué par un bureau d'étude indépendant et spécialisé. Etant donné que les enjeux du projet sont forts, **3 passages / an avec 2 experts** (faune et flore) pendant plusieurs années (N+1, +3, +5, +10, +15, +20, +25, +30, +35, et +40) permettraient d'évaluer l'incidence de la centrale et orienter les mesures de gestion. Ils seront orientés sur les habitats naturels, la flore, les oiseaux et les insectes, voire également le suivi des chiroptères et des reptiles. A ces suivis post-implantation s'ajouteront des inventaires complémentaires l'année qui précèdera les travaux (N-1) afin de mettre en place un protocole BACI (Before-After-Contol-Impact) entre l'année précédant les travaux et les années post-implantation. La méthodologie devra être **adaptée pour répondre aux objectifs du suivi**, et devra être **répétée à l'identique chaque année de suivi** afin de posséder des données fiables pour comparer les résultats au cours du temps. Elle pourra par exemple utiliser les protocoles suivants : ▪ **Habitats naturels** : détermination des habitats avec relevés phytosociologiques ; ▪ **Flore** : réalisation d'un échantillonnage par la méthode des quadrats. Les quadrats peuvent être d'environ 2 m de côté et en nombre suffisant pour que les différences soient significatives. Les stations d'espèces patrimoniales seront également cherchées et géolocalisées. A long terme, ce protocole permettra de comparer l'évolution de la végétation sous les panneaux, par rapport aux secteurs de pelouses évités ; ▪ **Entomofaune** : réalisation d'un échantillonnage des Lépidoptères, Odonates et Orthoptères par la méthode des transects. **L'observateur marchera le long d'un nombre déterminé d'inter-rangs et notera le nombre et le comportement des individus observés** ; ▪ **Reptiles** : Pose et relevés de plaques de suivi. La pose de plaques de suivi de reptiles peut permettre d'apporter des données sur ce groupe et vérifier leur présence au sein du parc ; ▪ **Oiseaux** : réalisation d'un échantillonnage par la méthode des IPA ou transect, et suivi comportemental.
Acteurs concernés	Bureau d'étude en écologie.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant la phase exploitation.
Coût estimatif	6 000€ HT par année de suivi, soit 54 000€ pour les 30 ans. Ces prix incluent les inventaires de terrain et la rédaction du dossier.
Modalités de suivi	Suivi par le l'exploitant de la centrale et les écologues.

S2 - Suivi du Gazé et de l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale

Intitulé	Suivi du Gazé et de l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale et plus particulièrement le Gazé.
Objectifs	L'un des enjeux principaux du site est la présence du Gazé, une espèce patrimoniale de lépidoptère. En effet, le site d'étude pourrait présenter un fort potentiel entomologique puisqu'il se situe puisqu'il se situe au cœur d'une grande zone agricole dépourvue de milieux favorables à l'entomofaune. Il constitue donc un bon réservoir pour bon nombre d'espèces communes. La mise en place d'un suivi de cette population, et des autres espèces patrimoniales, permettra d'orienter les différentes mesures de gestion afin de maintenir cette population.
Description opérationnelle	En plus du suivi écologique, des passages spécifiques pour évaluer la présence du Gazé, et du reste du cortège patrimonial d'insectes, et récolter le plus d'informations possible sur ces espèces auront lieu durant les 5 premières années après la mise en place du projet.
Acteurs concernés	Bureau d'étude en écologie.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant la phase exploitation.
Coût estimatif	Deux passages d'un écologue par an, en période de vol du Gazé, soit 1 000 € par an, et un total de 5 000 €.
Modalités de suivi	Suivi par le l'exploitant de la centrale et les écologues.

3 - 3 SYNTHESE DES MESURES ENVISAGEES ET IMPACTS RESIDUELS

	Habitats naturels		Flore		Oiseaux		Chiroptères		Insectes		Mammifères non volants	
	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation
Nature des principaux impacts potentiels / Mesures envisagées	Destruction des habitats lors du débroussaillage et des terrassements	Altération des habitats naturels impactés par l'ombrage des panneaux	Dégradation des stations situées sur ou à proximité du chantier	Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux	Destruction d'individus ou de pontes lors du débroussaillage et des terrassements Dérangement lié au bruit et aux mouvements pendant les travaux Perte d'habitat de reproduction et de chasse	Perte d'habitat de reproduction et de chasse	Probable destruction d'individus ou de gîtes lors du défrichement Perte d'habitat de chasse	Perte d'habitat de chasse	Destruction d'individus ou de pontes Perte d'habitat de reproduction et de nourrissage	Perte d'habitat de reproduction et de nourrissage Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux	Perte d'habitat de nourrissage et de reproduction	
Impact potentiel	**Fort**		**Fort**		**Fort**		**Faible**		**Assez fort**		**Faible**	
E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts	X		X		X		X		X		X	
E2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu	X		X									
E3 : Limiter l'emprise globale du chantier	X		X									
R1 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	X		X		X		X		X		X	
R2 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux					X				X		X	
R3 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent					X		X					
R4 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc	X		X						X			
R5 : Aménagement des clôtures du parc solaire en faveur de la faune											X	
R6 : Suivi écologique de chantier	X		X		X		X		X		X	
Impact résiduel	**Assez fort**		**Modéré**		**Assez fort**		**Faible**		**Faible**		**Faible**	
A1 : Gestion écologique d'un site d'accompagnement	X		X		X		X		X		X	
A2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site d'accompagnement	X		X		X				X			
S1 : Suivi écologique post-implantation	X		X		X		X		X		X	
S2 : Suivi du Gazé et de l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale									X			
Impact final	**Faible**		**Faible**		**Faible**		**Faible**		**Faible**		**Faible**	

Tableau 61 : - Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi envisagées, et impacts finaux (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Mesures envisagées dans le cadre du projet de centrale au sol	Type de mesure	Taxons concernés	Coûts (en € HT)	Nombre d'années de suivi	Coût total

					(coûts en € x années de suivi)
E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts	Evitement	Habitats naturels, Flore, Oiseaux, Chiroptères, Insectes et Mammifères non volants	Inclus dans la conception du projet	Aucune	Inclus dans la conception du projet
E2 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Evitement	Habitats naturels, Flore, Oiseaux, Insectes et Mammifères non volants	Inclus dans la conception du projet	Aucune	Inclus dans la conception du projet
E3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu	Evitement	Habitats naturels et Flore	Inclus dans la conception du projet	Aucune	Inclus dans la conception du projet
E4 : Limiter l'emprise globale du chantier	Evitement	Flore	Environ 4 €/m	Durée du chantier	Environ 3600 € HT
R1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	Réduction	Oiseaux, Insectes et Mammifères non volants	Intégré au coût du chantier	Aucune	Intégré au coût du chantier
R2 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent	Réduction	Oiseaux et Chiroptères	Intégré au coût du chantier	Aucune	Intégré au coût du chantier
R3 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc	Réduction	Habitats naturels, Flore et Insectes	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durée d'exploitation de la centrale	Intégré dans les coûts d'exploitation
R4 : Aménagement des clôtures du parc solaire en faveur de la faune	Réduction	Mammifères non volants	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durée d'exploitation de la centrale	Intégré dans les coûts d'exploitation
R5 : Suivi écologique de chantier	Réduction	Habitats naturels, Flore, Oiseaux, Insectes et Mammifères non volants	Environ 500 € par expert par passage, à raison de deux passages mensuels les 4 premiers mois du chantier, puis d'un passage mensuel jusqu'à la fin du chantier	Durée du chantier	Environ 6 500 € HT
C1 : Gestion écologique d'un site d'accompagnement	Accompagnement	Habitats naturels, Flore, Oiseaux, Chiroptères, Insectes et Mammifères non volants	2500€/an de loyer pour les loyers des 34 ha de mesures d'accompagnement + 300€/ha/an supplémentaire pour l'entretien des parcelles d'accompagnement Soit 4000€/an sur 5ha de parcelle d'accompagnement	Durée d'exploitation de la centrale	160 000€ pour les 40 ans d'exploitation
C2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site d'accompagnement	Accompagnement	Habitats naturels, Flore, Oiseaux et Insectes	10 000 € pour l'établissement du plan de gestion initial, 3 000 € pour sa mise à jour en année n+5, n+10 et n+15, ainsi que 4 000 € pour la rédaction d'un bilan final sur 20 et 30 ans	40 ans	31 000€
S1 : Suivi écologique post-implantation	Suivi	Habitats naturels, Flore, Oiseaux, Chiroptères, Insectes et Mammifères non volants	6 000 € HT par année de suivi	Durée d'exploitation de la centrale	54 000€
S2 : Suivi du Gazé et de l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale	Suivi	Insectes	1 000 € par an	5 ans	5 000 €

Tableau 62 : Bilan des mesures et évaluation de leur coût financier (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

- Les mesures relatives à la centrale photovoltaïque de Chepy représentent un coût total de 260 100€ pour la mise en œuvre des mesures et les suivis associés.

3 - 4 LA PRISE EN COMPTE DES ESPECES PROTEGEES

3 - 4a Rappels règlementaires

Dans son guide « espèces protégées, aménagements et infrastructures », le ministère de l'environnement reprend les bases réglementaires de la protection de la biodiversité en France et précise la démarche et le contenu que doit respecter une demande de dérogation. La protection stricte des espèces de faune et de flore sauvage est assurée par les articles L. 411.1 et L. 411.2 du code de l'environnement (Livre IV « faune et flore » du code l'environnement).

Les conditions de délivrance d'une dérogation ont été précisées en s'inspirant de ce qui avait été défini dans les directives européennes (notamment directive habitats). On distingue ainsi 3 conditions principales :

- Le projet doit être motivé par une raison d'intérêt public, c'est-à-dire apportant un bénéfice à la collectivité ou à l'environnement en général ;
- L'absence de solution alternative doit être démontrée ;
- Le projet ne doit pas remettre en cause l'état de conservation des populations d'espèces protégées au sein de leur aire naturelle. Des précisions indiquent que l'état de conservation d'une espèce est défini par l'effet de l'ensemble des influences qui peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire.

On peut remarquer qu'il existe une certaine marge de manœuvre entre l'application stricte des arrêtés de protection des espèces (interdiction de détruire un spécimen d'une espèce protégée) et l'application des consignes de dérogation (non-remise en cause de l'état de conservation d'une population d'espèce protégée), notamment pour les risques, accidentels, de destruction d'espèces protégées en phase d'exploitation (cas de la faune volante).

3 - 4b Prise en compte des espèces protégées dans le projet

Les espèces protégées, plus encore que les autres, doivent être prises en compte selon une logique d'évitement, de réduction et de compensation. Comme le montre le présent document, cette démarche a été appliquée dans ce projet et se décline comme suit en ce qui concerne plus précisément les espèces protégées.

Taxon	Espèces protégées recensées	Modalités de prise en compte	Bilan
Oiseaux	22	Travaux hors période de reproduction Choix d'une période optimale pour les travaux Milieux arbustifs et secteur de pelouse préservés	Impact résiduel assez fort
Chiroptères	3	Pas d'éclairage nocturne Milieux arbustifs et secteur de pelouse préservés	Impact résiduel faible
Insectes	Aucune espèce protégée	-	-
Flore	Aucune espèce protégée	-	-
Autres mammifères	Aucune espèce protégée	-	-

Tableau 63 : Modalités de prise en compte des espèces protégées dans le projet de Chepy (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

3 - 4c Conclusion sur la non nécessité d'une demande de dérogation

L'un des critères justifiant qu'une demande de dérogation soit sollicitée est que le projet entraine des effets significatifs sur l'état de conservation des populations d'espèces protégées sur le secteur d'implantation.

Or dans le cadre du parc photovoltaïque de Chepy, seuls les habitats de reproduction de quelques espèces patrimoniales d'oiseaux protégées seront en partie impactés par le projet.

Les haies et les zones embuissonnées de la ZIP recensent deux espèces nicheuses probables, la Linotte mélodieuse et le Bruant proyer, ainsi que deux espèces nicheuses possibles, la Tourterelle des bois et la Fauvette des jardins. Néanmoins ces milieux seront majoritairement évités lors de la pose des panneaux.

Les prairies de fauche thermophiles du site comptent trois espèces nicheuses probables, l'Alouette des champs, le Bruant proyer et la Perdrix grise. Quant aux friches mésophiles ou dégradés de la ZIP, elles recensent également deux espèces nicheuses probables, le Bruant proyer et l'Alouette des champs, et une espèce nicheuse possible, la Caille des blés. Ces milieux seront impactés, mais pas par l'implantation des panneaux.

Néanmoins, et bien que ces espèces présentent toutes un statut de protection national ou régional, aucune n'est nicheuse certaine sur le site. En outre, des suivis post-implantation de parcs photovoltaïques ont montré que les milieux étaient facilement recolonisés par les oiseaux, mais aussi par bien d'autres espèces, après l'implantation et lors de l'exploitation des parcs.

Ainsi, au vu des enjeux, des espèces concernées et des mesures prises pour ce projet, une demande de dérogation d'espèces protégées au titre de l'article L.411.2 du Code de l'environnement, n'apparaît pas nécessaire pour le projet photovoltaïque de Chepy.

Par ailleurs, il est prévu de mettre en œuvre un dispositif de gestion de parcelles d'accompagnement offrant une plus-value écologique sur le long terme dans le cadre de ce projet, qui sera discuté et convenu avec les services instructeurs.

3 - 5 Evaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000

3 - 5a Généralités

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'un projet **avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000**. Elle permet de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et espèces végétales et animales ayant justifié la désignation des sites Natura 2000.

L'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 est :

- Appliquée aux sites Natura 2000 : elle est ciblée sur l'analyse des effets potentiels vis-à-vis des **espèces animales et végétales et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site**. Elle porte non seulement sur les sites désignés (ZPS et ZSC) mais aussi sur ceux en cours de désignation (SIC et pSIC) ;
- **Proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence** ;
- **Conclusive** : elle doit formuler une conclusion sur l'atteinte à l'intégrité du ou des sites Natura 2000 concernés.

L'article R. 414-23 du code l'environnement définit le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000. Il varie **en fonction de la présence ou non d'incidences potentielles sur un site Natura 2000. Il est donc prévu une procédure par étape avec un niveau de détail progressif** dans le contenu du dossier demandé.

Dans tous les cas, l'objectif de la démarche est de démontrer que le projet n'a pas d'incidences significatives ou dommageables sur les sites Natura 2000.

3 - 5b Evaluation des incidences du projet

Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000

Aucune zone Natura 2000 n'est présente dans l'aire d'étude éloignée. La plus proche se situe à 23 km (ZPS Etangs d'Argonne).

Avis sur les incidences sur les sites Natura 2000

Aucune incidence du projet n'est donc à attendre sur un site Natura 2000.

3 - 5c Conclusion de l'impact sur les sites Natura 2000

Le projet, au regard de sa zone d'implantation, des habitats concernés, des perturbations déjà présentes et des mesures proposées, n'aura aucune incidence préjudiciable notable sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 à proximité.

3 - 6 TABLEAU DE SYNTHESE DES IMPACTS

La synthèse des impacts du projet sur le contexte naturel est résumée dans le tableau ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.

Tableau 64 : Echelle des niveaux d'impact

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT FINAL
Flore	Phases chantier et démantèlement : Impact brut fort	T	D/I	**FORT**	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; E2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu ; E3 : Limiter l'emprise globale du chantier ; R1 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; R4 : Entretien écologique des surfaces végétales ; R6 : Suivi écologique de chantier ; A1 : Gestion écologique d'un site d'accompagnement; A2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site d'accompagnement ; S1 : Suivi écologique post-implantation.	Inclus dans la conception du projet Inclus dans la conception du projet 3 600 € HT Inclus dans la conception du projet Intégré dans les coûts d'exploitation. 6 500 € HT 160 000€ pour les 40 ans d'exploitation 23 000 € sur 40 ans 6 000 € HT/Année €	**FAIBLE**
	Phase exploitation : Impact brut assez fort	P		**ASSEZ FORT**			
Habitats naturels	Phases chantier et démantèlement : Impact brut fort	T		**FORT**	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; E2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu ; E3 : Limiter l'emprise globale du chantier ; R1 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; R4 : Entretien écologique des surfaces végétales ; R6 : Suivi écologique de chantier ; A1 : Gestion écologique d'un site d'accompagnement ;	Inclus dans la conception du projet Inclus dans la conception du projet 3 600 € HT Inclus dans la conception du projet Intégré dans les coûts d'exploitation. 6 500 € HT 160 000€ pour les 40 ans d'exploitation	**FAIBLE**

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT FINAL
					A2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site d'accompagnement ;	23 000 € sur 40 ans	
	Phase exploitation : Impact brut assez fort	P		ASSEZ FORT	S1 : Suivi écologique post-implantation.	6 000 € HT/Année	
 Avifaune	Phases chantier et démantèlement : Impact brut fort	T		FORT	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; R1 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; R2 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux ; R3 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent ; R6 : Suivi écologique de chantier ; A1 : Gestion écologique d'un site d'accompagnement ; A2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site d'accompagnement ;	Inclus dans la conception du projet Intégré au coût du chantier Intégré au coût du chantier Intégré au coût du chantier 6 500 € HT 160 000€ pour les 40 ans d'exploitation 23 000 € sur 40 ans€	FAIBLE
	Phase exploitation : Impact brut modéré	P		MODERE	S1 : Suivi écologique post-implantation.	6 000 € HT/Année €	
 Chiroptères	Phases chantier et démantèlement : Impact brut faible	T		FAIBLE	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; R1 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; R3 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent ; R6 : Suivi écologique de chantier ; A1 : Gestion écologique d'un site d'accompagnement ; S1 : Suivi écologique post-implantation.	Inclus dans la conception du projet Inclus dans la conception du projet Intégré au coût du chantier 6 500 € HT 160 000€ pour les 40 ans d'exploitation s 6 000 €/Année	FAIBLE
	Phase exploitation : Impact brut faible	P					
 Insectes	Phases chantier et démantèlement : Impact brut assez fort	T		ASSEZ FORT	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; R1 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; R2 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux ; R4 : Entretien écologique des surfaces végétales ; R6 : Suivi écologique de chantier	Inclus dans la conception du projet Intégré au coût du chantier Intégré au coût du chantier Intégré dans les coûts d'exploitation. 6 500 € HT	FAIBLE
	Phase exploitation : Impact brut modéré	P		MODERE	A1 : Gestion écologique d'un site d'accompagnement ; A2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site d'accompagnement ; S1 : Suivi écologique post-implantation ;	160 000€ pour les 40 ans d'exploitation 23 000 € sur 40 ans 6 000€ HT/Année	

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT FINAL
					S2 : Suivi du Gazé et de l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale.	5 000 €	
Mammifères terrestres	<u>Phases chantier et démantèlement</u> : Impact brut faible	T		**FAIBLE**	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; R1 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; R2 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux ; R5 : Aménagement des clôtures du parc solaire en faveur de la faune ; R6 : Suivi écologique de chantier A1 : Gestion écologique d'un site d'accompagnement ; S1 : Suivi écologique post-implantation.	Inclus dans la conception du projet Intégré au coût du chantier Intégré au coût du chantier Intégré au coût du chantier 6 500 € HT 160 000€ pour les 40 ans d'exploitation 6 000 € HT/Année	**FAIBLE**
	<u>Phase exploitation</u> : Impact brut faible	P		**FAIBLE**			

<u>Tableau 65</u> : Synthèse des impacts et mesures du projet de Chepy sur le contexte naturel

4 CONTEXTE HUMAIN

4 - 1 PLANIFICATION URBAINE

4 - 1a Contexte

Le projet de Chepy est situé sur la commune de Chepy, soumise au Règlement National de l'Urbanisme (RNU).

Il intègre par ailleurs le SCoT du Pays de Châlons-en-Champagne.

4 - 1b Compatibilité avec les documents d'urbanisme et le SCoT

Document d'urbanisme communal

Le territoire communal de Chepy ne dispose ni d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé, ni d'un document ayant la même fonction. Il est donc soumis au Règlement National d'Urbanisme (RNU).

« La réglementation de l'urbanisme régit l'utilisation qui est faite du sol, en dehors des productions agricoles, notamment la localisation, la desserte, l'implantation et l'architecture des constructions. » – Article L. 101-3 du Code de l'Urbanisme.

Une des dispositions législatives essentielles des communes soumises au RNU est la règle dite de constructibilité limitée à savoir « *En l'absence de plan local d'urbanisme, de tout document d'urbanisme en tenant lieu ou de carte communale, les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune. **Peuvent toutefois être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune :***

1° L'adaptation, le changement de destination, la réfection, l'extension des constructions existantes ou la construction de bâtiments nouveaux à usage d'habitation à l'intérieur du périmètre regroupant les bâtiments d'une ancienne exploitation agricole, dans le respect des traditions architecturales locales ;

*2° **Les constructions et installations nécessaires** à l'exploitation agricole, **à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées,** à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ;*

3° Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes ;

4° Les constructions ou installations, sur délibération motivée du conseil municipal, si celui-ci considère que l'intérêt de la commune, en particulier pour éviter une diminution de la population communale, le justifie, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la salubrité et à la sécurité publiques, qu'elles n'entraînent pas un surcroît important de dépenses publiques et que le projet n'est pas contraire aux objectifs visés à l'article L. 101-2 et aux dispositions des chapitres I et II du titre II du livre Ier ou aux directives territoriales d'aménagement précisant leurs modalités d'application. » – Articles L. 111-3 et 4 du Code de l'Urbanisme.

Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Définition

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un outil visant à mettre en adéquation les différentes politiques sectorielles, notamment en matière d'urbanisme, d'environnement, d'économie, d'habitat, de grands équipements et de déplacements, le tout dans le respect des principes du développement durable : équilibre entre développement urbain et rural, et préservation des espaces naturels et paysages. Sa mission est de définir les grandes orientations d'organisation de l'espace qui guideront le territoire vers un développement harmonieux, qualitatif et durable. Pour cela, ce document d'urbanisme établi à la maille de plusieurs intercommunalités met en cohérence l'ensemble des documents sectoriels communaux et intercommunalités (Plan Local d'Urbanisme PLU, Plan Local d'Urbanisme intercommunal, PLUi, carte communale, Plan Local de l'Habitat PLH, Plan de Déplacements Urbains PDU).

Le SCOT contient 3 documents :

- Un rapport de présentation, qui contient notamment un diagnostic et une évaluation environnementale du projet d'aménagement ;
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) ;
- Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO), qui est opposable juridiquement aux documents d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLUi, PLU, PLH, PDU et cartes communales), ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement (ZAD, ZAC, lotissements de plus de 5 000 m², réserves foncières de plus de 5 ha, etc.)

A l'échelle du projet

La commune de Chepy intègre le SCOT du Pays de Châlons-en-Champagne approuvé le 8 octobre 2018

> ► ***Le projet photovoltaïque de Chepy est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme en vigueur.***
> ► ***La commune d'accueil du projet intègre le SCoT du Pays de Châlons-en-Champagne.***

4 - 2 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

4 - 2a Démographie

Contexte

La commune de Chepy a vu sa population augmenter entre 2013 et 2018, contrairement aux autres territoires d'études pour lesquels le nombre d'habitants tend vers une baisse. Cette hausse démographique s'explique par des soldes naturels et migratoires positifs. La commune attire donc un peu de population. Ces chiffres sont à relativiser au vu du faible nombre d'habitants.

Impacts bruts en phase chantier

Pendant toute la durée des travaux, certaines nuisances pour les riverains proches peuvent survenir. Elles sont détaillées au chapitre F.5-2 « Santé ».

La phase de chantier du parc photovoltaïque n'aura aucun impact sur le solde migratoire de la commune d'accueil du projet ou des communes riveraines, les personnes ne travaillant sur le chantier que de façon temporaire.

> ► ***Aucun impact n'est attendu sur le solde migratoire de la commune d'accueil du projet ou des communes riveraines, ni sur les personnes extérieures au chantier, celui-ci étant fermé au public.***

Impacts bruts en phase d'exploitation

Dynamique territoriale

Du fait du peu de besoin humain en phase d'exploitation, le projet n'aura aucun impact sur le solde migratoire de la commune d'accueil du projet et celles environnantes. Le parc étant situé dans une zone ne pouvant accueillir d'habitation, aucun impact n'est attendu sur la dynamique territoriale.

> ► ***L'impact du parc photovoltaïque sur la démographie de la commune d'accueil du projet et des communes riveraines est donc nul.***

Impacts bruts en phase de démantèlement

Le chantier de démantèlement du parc photovoltaïque induira les mêmes impacts que ceux détaillés en phase chantier. Une grande majorité d'entre eux sont donc détaillés au chapitre F.5-2 relatif à la santé.

> ► ***Aucun impact n'est attendu sur le solde migratoire de la commune d'accueil du projet ou des communes riveraines, ni sur les personnes extérieures au chantier, celui-ci étant fermé au public.***

Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre G.2-5b.

Les projets étudiés pour les effets cumulés n'ayant chacun aucune incidence sur la démographie locale, aucun impact cumulé n'est donc attendu.

> ► ***L'impact cumulé des projets sur la démographie est donc nul.***

Impacts résiduels

Au vu des impacts nuls sur la démographie quelles que soient les phases du projet, aucune mesure n'est préconisée. Les impacts résiduels sont donc nuls.

Le parc photovoltaïque de Chepy n'aura aucun impact sur le solde migratoire, quelle que soit la phase de vie du parc.

4 - 2b Logement

Contexte

Au niveau de la commune de Chepy, les maisons individuelles représentent une grande partie du parc de logements. Les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale. La tendance générale de l'évolution du nombre de logements sur la commune est à la hausse depuis 2013, avec 17 logements en plus.

Impacts bruts en phase chantier

Aucun impact n'est attendu sur le parc de logements en phase chantier. En effet, la courte durée de celui-ci ne permet pas d'envisager la construction d'habitations sur le long terme.

► ***Aucun impact n'est attendu sur le parc de logements en phase chantier.***

Impacts bruts en phase d'exploitation

Aucun impact n'est attendu sur le parc de logements en phase d'exploitation. En effet, peu de personnes sont nécessaires au bon fonctionnement de ce dernier, en grande partie automatisé et centralisé dans un poste de contrôle. De plus, les parcelles sur lesquelles vient s'implanter le parc photovoltaïque ne peuvent être utilisées pour construire des logements.

Il est également à noter qu'un parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur la volonté des personnes à venir s'installer dans une commune ni sur la valeur des biens d'un territoire. Ainsi, le parc de logement communal ne se trouvera donc nullement impacté.

► ***L'impact du projet photovoltaïque sur le parc de logements est donc nul.***

Impacts bruts en phase de démantèlement

Aucun impact n'est attendu sur le parc de logements en phase de démantèlement. En effet, la courte durée de celle-ci ne permet pas d'envisager la construction d'habitations sur le long terme.

► ***Aucun impact n'est attendu sur le parc de logements en phase de démantèlement.***

Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre G.2-5b.

Les projets étudiés pour les effets cumulés n'ayant chacun aucune incidence sur les parcs de logements communaux et départementaux, aucun impact cumulé n'est donc attendu.

► ***L'impact cumulé des projets sur le parc de logements est donc nul.***

Impacts résiduels

Au vu des impacts nuls sur le logement quelles que soient les phases du projet, aucune mesure n'est préconisée. Les impacts résiduels sont donc nuls.

Le parc photovoltaïque de Chepy n'aura aucun impact sur le parc de logements de la commune d'accueil du projet et des communes environnantes.

4 - 2c Economie

Contexte

La commune de Chepy présente globalement moins d'actifs et un taux inférieur de chômeurs que les territoires dans lesquels elle s'insère. La commune accueille également légèrement moins d'étudiants et plus de retraités, pré-retraités et autres inactifs que les autres territoires d'étude.

Impacts bruts en phase chantier

En phase chantier, les retombées économiques seront importantes pour les entreprises locales auxquelles le maître d'ouvrage fera prioritairement appel (terrassements, aménagement des voies, géomètres, etc.). La présence d'ouvriers sur le site durant plusieurs mois sera également bénéfique au commerce local (fournitures diverses, hôtellerie et restauration…), créant un surcroit d'activité durant le chantier. Cette activité économique durera environ 6 mois.

Pour les emplois directs générés par le parc photovoltaïque, on retiendra :

- Les fabricants de panneaux photovoltaïques et leurs sous-traitants (parties électriques et mécaniques) ;
- Les bureaux d'études et leurs sous-traitants (spécialistes des milieux naturels, environnementalistes, paysagistes, géomètres, géologues, notaire, etc.) ;
- Les entreprises spécialisées dans la maintenance des installations électriques ;
- Les entreprises sous-traitantes locales pour les travaux de transport, de terrassement, de câblage.

Pour les emplois indirects, on citera les entreprises artisanales liées à l'hébergement du personnel de chantier et à sa restauration.

► ***Ainsi, la construction du parc photovoltaïque de Chepy aura un impact brut positif faible sur l'économie locale en phase chantier.***

Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur l'économie nationale

En fonction de la puissance de la centrale photovoltaïque installée, plusieurs dispositifs de soutien sont possibles. Dans le cas du projet photovoltaïque de Chepy, la puissance du parc étant de 3,8 MWc, le projet est donc soumis à un contrat de « complément de rémunération » avec un prix de complément proposé par le candidat dans le cadre des appels d'offre gouvernementaux. Pour la première période de l'appel d'offres photovoltaïque au sol de grande puissance, le prix moyen pour les projets retenus était de 62,5 € / MWh tandis que pour la seconde période, le prix moyen était de 55,5 € / MWh.

L'acheteur étant obligé d'acheter l'énergie photovoltaïque au prix fixé dans l'appel d'offres, cela assure la rentabilité financière des projets tout en garantissant des prix au KWh les plus bas.

Remarque : Le tarif d'achat est défini par l'arrêté tarifaire du 9 mai 2017, tandis que les appels d'offre sont régis par les articles L311-10 et suivant du Code de l'Énergie.

Etant donné que le développement du photovoltaïque résulte d'une politique publique visant à diversifier les moyens de production d'énergie et à développer les énergies renouvelables, le surcoût de l'électricité photovoltaïque achetée par EDF est répercuté sur la facture d'électricité de chaque consommateur, parmi les charges de la CSPE (Contribution au Service Public de l'Electricité).

« Le montant prévisionnel des charges de service public de l'énergie s'élève à 8 810 M€ au titre de l'année 2022, soit 1 % de plus que le montant constaté des charges au titre de l'année 2020. Les évolutions les plus notables pour l'année 2022 sont :

- Le développement continu du parc de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables soutenu en métropole prévision de production en hausse de 4 TWh à 72 TWh). Toutefois, la forte hausse du prix de marché moyen attendu entre 2020 et 2022 induit une baisse du coût du soutien public aux énergies renouvelables ;
- Le développement du nombre d'installations injectant du biométhane et de la quantité de gaz injecté conduisant à un doublement, pour la 3ème année consécutive, des charges liées à l'achat de biométhane ;
- La hausse modérée des charges dans les zones non interconnectées liée principalement au développement de nouvelles installations renouvelables sur ces territoires. »

L'énergie photovoltaïque représente 34 % de ce montant.

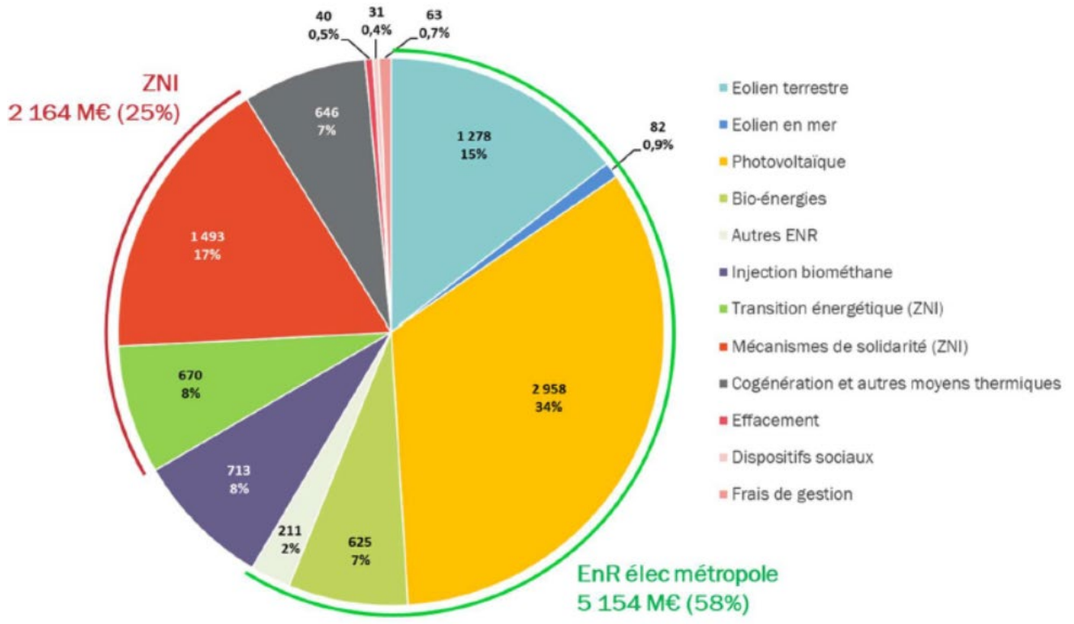


Figure 150 : Répartition de la contribution au Service Public de l'Electricité pour 2022 (source : Délibération n°2021-230 du 15 juillet 2021, CRE)

- **Les énergies vertes de plus en plus compétitives**

Les données présentées ci-dessous sont issues de l'article d'Anne Feitz pour le journal Les Echos, 2016.

« « Les progrès technologiques et l'industrialisation ont amené les filières les plus matures à des niveaux compétitifs par rapport aux moyens de production conventionnels », souligne David Marchal, directeur adjoint productions et énergies durables à l'ADEME. Et pour plusieurs d'entre elles, la chute des coûts va se poursuivre dans les années à venir : entre 10 et 15 % pour les éoliennes standards, et jusqu'à 35 % pour le solaire photovoltaïque, d'ici à 2025.
[…]
A titre de comparaison, l'ADEME rappelle que les coûts de production d'une nouvelle centrale à gaz (cycle combiné) s'échelonnent entre 47 et 124 euros/MWh, une comparaison qui doit toutefois être relativisée par le caractère intermittent de l'éolien. De même le solaire photovoltaïque affiche des coûts compris entre 74 et 135 euros/MWh pour les centrales au sol. Mais peut monter de 181 à 326 euros/MWh pour les panneaux installés en toiture. A comparer dans ce cas au prix de l'électricité pour les particuliers, 155 euros/MWh. Pour le chauffage, la compétitivité est encore plus flagrante, avec un coût du bois-énergie compris entre 48 et 103 euros/MWh, à comparer avec 84 euros pour le chauffage au gaz et 153 euros pour le chauffage électrique, selon l'ADEME. Les pompes à chaleur à l'air ou à l'eau, ou encore la géothermie, ont aussi gagné en compétitivité.

- **Soutien nécessaire**

L'ADEME souligne toutefois que, malgré ces progrès, la plupart des énergies renouvelables ont encore besoin d'un soutien public. « Pour l'électricité, ces coûts se comparent aux prix de marché de l'électricité, qui reflètent les coûts de moyens de production déjà amortis et qui sont relativement faibles en France », rappelle David Marchal. Pour le chauffage, le soutien (via des crédits d'impôt ou le fonds chaleur de l'ADEME) vise plutôt à débloquer les réticences face à l'investissement nécessaire, parfois élevé. « Ce soutien est important pour atteindre les objectifs de la loi sur la transition énergétique », insiste David Marchal. Les énergies renouvelables doivent représenter 32 % de la consommation finale d'énergie en 2030, contre 14,6 % aujourd'hui, selon l'ADEME. »

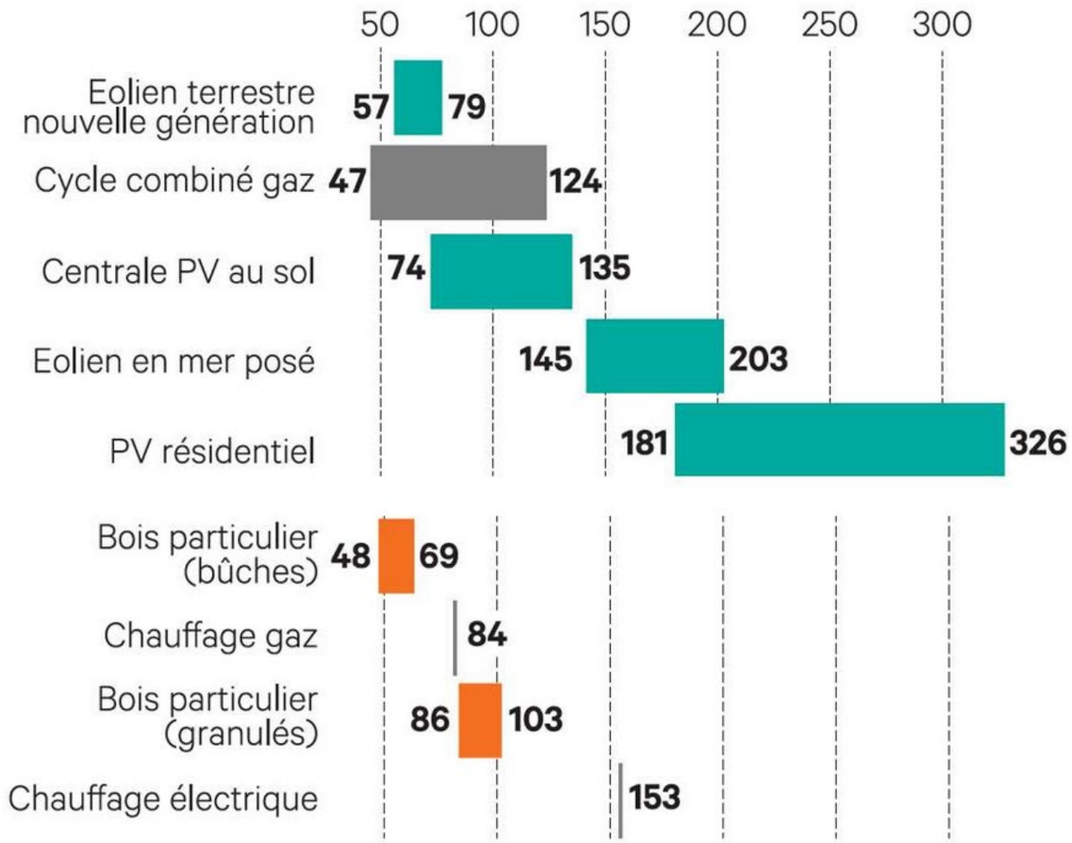


Figure 151 : Coûts complets de production en France pour la production d'électricité renouvelable (1er graphique) et de chaleur renouvelable (2ème graphique) – en euros/MWh (source : Les Echos, 2016)

> ► ***L'énergie photovoltaïque a un impact brut positif sur l'économie nationale, car elle produit de l'énergie à un prix compétitif.***

Impacts sur l'économie régionale, départementale et locale

L'installation d'un parc photovoltaïque intervient fortement dans l'économie locale en générant des retombées économiques directes et indirectes.

Tout d'abord, comme toute entreprise installée sur un territoire, un parc photovoltaïque génère de la **fiscalité professionnelle.** Depuis 2010 et la réforme de la taxe professionnelle (loi n°2009-167 de finances), une nouvelle fiscalité a été instaurée. Ces dernières sont ainsi désormais soumises à :

- **La contribution foncière des entreprises (CFE)**. Cette taxe est applicable aux immobilisations corporelles passibles de taxe foncière. Elle est versée à la ou les communes et à l'intercommunalité concernées ;
- **La contribution sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE)**. Sont actuellement redevables de cette cotisation les entreprises ou personnes exerçant une activité professionnelle non salariée et générant un chiffre d'affaires (CA) annuel hors taxe supérieur à 500 000 €. Il convient d'ajouter que les entreprises ayant un CA hors taxe supérieur à 152 500 € doivent seulement faire une déclaration de valeur ajoutée et des effectifs salariés.
  En 2023, la CVAE avait été réduite de moitié. La loi n° 2022-1322 du 29 décembre 2023 de finances pour 2024 prévoit la réduction progressive de l'ensemble des taux d'imposition de la CVAE jusqu'à sa suppression en 2027. Le taux d'imposition maximal est abaissé à 0,28 % en 2024, 0,19 % en 2025, 0,09 % en 2026, puis à 0 en 2027 ;
- **L'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER).** Le montant s'élève à 3,479 € par kilowatt de puissance électrique installée au 1er janvier de l'année d'imposition, s'agissant des centrales photovoltaïques mises en service après le 1er janvier 2021. À compter des impositions dues au titre de 2022, en application des dispositions de l'article 123 de la loi n° 2019-1479 du 28 décembre 2019 de finances pour 2020, le tarif s'appliquant aux centrales de production d'électricité d'origine photovoltaïque mises en service après le 1er janvier 2021 est ramené, pendant leurs vingt premières années d'imposition, au niveau de celui applicable aux centrales de production d'énergie électrique d'origine hydraulique (tarif au 1er janvier 2024 : 3,479 € par kilowatt de puissance électrique installée au 1er janvier de l'année d'imposition). Ce montant est réparti à hauteur de 50 % pour l'intercommunalité, 20 % pour la commune et 30 % pour le département pour tous projets photovoltaïques mis en service à partir du 1er janvier 2023 ;
- La taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB).

A cela s'ajoute l'IFER pour le poste de livraison qui au sein du parc photovoltaïque.

La répartition des impôts directs locaux cités ci-dessus entre les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre est la suivante :

Impôt direct local	En présence d'une commune isolée	En présence d'un EPCI à fiscalité additionnelle (FA)	En présence d'un EPCI à fiscalité professionnel le de zone (FPZ)	En présence d'un EPCI à fiscalité éolienne unique (FEU)	En présence d'un EPCI à fiscalité professionnelle unique (FPU)
CFE	Commune	Commune EPCI	Dans la zone : EPCI Hors zone : Commune et EPCI	Commune et EPCI Pour la CFE afférente aux éoliennes : EPCI	EPCI
IFER centrales photovol-taïques[2]	50 % Commune 50 % Département	50 % Commune 50 % Département	50 % Commune 50 % Département	50 % Commune 50 % Département	Centrales installées avant le 1er janvier 2023 : 50 % EPCI et 50 % Département. Centrales installées à compter du 1er janvier 2023 : 20 % Commune (0 % sur délibération en faveur de l'EPCI), 50 % EPCI (70 % sur délibération des communes d'implantation) et 30 % Département.
IFER transforma-teurs électriques[3]	100 % Commune	100 % Commune	100 % Commune	100 % Commune	100 % EPCI
TFPB	Commune	Commune EPCI	Commune EPCI	Commune EPCI	Commune EPCI

<u>Remarque</u> : Le produit de CVAE perçu au titre de 2023 est reversé au budget de l'Etat (loi n° 2022-1726 du 30 décembre 2022 de finances pour 2023, art. 55, XXVI). En compensation, les collectivités territoriales et les établissements public de coopération intercommunale (EPCI) concernés se voient attribuer dès 2023 une fraction du produit national net de la taxe sur la valeur ajoutée (loi n° 2022-1726 du 30 décembre 2022 de finances pour 2023, art. 55, XXIV et XXV).

► ***Le projet aura donc un impact brut positif direct modéré sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.***

[2] Les EPCI à FA, ayant ou non opté pour la FPZ ou la FEU, peuvent décider sur délibération concordante avec leurs communes membres de se substituer à leurs communes membres pour la perception de l'une, de plusieurs ou de l'ensemble de ces composantes de l'IFER (code général des impôts, art. 1379-0 bis, V). Dans cette hypothèse, la répartition des composantes de l'IFER concernées par cette délibération, est identique à celle réalisée en présence d'un EPCI à FPU.

Impact sur l'emploi

En phase d'exploitation des emplois locaux seront générés, liés à la maintenance préventive, au dépannage, au dépôt de pièce, à la gestion des stocks, au nettoyage des panneaux, à l'entretien du site, au gardiennage et aux suivis environnementaux. Ces divers métiers étant souvent choisis localement, un projet photovoltaïque est donc une opportunité de pérennisation voire de création d'emplois.

► ***L'impact brut sur l'emploi sera donc faiblement positif.***

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts du démantèlement du parc photovoltaïque de Chepy seront similaires à ceux en phase chantier.

► ***Ainsi, le démantèlement du parc photovoltaïque de Chepy aura un impact brut positif faible sur l'économie locale en phase de démantèlement.***

Impacts cumulés

<u>Remarque</u> : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b.

Impacts sur l'économie régionale, départementale et locale

Aucun impact cumulé n'est attendu sur la commune de Chepy.

Toutefois, l'implantation du parc photovoltaïque de Chepy permettra à l'intercommunalité, au département et à la région de bénéficier de retombées économiques plus élevées.

L'accumulation projets permettant la production d'énergie d'origine renouvelable sur un territoire donné permet donc de dynamiser l'économie de manière modérée et pérenne.

► ***L'impact cumulé des parcs photovoltaïques sera donc modérément positif sur l'économie.***

Emploi

La maintenance des différents parcs photovoltaïques sera génératrice d'emplois, aussi bien au niveau direct (techniciens de maintenance), qu'indirect (hôtellerie, restauration, etc.).

► ***L'impact cumulé sur l'emploi sera donc faiblement positif.***

Impacts résiduels

<u>Remarque</u> : Au vu des impacts bruts positifs du projet sur l'économie, aucune mesure n'est préconisée. Les impacts bruts sont donc similaires aux impacts résiduels.

[3] Les EPCI à FA, ayant ou non opté pour la FPZ ou la FEU, peuvent décider sur délibération concordante avec leurs communes membres de se substituer à leurs communes membres pour la perception de l'une, de plusieurs ou de l'ensemble de ces composantes de l'IFER (code général des impôts, art. 1379-0 bis, V). Dans cette hypothèse, la répartition des composantes de l'IFER concernées par cette délibération, est identique à celle réalisée en présence d'un EPCI à FPU.

Le parc photovoltaïque de Chepy aura donc un impact positif sur l'économie locale, faible en phase chantier, et modéré en phase d'exploitation, notamment grâce aux recettes générées pour les collectivités.

4 - 2d Activités

Contexte

Les parcelles concernées par le projet photovoltaïque de Chepy sont utilisées par la société SUEZ, pour le suivi post exploitation de l'ISDND. Le projet doit être compatible avec la présence de déchets dans le sol et ne doit pas remettre en cause l'étanchéités de la couverture finale du site.

Impacts bruts en phase chantier

Dû à l'ancienne activité du site et à la présence de déchets dans le sol, la phase de chantier peut avoir un impact modéré sur l'étanchéité de la couverture finale du site.

> ► ***L'impact brut sur les activités est donc modéré.***

Impacts bruts en phase d'exploitation

Le site du projet étant actuellement inutilisé et en friche, l'implantation d'un parc photovoltaïque va générer une activité et valoriser ce site dégradé. L'exploitation se fera en co-activité avec SUEZ jusqu'à la fin du suivi en post exploitation.

> ► ***L'impact brut sur les activités en phase d'exploitation est donc faiblement positif.***

Etude préalable de compensation agricole

- **Contexte réglementaire**

La loi n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt a introduit dans le code rural les études préalables agricoles à tout projet susceptible de générer des conséquences négatives pour l'agriculture, ainsi que l'obligation d'éviter/réduire voire de compenser ces impacts.

L'article D 112-1-18 du Code rural fixe les critères qui déterminent si un projet entre dans le champ d'une telle étude. Ainsi, trois conditions cumulatives doivent être remplies :

- Le projet doit être soumis à étude d'impact systématique ;
- La surface du projet doit être affectée à une activité agricole ou avoir connu une activité agricole :
  - Dans les 5 dernières années précédant la date de dépôt du dossier, si elle est située en zone A ou N d'un PLU, si elle intègre la zone non constructible d'une carte communale ou si elle est située dans une commune sans document d'urbanisme ;
  - Dans les 3 dernières années précédant la date de dépôt du dossier si elle est située dans une zone AU d'un PLU ou en zone constructible d'une carte communale.
- La surface agricole prélevée définitivement par le projet doit être supérieure à 5 hectares (seuil par défaut, qui peut être modifié par le Préfet pour être compris entre 1 et 10 hectares).

- **A l'échelle du site**

Le projet de parc photovoltaïque de Chepy est, de par sa nature, soumis de manière systématique à étude d'impacts.

Par ailleurs, la surface impactée par le projet est située RNU en vigueur sur la commune de Chepy et couvre 7,17 ha (surface clôturée et affectée au projet photovoltaïque), ce qui est supérieur au seuil de 5 hectares, applicable par défaut dans le département de la Marne en l'absence d'arrêté préfectoral de modification.

Enfin, les 7,5 ha que couvre la parcelle correspondent à des « *Terres arables hors périmètres d'irrigation* », selon la base nationale de données Corine Land Cover 2018. Cependant, le site n'a accueilli aucune activité agricole depuis 1981, date de début de l'exploitation du site de stockage de déchets non dangereux par l'exploitant SUEZ.

Par conséquent, le projet photovoltaïque de Chepy ne sera pas soumis à étude préalable de compensation agricole, dans la mesure où la condition d'affectation à une activité agricole n'est pas remplie.

> ► ***Le parc photovoltaïque de Chepy, en donnant une utilité à un terrain en post-exploitation et en générant d'une activité de production d'énergie renouvelable, aura un impact brut positif faible.***
>
> ⇨ ***Le projet ne sera pas soumis à une étude préalable de compensation agricole, dans la mesure où l'une des trois conditions cumulatives n'est pas remplie.***

Impacts bruts en phase de démantèlement

Lors du démantèlement du parc photovoltaïque, les terrains seront remis en état et retrouveront donc leur état actuel. Aucune activité particulière n'étant prévue par la suite, l'impact du démantèlement sera nul.

> ► ***L'impact brut sur les activités est donc nul.***

Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre G.2-5b.

L'activité générée par les parcs photovoltaïques de Chepy engendrera un impact cumulé positif faible.

> ► ***Ainsi, l'impact cumulé des parcs photovoltaïques est donc faiblement positif.***

Impacts résiduels

Remarque : Au vu des impacts bruts positifs du projet sur les activités, aucune mesure n'est préconisée. Les impacts bruts sont donc similaires aux impacts résiduels.

Les parcelles du parc photovoltaïque de Chepy étant actuellement inutilisées (site de stockage de déchets non dangereux en post-exploitation), l'implantation d'un parc photovoltaïque aura donc un impact positif sur les activités.

4 - 3 SANTE

4 - 3a Qualité de l'air

Réglementation

Pour rappel, les seuils réglementaires des concentrations des polluants détaillés dans l'état initial de l'environnement sont les suivants :

	SO_2 (µg/m³)	NO_2 (µg/m³)	O_3 (µg/m³)	$PM_{2,5}$ (µg/m³)	PM_{10} (µg/m³)
Objectif de qualité (µg/m³)	50	40	120	10	30

Tableau 66 : Valeurs réglementaires des concentrations annuelles moyennes

Contexte

Le projet intègre une zone qui répond aux objectifs réglementaires de qualité de l'air. L'air ne présente pas de contraintes rédhibitoires à la mise en place d'un parc photovoltaïque.

Impacts bruts en phase chantier

Polluants

En phase chantier, la consommation d'hydrocarbures par les engins d'excavation, d'évacuation et de montage des panneaux engendre des rejets gazeux (particules, CO, CO_2, NO_X, …). Ces gaz, à forte concentration, peuvent avoir une influence sur la santé des personnes situées à proximité comme des affections de la fonction respiratoire, des crises d'asthme, des affections cardio-vasculaires, etc.

Les personnes potentiellement les plus touchées sont celles situées sous les vents dominants dans un rayon de moins de 200 m. Quelques habitations sont recensées dans cette zone. Toutefois, étant donné les conditions satisfaisantes de dispersion atmosphérique dans le secteur (milieu ouvert dans une zone assez ventée), les polluants émis auront tendance à se disperser rapidement dans l'air, tout en étant filtrés par la végétation, et donc atteindront difficilement les personnes.

De plus, l'exposition des populations à cette pollution est très faible au vu des quantités d'hydrocarbures consommées et de la courte période d'exposition. En effet, ces polluants liés à la qualité de l'air (SO_2, CO_2, PS) ne sont dégagés qu'à très petites doses durant les phases de chantier.

A noter également que les véhicules utilisés seront conformes à la législation en vigueur concernant les émissions polluantes des moteurs. Ils seront régulièrement contrôlés et entretenus par les entreprises chargées des travaux (contrôles anti-pollution, réglages des moteurs, ...). Ainsi, les risques de pollution de l'air engendrés par le chantier du parc photovoltaïque seront très limités.

Particules en suspension

Pendant la phase chantier, la circulation des camions et des engins de chantier pourrait être à l'origine de la formation de poussières. Ces émissions peuvent en effet se former en période sèche sur les aires de passage des engins (pistes, etc.) où les particules fines s'accumulent. Cependant, les phénomènes de formation de poussières ne se produisent qu'en période sèche, essentiellement en été.

> ► ***L'impact brut du chantier sur la qualité de l'air est très faible, à part peut-être en période sèche, où la circulation des engins pourrait générer des nuages de poussières. Cet impact reste toutefois faible.***

Impacts bruts en phase d'exploitation

Polluants

Durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, il n'y aura pas d'émission de poussières ni de polluants gazeux. Le fonctionnement du parc nécessitera la visite régulière de techniciens pour la vérification et l'entretien des machines et des parcelles. Ces personnes utiliseront un véhicule léger. Les émissions de polluants par les gaz d'échappement resteront donc faibles (de même nature que les émissions des véhicules des particuliers).

> ► ***Localement, le parc photovoltaïque de Chepy n'aura donc aucun impact sur la concentration en polluants.***

Impacts globaux

D'une manière plus globale, la production d'électricité par l'énergie photovoltaïque permet de diminuer les rejets de gaz à effet de serre (notamment CO_2) et donc de réduire la pollution atmosphérique.

En effet, chaque kWh produit par l'énergie photovoltaïque (électricité sans rejet de gaz à effet de serre (GES)) réduit la part des centrales thermiques classiques fonctionnant au fioul, au charbon ou au gaz naturel. Cela réduit par conséquent les émissions de polluants atmosphériques tels que SO_2, NO_x, poussières, CO, CO_2, etc.

Selon les données de l'ADEME dans son dossier sur les impacts environnementaux du photovoltaïque français de 2015, le taux d'émission du parc français est en 2011 de 55 g CO_2 eq/kWh. Ce taux d'émission est très faible en comparaison avec celui du mix français qui est de 87 g CO_2 eq/kWh (2017).

La production d'électricité par des panneaux photovoltaïques ne participe donc pas :

- Au renforcement de l'effet de serre : il n'y a pas de rejet de CO2 ni de méthane ;
- Aux pluies acides : il n'y a pas de rejets de soufre ou d'azote (SO2, NOx) ;
- A la production de déchets toxiques ;
- A la production de déchets radioactifs.

Ainsi, on peut évaluer l'impact positif de tels projets de production d'électricité par rapport à la production actuelle d'énergie.

La production du parc photovoltaïque de Chepy est évaluée au maximum à 4214 MWh/an, soit la consommation d'environ 930 foyers chauffage compris (source : Commission de Régulation de l'Energie, 2018, soit 4 100 kWh par foyer en moyenne).

> ► ***Pour le parc photovoltaïque envisagé, la puissance maximale installée est de 3,8 MWc, ce qui correspond à une économie de 67,43 t éq. CO_2 par an. C'est un impact brut positif modéré, car il évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables.***

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier sur une période beaucoup plus réduite.

> ► ***L'impact brut de la phase de démantèlement sur la qualité de l'air est très faible, à part peut-être en période sèche, où la circulation des engins pourrait générer des nuages de poussières. Cet impact reste toutefois faible.***

Impacts cumulés

<u>Remarque</u> : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre G.2-5b.

La production d'électricité par l'énergie photovoltaïque permet de diminuer les rejets de gaz à effet de serre (notamment CO_2) et donc de réduire la pollution atmosphérique. En effet, chaque kWh produit par l'énergie photovoltaïque (électricité sans rejet de gaz à effet de serre (GES)) réduit la part des centrales thermiques classiques fonctionnant au fioul, au charbon ou au gaz naturel. Cela réduit par conséquent les émissions de polluants atmosphériques tels que SO_2, NO_x, poussières, CO, CO_2, etc.

La production d'électricité par des parc photovoltaïque ne participe donc pas :

- Au renforcement de l'effet de serre : il n'y a pas de rejet de CO2 ni de méthane ;
- Aux pluies acides : il n'y a pas de rejets de soufre ou d'azote (SO2, NOx) ;
- A la production de déchets toxiques ;
- A la production de déchets radioactifs.

> ► ***Ainsi, l'impact cumulé du parc photovoltaïque de Chepy a donc un impact positif modéré sur la qualité de l'air.***

Mesure de réduction

Limiter la formation de poussières

Intitulé	Limiter la formation de poussières.
Impact (s) concerné (s)	Impacts liés à la circulation des camions et des engins de chantier lors de période sèche.
Objectifs	Réduire les poussières en les fixant au sol, en cas de gêne auprès des riverains.
Description opérationnelle	Une habitation étant située à proximité du parc photovoltaïque, celle-ci pourrait subir des désagréments si des poussières gênantes étaient générées au passage des engins. Pour éviter cela, le sol pourrait être arrosé afin de piéger les particules fines au sol et éviter ainsi les émissions de poussières.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Très faible.

Impacts résiduels

Etant donné la faible quantité de polluants émise et l'absence de véritables phénomènes préexistants de pollution, les niveaux d'exposition des populations sont limités et aucun risque sanitaire n'est à prévoir. De plus, les précautions prises en cas de dégagement de poussières en phase chantier et de démantèlement rendent l'impact du parc photovoltaïque très faible.

L'impact est modérément positif en phase d'exploitation. En effet, les parcs photovoltaïques évitent la consommation de charbon, de fioul et de gaz, ressources non renouvelables.

Pour le parc photovoltaïque de Chepy, la puissance maximale installée est de 3,8 MWc, ce qui correspond à une économie de 67,43 t eq. CO_2 par an.

4 - 3b Qualité de l'eau

Contexte

L'eau potable distribuée sur la commune de Chepy est de bonne qualité et le parc photovoltaïque n'interfère avec aucun captage ou périmètre de protection de captage.

Impacts bruts en phase chantier

Aucune des emprises du chantier n'est située dans un périmètre de protection d'un captage d'eau potable.

► ***L'impact sur les eaux potables est nul.***

Impacts bruts en phase d'exploitation

Le projet photovoltaïque de Chepy est situé hors de tout périmètre de protection d'un captage d'eau potable.

► ***L'impact sur les eaux potables est donc nul.***

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier dans une moindre mesure en raison de la brièveté des travaux et du retour à l'état initial de l'environnement.

► ***Les impacts en phase de démantèlement seront donc très faibles.***

Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre G.2-5b.

Le seul projet recensé a un impact au maximum faible et très localisé en phase d'exploitation sur l'hydrologie et l'hydrogéologie. Ainsi, aucun impact cumulé n'est attendu.

► ***L'impact cumulé est donc nul.***

Mesures

Remarque : Les mesures sont identiques à celles énoncées au chapitre F.2-3f.

Impacts résiduels

Aucun captage étant présent, l'impact sera nul durant la phase de chantier.

Ainsi, en phase d'exploitation, l'impact sera nul en vue de l'absence de captage.

Les impacts résiduels en phase de démantèlement seront nul en raison de la brièveté des travaux et du retour à l'état initial de l'environnement.

4 - 3d Ambiance acoustique

Contexte

L'ambiance acoustique aux alentours du parc photovoltaïque est animée le jour et calme la nuit.

Impacts bruts en phase chantier

Plusieurs sources de bruit sont présentes au niveau du site du projet en phase chantier. En effet, de nombreux engins sur toute la période du chantier (environ 6 mois) circulent de manière ponctuelle :

- Engins et matériels de chantier (pelles, ferraillage, etc.) ;
- Camions éliminant les stériles inutilisés ;
- Transports exceptionnels des pièces nécessaires au montage des panneaux photovoltaïques ;
- Etc.

Ces nuisances sonores ne seront présentes que le jour, et en période ouvrée (comprise dans un créneau 8h00 – 20h00, hors week-ends et jours fériés). La durée totale du chantier est estimée à 6 mois, toutes phases comprises. Ces nuisances pourront avoir une incidence sur l'ambiance sonore du site au vue de la proximité des premières habitations, et notamment celle située au nord du site, à moins de 15 m de la clôture du parc photovoltaïque.

Toutefois, il est à noter que le respect des seuils sonores imposés aux postes de travail pour les ouvriers (80 dB(A)) entraîne nécessairement l'absence de bruits forts continus générant des risques pour la santé des riverains.

L'impact bruit du trafic induit lors du chantier ne doit toutefois pas être négligé. En effet, les voies de desserte prises par les camions de transport ont aujourd'hui un faible trafic (moins de 1 000 véhicules par jour), toute augmentation sera donc « sensible » pour la population riveraine des voies d'accès. Pourtant, ces trafics ne sont que ponctuels et n'auront que peu d'impact physique réel sur le niveau de bruit équivalent sur la période diurne (8h-20h). En effet, le passage d'un camion dans la journée est remarqué, mais il ne fait pas exagérément augmenter la moyenne de bruit sur une journée.

> ► ***L'ambiance acoustique locale va se trouver impactée, de jour et en période ouvrée, par les travaux de construction du parc photovoltaïque. Cet impact sera modéré pour la grande majorité des habitations riveraines, mais pourra être localement et temporairement fort au niveau de l'habitation située à moins de 150 m du parc photovoltaïque lors de certains travaux particulièrement bruyants. Toutefois, cet impact sera limité dans le temps et les niveaux sonores atteints lors de ces opérations ne dépasseront jamais le seuil de dangerosité pour l'audition et n'auront donc pas d'impact sur la santé humaine.***

Impacts bruts en phase d'exploitation

L'article R.1334-33 du Code de la Santé Publique transféré par Décret n°2017-1244 du 7 août 2017 précise que « *les valeurs limites de l'émergence sont de 5 décibels A en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et de 3 dB (A) en période nocturne (de 22 heures à 7 heures), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier* ».

La plupart des éléments constitutifs de l'installation ne sont pas émetteurs de bruit : les panneaux, les structures, les câbles électriques, etc.

Les sources sonores proviennent essentiellement des postes électriques. La règlementation applicable est celle de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique. Les éléments électriques contenus dans les postes électriques (locaux fermés) émettent un bruit qui se propage essentiellement au travers des grilles d'aération des locaux. Ces émissions sonores ne se propagent pas avec la même intensité dans toutes les directions, selon la disposition des éventuelles ouvertures, la direction et la force du vent, ainsi que la topographie de proximité.

Toutefois, il faut souligner que le fonctionnement des postes de transformation n'étant effectif qu'en période de jour (les panneaux fonctionnant à l'énergie solaire), l'émission sonore en période nocturne, entre 22 h et 8 h du matin, est nulle. En période diurne, les volumes sonores sont limités, environ 62 dB(A) à 1 mètre de distance (soit le bruit d'un véhicule léger en circulation). Le niveau sonore de chaque poste diminue rapidement dès lors que l'on s'éloigne de quelques mètres (environ 50 dB(A) à une centaine de mètres). De plus, cette distance ne prend pas en compte l'atténuation du bruit par les panneaux photovoltaïques et par la haie. La maison la plus proche étant distante de plus de 300 m des postes de transformation, aucune émergence ni perception sonore n'est donc estimée au droit des habitations riveraines les plus proches.

Le poste de livraison se localise quant à lui à environ 150 m de la première habitation. Les bruits émis par ce poste seront donc atténués à la fois par la distance, ainsi que par la haie bocagère.

> ► ***L'impact du parc photovoltaïque sera donc très faible sur l'ambiance sonore locale.***

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts de la phase de démantèlement sur l'ambiance acoustique locale seront similaires à ceux générés en phase chantier mais sur une période beaucoup plus courte.

> ► ***Les nuisances sonores engendreront donc un impact brut direct négatif, modéré et temporaire. Notamment au niveau de l'habitation située à environ 150 m du parc photovoltaïque.***

Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre G.2-5b.

Aucun bruit spécifique n'est attendu. Les impacts cumulés avec ce projet sont donc nuls.

En ce qui concerne la société SARL POROEUF (ICPE), l'impact sonore de l'élevage est faible. Les projets étant face à face, l'impact cumulé sera nul à faible en phase de chantier.

► ***Un impact cumulé faible est attendu.***

Mesure de réduction

Réduire les nuisances sonores pendant le chantier

Intitulé	Réduire les nuisances sonores pendant les chantiers.
Impact (s) concerné (s)	Impacts liés à la circulation des camions et des engins de chantier.
Objectifs	Réduire les gênes pour les riverains.
Description opérationnelle	Conformément à l'ampleur de cet impact, les mesures prises sont celles d'un chantier "classique" concernant la protection du personnel technique et le respect des heures de repos de la population riveraine : ▪ Mise en œuvre d'engins de chantier et de matériels conformes à l'arrêté interministériel du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments ; ▪ Respect des horaires : compris entre 8h et 20h du lundi au vendredi hors jours fériés ; ▪ Eviter si possible l'utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants ; ▪ Arrêt du moteur lors d'un stationnement prolongé ; ▪ Limite de la durée des opérations les plus bruyantes ; ▪ Contrôles et entretiens réguliers des véhicules et engins de chantier pour limiter les émissions atmosphériques et les émissions sonores ; ▪ Information des riverains du dérangement occasionné par les convois exceptionnels, seulement en journée.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Très faible à modéré localement et temporairement.

Impacts résiduels

En phase chantier, l'impact résiduel sera faible à modéré sur l'ambiance sonore locale. En effet, les mesures de réduction mises en place permettront de minimiser une grande partie des nuisances sonores engendrées par le chantier. Toutefois, certaines opérations bruyantes ne pourront être évitées ou délocalisées.

En phase d'exploitation, les impacts résiduels seront très faibles et localement modéré pour l'habitation située à environ 150 m du site.

4 - 3e Déchets

Contexte

Tous les déchets générés par la vie quotidienne des habitants de la commune d'accueil du projet sont pris en charge par les différents organismes publics compétents et valorisés, recyclés ou éliminés conformément à la réglementation en vigueur. Aucun risque pour la santé lié aux déchets produits sur la commune de Chepy n'est donc identifié.

Impacts bruts en phase chantier

Pendant la phase d'aménagement du parc photovoltaïque, les divers travaux et matériaux utilisés seront à l'origine d'une production de déchets.

En effet, les travaux de terrassement engendreront un certain volume de déblais et de matériaux de décapage. De plus, la présence d'engins peut engendrer, en cas de panne notamment, des déchets de type huiles usagées ou pièces mécaniques usagées, parfois souillées par les hydrocarbures.

Remarque : Le gros entretien sera réalisé hors site. En cas de petite panne, un camion atelier se rendra sur place.

Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur le site, l'alimentation des engins se faisant par un camion-citerne.

Des déchets seront également générés par la base de vie.

> ► ***Même s'ils sont assez limités, le chantier pourra générer un certain nombre de déchets. L'impact brut est donc modéré.***

Impacts bruts en phase d'exploitation

L'activité de production d'électricité par les panneaux photovoltaïques ne consomme pas de matières premières. Elle ne génère également pas de déchets, ni d'émissions atmosphériques, ni d'effluents potentiellement dangereux pour l'environnement.

Les produits identifiés dans le cadre du parc photovoltaïque de Chepy sont utilisés pour le bon fonctionnement des infrastructures, leur maintenance et leur entretien :

- Produits nécessaires au bon fonctionnement des installations : principalement des graisses et des huiles, qui, une fois usagés, sont traités en tant que déchets industriels spéciaux ;
- Produits de nettoyage et d'entretien des installations : solvants, dégraissants, nettoyants et les déchets industriels banals associés (pièces usagées non souillées, cartons d'emballage…).

Les volumes de ces déchets sont toutefois très limités.

> ► ***L'impact brut du projet est donc faible en phase d'exploitation vu le volume limité de déchets.***

Impacts bruts en phase de démantèlement

Tout comme lors de la phase chantier, les travaux de démantèlement engendreront un certain nombre de déchets de par le démontage des panneaux photovoltaïques, le retrait du raccordement électrique, le retrait des postes électriques, etc.

La présence d'engins pourra également engendrer des déchets de type huiles usagées ou pièces mécaniques usagées, parfois souillées par les hydrocarbures. Le gros entretien sera réalisé hors site. En cas de petite panne, un camion atelier se rendra sur place. Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur les sites, l'alimentation des engins se faisant par un camion-citerne.

> ► ***Même s'ils sont assez limités, le démantèlement du parc pourra générer un certain nombre de déchets. L'impact brut est donc modéré.***

Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre G.2-5b.

Aucun déchet spécifique ne sera produit par le projet de Chepy. Aucun impact cumulé n'est donc attendu.

En ce qui concerne l'élevage de porcins SARL POROEUF, en phase d'exploitation, l'impact des déchets générés sera au maximum faible. L'impact cumulé sera donc faible.

> ► ***Ainsi, l'impact cumulé sera faible sur la production de déchets.***

Mesure de réduction

Gestion des déchets

Intitulé	Gestion des déchets
Impact (s) concerné (s)	Impacts liés à la production de déchets en phase de chantier, d'exploitation et de démantèlement.
Objectifs	Gérer l'évacuation et le traitement des déchets.
Description opérationnelle	Les centres de traitement vers lesquels sont transportés les déchets transitant sur le site seront choisis par l'exploitant en fonction de leur conformité par rapport aux normes réglementaires et la proximité du site. **En phase chantier :** Les pièces et produits seront évacués au fur et à mesure par le personnel vers un récupérateur agréé. Les huiles et fluides divers, les emballages, les produits chimiques usagés... provenant de l'installation du parc photovoltaïque seront évacués vers une filière d'élimination spécifique. Un plan de gestion des déchets de chantier pourra être mis en place : il permettra de prévoir en amont la filière d'élimination ou de valorisation adaptée à chaque catégorie de déchets. Le tri sélectif des déchets pourra ainsi être mis en place sur les chantiers via des conteneurs spécifiques situés dans une zone dédiée de la base vie, ou sur les plateformes, afin de limiter la dispersion des déchets sur le site. Le chantier pourra être nettoyé régulièrement des éventuels dépôts. **En phase d'exploitation :** Les pièces et produits liés à l'entretien courant des installations (pièces mécaniques de rechange, huiles, graisse provenant du fonctionnement et de l'entretien des aérogénérateurs et des installations des postes électriques) seront évacués vers une filière d'élimination spécifique. **En phase de démantèlement :** Lors du démantèlement du parc photovoltaïque, les panneaux seront recyclés via la société PV CYCLE SAS. Pour ce qui est des autres composants du parc, tous seront évacués vers des filières de traitement spécifiques, pour être soit recyclés, soit détruits lorsque cela est impossible.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur les chantiers de construction et de démantèlement, exploitant.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la vie du parc photovoltaïque.
Coût estimatif	Intégré aux coûts des chantiers et du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier et par l'exploitant par la suite.
Impact résiduel	**Très faible.**

Impacts résiduels

Les volumes des déchets engendrés en phase chantier et de démantèlement ainsi que l'évacuation et l'entretien de ces déchets engendreront un impact résiduel très faible du parc photovoltaïque sur l'environnement.

Aucun déchet n'est stocké sur le parc photovoltaïque. Chaque type de déchet est évacué vers une filière adaptée. Les impacts résiduels et résiduels cumulés liés aux déchets en phase exploitation sont donc également très faibles. La salubrité publique n'est donc pas remise en cause.

4 - 3f Autres impacts

Remarque : Ces impacts étant uniquement présents durant une phase spécifique du parc photovoltaïque et non détaillés dans l'état initial de l'environnement car intrinsèquement liés au parc en lui-même, seuls les impacts en phase chantier ou d'exploitation seront détaillés ci-après selon les thématiques.

Champs électromagnétiques – Phase d'exploitation

Définition

Pour rappel, dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts, pouvant provenir aussi bien de sources naturelles qu'artificielles :

- Le champ électrique, lié à la tension : il existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement ;
- Le champ magnétique, lié au mouvement des charges électriques, c'est-à-dire au passage d'un courant : il existe dès qu'un appareil est branché et en fonctionnement.

La combinaison de ces deux champs conduit à parler de champs électromagnétiques.

Au quotidien, chacun est en contact quotidiennement avec ces champs, qu'ils proviennent de téléphones portables, des appareils électroménagers ou de la Terre en elle-même (champ magnétique terrestre, champ électrique statique atmosphérique, etc.).

Impacts

Les panneaux photovoltaïques, le raccordement interne et les postes électriques (de transformation et de livraison) généreront un champ électromagnétique.

Toutefois, ce champ sera très faible et n'aura aucun impact sur la santé humaine. En effet, les matériaux courant comme le bois ou le métal font écran aux champs électriques et les différents composants électriques seront isolés dans le but premier de protéger les personnes intervenant dans le parc des risques électriques. Les champs électriques sont donc considérés comme très faibles dans le cas d'un parc photovoltaïque.

En ce qui concerne les champs magnétiques, ceux-ci ne sont pas arrêtés par les matériaux courants, et seront donc émis en dehors des postes électriques et autour des panneaux et du raccordement interne. Toutefois, les valeurs des champs magnétiques diminuent très rapidement dès que l'on s'éloigne de la source émettrice. Un parc photovoltaïque n'est donc pas considéré comme une source importante d'exposition aux champs électromagnétiques étant donné les faibles niveaux d'émission.

> ► ***Un parc photovoltaïque n'est pas considéré comme une source importante d'exposition aux champs électromagnétiques. Aucun impact lié aux champs électromagnétiques n'est donc attendu sur la santé humaine.***

Vibrations et odeurs – Phase chantier

Remarque : Aucune vibration ou odeur n'étant produite par un parc photovoltaïque en fonctionnement, cette partie se focalisera donc sur les impacts de la phase chantier.

A l'instar de tout chantier, la phase de construction pourra être à l'origine de vibrations ou d'odeurs. Ces gênes pourront notamment être causées par le passage répété des convois sur le site. Néanmoins, dans la mesure où la zone de travaux se situe à distance d'une grande majorité des premières habitations, la gêne liée aux vibrations et aux odeurs est donc considérée comme très faible et temporaire pour ces dernières.

En ce qui concerne l'habitation située au nord du parc photovoltaïque, ces nuisances pourront être ressenties de manière plus importante en raison de la proximité. L'impact est donc considéré comme étant modéré et temporaire pour celle-ci.

> ► ***Les impacts du projet photovoltaïque en phase chantier sont considérés comme très faibles et temporaires pour la majorité des habitations.***
> ► ***Cet impact sera faible et temporaire pour l'habitation située à proximité immédiate du site.***

Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre G.2-5b.

Aucun impact lié aux champs électromagnétiques n'est attendu malgré l'accumulation de parcs photovoltaïques.

> ► ***Aucun impact cumulé sur la santé n'est donc attendu.***

Ainsi, aucun impact lié aux champs électromagnétiques n'est attendu.

Les impacts du chantier liés aux vibrations et aux odeurs sont considérés comme très faibles et temporaires pour la majorité des habitations. Toutefois, cet impact pourra être faible et temporaire pour l'habitation située à proximité immédiate du parc.

La santé des populations environnantes ne sera donc pas impactée en phase d'exploitation. Une gêne temporaire pourra être ressentie par l'habitation la plus proche de la centrale en phase de construction et de démantèlement.

4 - 4 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

4 - 4a Contexte

Les réseaux d'infrastructures de transport est peu dense mais diversifié autour du projet. En effet, dans un périmètre de 5 km on recense plusieurs routes départementales, une route nationale, une voie ferrée et quelques voies navigables.

4 - 4b Impacts bruts en phase chantier

Impacts sur l'état des routes

Les camions amenant les différents éléments ont une taille qui nécessite des infrastructures adaptées afin de ne pas détériorer les voies ou chemins existants. Les voies d'accès qui peuvent être utilisées sans modification le seront en priorité. Les éventuels aménagements de la voirie et les aménagements des voies d'accès seront pris en charge par le transporteur et le Maître d'Ouvrage, après autorisation des autorités (permis de circulation pour les convois exceptionnels). Localement des chemins seront créés et certains chemins seront renforcés pour garantir la portance nécessaire au passage des convois.

Il existe toutefois un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des différents éléments, en raison de passages répétés d'engins lourds.

> ► ***L'impact brut sur l'état des routes est donc modéré.***

Impacts sur l'augmentation du trafic

Pendant les travaux, le trafic de poids lourds sera nettement accru, ce qui augmentera le risque d'accidents.

Toutefois, les accidents de circulation impliquant des convois exceptionnels sont proportionnellement moins fréquents que pour les véhicules de tourisme, car souvent réalisés hors des périodes de pointe, extrêmement encadrés (voitures pilotes) et réalisés par des prestataires qualifiés et habitués à gérer ce genre de convois.

> ► ***L'impact brut lié à l'augmentation du trafic est donc faible.***

Impacts sur les automobilistes

Comme tout élément du paysage, la découverte du chantier de construction du parc photovoltaïque peut provoquer l'étonnement des conducteurs. Toutefois, les panneaux photovoltaïques sont maintenant communs et familiers dans le paysage. Cependant, un effet de curiosité, inhérent à tout chantier, peut amener les conducteurs à ralentir afin d'observer la scène. Une diminution de la vitesse de circulation peut donc potentiellement se produire au droit du chantier si plusieurs automobilistes ralentissent. Cet impact négatif sera toutefois très faible, très localisé et temporaire.

> ► ***L'impact du projet photovoltaïque de Chepy sur les automobilistes est donc très faible en phase chantier.***

4 - 4c Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur l'augmentation du trafic

La maintenance du parc photovoltaïque entraînera une augmentation du trafic très faible.

> ► ***L'impact du projet photovoltaïque de Chepy sur l'augmentation du trafic est très faible en phase d'exploitation.***

Impacts sur les automobilistes

Comme tout élément du paysage depuis les routes, la découverte des panneaux photovoltaïques peut provoquer l'étonnement des conducteurs. Cependant, la population est maintenant familiarisée avec ces installations, même s'ils n'en ont pas à côté de chez eux.

De plus, seuls les conducteurs circulant sur la voirie attenante au parc (voirie du chemin des vignes) pourront avoir une perception directe sur le parc, de façon très temporaire et très localisée, la végétation bloquant bien souvent les perceptions en direction du parc.

> ► ***Aucun impact n'est attendu sur les usagers des routes les plus proches.***

4 - 4d Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts du parc photovoltaïque en phase de démantèlement sur les infrastructures de transport sont similaires à ceux en phase chantier.

> ► ***L'impact brut du projet sur l'état des routes est donc modéré, l'impact lié à l'augmentation du trafic faible et celui sur les automobilistes très faible.***

4 - 4e Impacts cumulés

<u>Remarque</u> : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre G.2-5b.

Impacts sur les automobilistes

Les panneaux photovoltaïques (au sol ou sur des toitures) sont désormais courants sur le territoire régional et national. Les conducteurs y sont donc maintenant habitués.

> ► ***Aucun impact cumulé n'est donc attendu sur les usagers des infrastructures routières.***

Impacts sur l'augmentation du trafic

La maintenance des parcs photovoltaïques entraînera une augmentation du trafic très faible.

> ► ***L'impact cumulé lié à la maintenance sur l'augmentation du trafic est très faible.***

4 - 4f Mesure

Mesure de réduction

Gérer la circulation des engins de chantier

Intitulé	Gérer la circulation des engins de chantier.
Impact (s) concerné (s)	Circulation des engins de chantier.
Objectifs	Limiter l'altération des sols liés à la circulation d'engins de chantier.
Description opérationnelle	Pendant les travaux de construction et de démantèlement, un plan de circulation des engins et véhicules de chantier sera défini et mis en œuvre. L'ensemble des entreprises missionnées devront s'y conformer strictement. Une signalétique spécifique sera mise en place afin d'indiquer les modalités de ce plan (sens de circulation, limites de vitesses, priorités, définition des aires de retournement, etc.). Le cas échéant, ce plan de circulation prendra en compte les secteurs des zones de projet sur lesquels des enjeux ont été identifiés (enjeux relatifs à la biodiversité, aux ressources en eau, etc.), qui seront évités, voir balisés lorsque cela s'avérera nécessaire. Par ailleurs, le passage des convois sera adapté au contexte local et les riverains en seront informés.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur les chantiers.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée des chantiers.
Coût estimatif	Intégré aux coûts des chantiers.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Faible.

Remise en état des routes en cas de dégradation avérée

Intitulé	Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.
Impact (s) concerné (s)	Impact sur l'état des routes.
Objectifs	Conserver des routes en bon état et ne présentant pas de dangers pour les usagers.
Description opérationnelle	Si des routes empruntées par les engins de chantiers venaient à être détériorées en raison du passage répété d'engins lourds, celles-ci seraient remises en état à la fin de chantier afin d'assurer la sécurité des usagers.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, gestionnaires des routes empruntées.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre à la fin du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage lors des visites de chantier et à la fin de la construction en cas de dommages.
Impact résiduel	Très faible.

4 - 4g Impacts résiduels

En phases de chantier et de démantèlement, l'impact résiduel lié au transport est très faible en ce qui concerne l'état des routes et faible en ce qui concerne l'augmentation de trafic.

L'impact résiduel sur les infrastructures de transport en phase d'exploitation est très faible en ce qui concerne l'augmentation du trafic et nul pour les automobilistes.

4 - 5 ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

4 - 5a Contexte

Situées au cœur de la Champagne, les différentes aires d'étude bénéficient d'un environnement naturel riche et diversifié, favorisant les sorties natures telles que la randonnée., la chasse ou la pêche. Ainsi, le circuit de grande randonnée le plus proche se situe à 2,5 km et le circuit de petite randonnée à 2 km du projet. Les autres activités touristiques sont peu développées. L'activité la plus proche se situe hors des aires d'études du projet, il s'agit de l'aérodrome de Châlons-Ecury-sur-Coole à 7,3 km.

Il est à noter que la commune de Chepy est concernée par huit signes d'identification de la qualité et de l'origine.

4 - 5b Impacts bruts en phase chantier

Les circuits de randonnées locaux sont peu fréquentés et ne représentent qu'un faible enjeu en termes de nombre de visiteurs. De plus, le chemin de randonnée le plus proche se situe à 2 km du projet et ne sera donc pas impacté.

Cependant, « Le Chemin Des Vignes » permettant l'accès au site du projet, peut-être emprunté par des promeneurs. Durant le chantier, le passage devant le parc photovoltaïque sera donc perturbé, d'abord par la circulation routière plus accrue, ensuite par le risque que peut présenter un chantier proche. Toutefois, le chantier sera réalisé de septembre à mars et la période de non-construction s'effectuera du printemps à l'été. Par conséquent, les impacts ne seront faibles du fait que les randonnées sont moins présentes en automne et en hiver.

► ***L'impact brut du chantier sur la randonnée locale est donc considéré comme faible et temporaire.***

4 - 5c Impacts bruts en phase d'exploitation

Les circuits de randonnées locaux sont peu fréquentés et ne représentent qu'un faible enjeu en termes de nombre de visiteurs. De plus, le chemin de randonnée le plus proche passe à 2 km du parc photovoltaïque. Aucun risque particulier n'est recensé et aucune gêne pour le passage des promeneurs n'est attendue en phase d'exploitation.

Remarque : L'impact paysager du projet depuis les circuits de randonnée est détaillé au chapitre F.3 de la présente étude.

► ***L'impact brut du projet sur les chemins de randonnée est donc nul.***

4 - 5d Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier.

► ***Ainsi, l'impact brut de la phase de démantèlement sur les circuits de randonnée sera faible et temporaire.***

4 - 5e Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre G.2-5b.

Aucune gêne pour le passage des promeneurs n'est attendue en phase d'exploitation pour les différents parcs photovoltaïques.

Remarque : L'impact paysager cumulé des projets depuis les circuits de randonnée est détaillé au chapitre F.6-3 de la présente étude.

► ***L'impact cumulé des projets sur les chemins de randonnée est donc nul.***

4 - 5f Mesure de réduction

Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux

Intitulé	Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux
Impact (s) concerné (s)	Accidents arrivant à un promeneur circulant sur un chemin de randonnée à proximité du parc photovoltaïque durant la phase chantier.
Objectifs	Limiter l'accès aux chemins de randonnée lorsque les travaux peuvent représenter un risque pour les promeneurs.
Description opérationnelle	Des panneaux temporaires interdisant l'accès aux chemins seront installés lorsque cela sera jugé nécessaire.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Très faible.

4 - 5g Impacts résiduels

En phase de chantier et de démantèlement, l'impact résiduel du projet sur les sentiers de randonnée sera très faible. Des mesures seront prises afin de prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux. En phase d'exploitation, l'impact résiduel est nul.

4 - 5h Mesure d'accompagnement

Informer les promeneurs sur le parc photovoltaïque

Intitulé	Informer les promeneurs sur le parc photovoltaïque
Impact (s) concerné (s)	Impact du parc photovoltaïque en phase d'exploitation sur le tourisme local.
Objectifs	Conserver le tourisme local.
Description opérationnelle	Des panneaux seront disposés à proximité du parc afin d'informer les randonneurs sur différents aspects relatifs au parc en lui-même et aux énergies renouvelables.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre au moment de la mise en service du parc.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage lors de la mise en service du parc.

4 - 6 RISQUES TECHNOLOGIQUES

4 - 6a Contexte

La commune d'accueil du projet est située dans la zone d'inondation spécifique au lac réservoir « Marne », de ce fait le risque de rupture de barrage est considéré comme fort.

Aucun établissement SEVESO n'est inventorié sur la commune d'accueil du projet mais celle-ci compte deux ICPE situées à moins de 500 m du site du projet. Le risque lié est considéré comme modéré, tout comme celui du transport de matière dangereuse et « engins de guerre ».

Quant au risque nucléaire il est très faible dans la commune d'accueil du projet.

4 - 6b Impacts bruts en phase chantier

Impacts sur les risques industriels

En raison de leur éloignement, la construction du parc photovoltaïque de Chepy n'aura pas d'impact sur les risques nucléaire et SEVESO.

Concernant les ICPE, le projet est situé sur le site d'une ancienne installation de déchets non dangereux (ISDND en post-exploitation). En outre, l'ICPE située à proximité (20 m) ne possède de Plan de Prévention des Risques. Toutefois, les camions transportant les infrastructures et le matériel nécessaire à la construction du parc passeront donc devant, sans toutefois les impacter.

En conséquence, un impact faible est attendu sur les risques industrielles.

À noter que depuis fin 2023, les réseaux de biogaz ont été retiré du site par le gestionnaire de celles-ci. Toutefois les puits (non fonctionnels) ont été laissé à leurs emplacements. Cependant, aucun impact n'est donc attendu sur les réseaux de biogaz.

> ► ***La construction du parc photovoltaïque de Chepy aura un impact faible sur les ICPE à proximité.***

Impacts sur le risque de Transport de Marchandises Dangereuses (TMD)

La commune d'accueil du projet est concernée par le risque TMD par voie routière.

Les panneaux photovoltaïques étant inertes, ils n'augmenteront pas la sensibilité des routes départementales au risque TMD. Cependant en phase de chantier l'impact sera faible, au vu de l'augmentation du trafic pour l'acheminement des matériaux et des machines de chantier.

> ► ***La construction du parc photovoltaïque de Chepy aura donc un impact faible en phase de chantier sur le risque lié au transport de marchandises dangereuses.***

Impacts sur le risque « engins de guerre »

Lors de la construction du parc photovoltaïque, des engins de guerre pourraient être découverts lors du terrassement pour les postes électriques et la citerne. Le risque serait alors l'explosion de l'engin et les dégâts humains et matériels engendrés par celle-ci. Si cela arrivait, toutes les mesures seraient mises en œuvre pour sécuriser le chantier et retirer les engins de guerre en toute sécurité. Toutefois, un risque de « découverte d'engins de guerre » faible est attendu à la vue du peu d'excavation à effectuer sur le site du projet.

► ***Le risque d'impact est donc faible relativement à la découverte d'engins de guerre.***

Impacts sur les autres risques

Au vu de la distance avec le barrage du lac réservoir de la Marne (digues de Giffaumont et des Grandes Côtes), le chantier du parc photovoltaïque ne sera pas un facteur d'augmentation du risque de rupture de barrage.

► ***Aucun impact n'est attendu sur le risque de rupture de barrage.***

4 - 6c Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur les risques industriels

Le parc photovoltaïque étant situé à plus de 100 m des sites nucléaires et SEVESO recensés, aucun effet domino n'est donc attendu sur ces installations. L'ICPE la plus proche étant un élevage de porc, le projet de Chepy n'aura pas d'impact sur cette dernière.

En outre, les réseaux de biogaz ont été retiré du site et donc aucun impact n'est attendu sur celles-ci.

► ***L'impact du parc photovoltaïque de Chepy sur l'ICPE à proximité est donc nul en phase d'exploitation.***

► ***Du fait de leurs démantèlements, plus aucun impact n'est attendu sur les réseaux de biogaz.***

Impacts sur le risque de Transport de Marchandises Dangereuses (TMD)

La maintenance du parc photovoltaïque n'impactera pas le risque lié au transport de marchandises dangereuses.

► ***L'impact du parc photovoltaïque de Chepy sur le risque lié au transport de marchandises dangereuses est donc nul.***

Impacts sur le risque « engins de guerre »

Aucune modification du sol ne sera effectuée une fois la phase de construction achevée.

► ***Le risque de découverte d'engins de guerre est donc nul en phase d'exploitation.***

Impacts sur les autres risques

► ***Aucun impact n'est attendu sur le risque de rupture de barrage.***

4 - 6d Impacts bruts en phase de démantèlement

Tout comme pour la phase de construction, la phase de démantèlement aura un impact faible sur les risques industriels et liés au transport de marchandises dangereuses. Un impact nul est attendu pour le risque de rupture de barrage et nucléaire. L'impact sur le risque « engins de guerre » est quant à lui très faible. En effet, le démantèlement du parc s'effectuera sur les mêmes parcelles que celles modifiées en phase chantier. Il est donc peu probable de découvrir un engin de guerre durant la phase de démantèlement et pas durant la phase de chantier.

► ***L'impact sur les risques technologiques est donc nul à faible en phase de démantèlement.***

4 - 6e Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre G.2-5b.

Les parcs photovoltaïques ne sont pas de nature à augmenter les risques technologiques présents sur un territoire donné.

► ***Aucun impact cumulé n'est donc attendu.***

4 - 6f Mesures

Mesure d'évitement et de réduction

Respecter les servitudes et contraintes liées à l'ancienne activité du site et au réseaux et puits biogaz présents

Intitulé	Respecter les servitudes et contraintes liées à l'ancienne activité du site et aux puits biogaz présents
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les puits biogaz.
Objectifs	Ne pas impacter l'ancienne installation de déchets et les puits de biogaz.
Description opérationnelle	Respect des servitudes liées à l'ancienne installation des déchets non dangereux. Respect de distances d'implantation des panneaux par rapport aux puits de biogaz (distance de 4 m de rayon) et aux réseaux biogaz (1 m d'un côté et 3 m de l'autre).
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises présentes sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du chantier.
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du chantier.
Impact résiduel	Très faible.

Mesure de réduction

Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d'engins de guerre »

Intitulé	Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d'engins de guerre ».
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les personnes présentes sur le chantier et les riverains en phase chantier.
Objectifs	Ne pas générer de risque pour les personnes présentes sur le chantier ou les riverains par l'explosion d'un engin de guerre.
Description opérationnelle	En cas de découverte d'un engin de guerre sur le site du projet, les travaux de construction du parc seraient immédiatement stoppés et le personnel évacué pour sa sécurité. Les forces de l'ordre seraient prévenues en parallèle afin qu'elles puissent intervenir dans les plus brefs délais pour sécuriser la zone et enlever l'engin de guerre en toute sécurité.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises présentes sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du chantier.
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du chantier.
Impact résiduel	Très faible

4 - 6g Impacts résiduels

Un impact résiduel très faible est attendu en phase travaux sur l'ancienne installation de déchets non dangereux et les puits de biogaz ainsi que pour le risque lié à la découverte d'engins de guerre , un risque faible concernant le risque de transport de marchandises dangereuses, et nuls pour les autres risques technologiques.

Les impacts en phase d'exploitation seront nuls.

4 - 7 SERVITUDES

4 - 7a Contexte

Les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans le site du projet ou à proximité sont :

- - Une cavité au sein de la zone d'implantation potentielle ;
- - Le site du projet accueille une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux ainsi que des puits de biogaz (non fonctionnels) ;
- - Un site ICPE à 20 m de la zone d'implantation potentielle ;
- - Un faisceau Hertzien traversant la zone d'implantation potentielle (SFR) ;
- - Deux conduites enrobées d'Orange longeant la zone d'implantation potentielle ;
- - Recommandation SDIS à respecter ;
- - Présence de lignes électriques souterraines et aériennes moyenne et basse tension à proximité directe de la zone d'implantation potentielle et d'un poste de distribution électrique publique au sein de la zone d'implantation potentielle. Des recommandations sont à respecter lors de la phase de travaux.

Ces servitudes et contraintes ne sont pas rédhibitoires à l'implantation d'un projet photovoltaïque et toutes ont été prises en compte dans le cadre du développement du projet.

Remarque : Les impacts sur l'ICPE à proximité du projet ainsi que ceux sur les puits de biogaz situés sur le site du projet sont traités dans les risques industriels.

Les impacts liés au risque d'incendie (recommandations du SDIS) sont traités dans les risques naturels (risque feux de forêt).

4 - 7b Impacts bruts en phase chantier

Impacts sur les infrastructures électriques

La proximité de lignes électriques souterraines gérées par ENEDIS, situées à proximité de la zone de projet, ainsi que la présence d'un poste électrique sur la zone de projet implique de potentiels impacts modérés.

► ***Un impact modéré est possible concernant les infrastructures électriques.***

Impacts sur les servitudes aéronautiques

Aucun aérodrome n'est inventorié à moins de 3 km du parc photovoltaïque de Chepy. Aucun impact n'est donc à prévoir.

► ***Aucun impact n'est attendu en phase chantier sur les servitudes aéronautiques.***

Impacts sur les vestiges archéologiques

Les chantiers d'infrastructure sont soumis à la redevance d'archéologie préventive[4]. En fonction de la sensibilité du site et selon les prescriptions du Service Régional de l'Archéologie (SRA), préalablement aux terrassements, le service instructeur définira si un diagnostic archéologique est nécessaire. Le cas échéant, une convention sera établie entre le pétitionnaire et l'organisme compétent. Néanmoins, il reste peu probable que des vestiges archéologiques soient mis à jour sur ce site qui a déjà fait l'objet de nombreux travaux liés aux activités de stockage de déchets dans le sol. De plus, aucune excavation n'est prévue dans le cadre de l'installation du parc. Ainsi la probabilité de porter atteinte à des vestiges archéologiques est donc très faible.

► ***Le risque d'impact brut sur les vestiges archéologiques est donc très faible.***

4 - 7c Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur les infrastructures électriques

Aucun impact n'est attendu en phase d'exploitation.

► ***Aucun impact n'est attendu sur les infrastructures électriques en phase d'exploitation.***

Impacts sur les faisceaux hertziens

SFR indique dans un courriel en date du 20 juillet 2023, que le parc photovoltaïque n'aura pas d'impact sur les transmissions SFR.

► ***Aucun impact n'est attendu sur le faisceau hertzien.***

Impacts sur les servitudes aéronautiques

Aucun aérodrome n'est inventorié à moins de 3 km du parc photovoltaïque de Chepy. Aucun impact n'est donc à prévoir.

► ***Aucun impact n'est attendu sur les servitudes aéronautiques.***

Impacts sur les vestiges archéologiques

Aucune modification du sol ne sera effectuée une fois la phase de construction achevée.

► ***Aucun impact n'est donc attendu sur les vestiges archéologiques en phase d'exploitation.***

4 - 7d Impacts bruts sur la phase de démantèlement

Comme pour les impacts en phase chantier, un impact modéré sur les infrastructures électriques est possible en phase de démantèlement. En revanche, aucun impact n'est attendu en phase de démantèlement sur les servitudes aéronautiques.

Concernant les vestiges archéologiques, il est peu probable que certains soient mis à jour lors de la phase de démantèlement. En effet, le démantèlement du parc s'effectuera sur les mêmes parcelles que celles modifiées en phase chantier. Il est donc peu probable de découvrir un vestige durant la phase de démantèlement et pas durant la phase de chantier.

► ***Les impacts bruts du projet durant la phase de démantèlement sont nuls sur les servitudes aéronautiques, modéré pour les infrastructures électriques et très faibles sur les vestiges archéologiques.***

4 - 7e Impacts cumulés

Remarque : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre G.2-5b.

Toutes les servitudes recensées sur le site du projet et leurs préconisations associées ont été prises en compte dans la conception du projet photovoltaïque. Ainsi, aucun impact cumulé n'est donc attendu sur les servitudes.

► ***L'impact cumulé sur les servitudes est donc nul.***

[4] L'article 1-5 du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris en application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001, implique que le Service Régional de l'Archéologie ait connaissance du projet d'aménagement foncier. Un diagnostic archéologique (études des sources archivistiques et de la documentation existante, prospections et sondages archéologiques de reconnaissance dans le sol) pourrait en effet être prescrit en préalable à la réalisation du projet.

4 - 7f Mesures

Mesures d'évitement

Eviter l'implantation d'infrastructures dans les zones archéologiques connues

Intitulé	Eviter l'implantation d'infrastructures dans les zones archéologiques connues.
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les vestiges archéologiques en phase chantier.
Objectifs	Limiter les risques de destructions des vestiges archéologiques connus.
Description opérationnelle	Aucune zone archéologique identifié sur le site.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.
Impact brut	Très faible.

Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phases chantier et de démantèlement

Intitulé	Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes.
Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les infrastructures existantes en phase chantier et de démantèlement.
Objectifs	Ne pas générer de gêne ou de risque sur les infrastructures existantes.
Description opérationnelle	Les gestionnaires des infrastructures présentes à proximité du projet (lignes électriques, routes départementales, infrastructures de transport de gaz, etc.), ont été consultés et leurs recommandations suivies au-delà des exigences réglementaires. Les recommandations d'ENEDIS sont notamment à respecter.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.
Impact brut	Très faible.

4 - 7g Impacts résiduels

Les impacts résiduels sur les servitudes aéronautiques seront nuls en phases chantier et exploitation.

Les impacts résiduels sur les infrastructures électriques seront très faibles en phase chantier et nuls en phase d'exploitation.

L'impact résiduel sur les vestiges archéologiques est très faible, quelle que soit la phase de vie du parc.

4 - 8 TABLEAU DE SYNTHESE DES IMPACTS

La synthèse des impacts du projet sur le contexte humain est résumée dans le tableau ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.

Tableau 67 : Echelle des niveaux d'impact

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

THEMES		NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Planification urbaine		Le projet photovoltaïque de Chepy est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme en vigueur. La commune d'accueil du projet intègre le SCoT du Pays de Châlons-en-Champagne						
Contexte socio-économique	Démographie	Toutes périodes confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
	Logement	Toutes périodes confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
	Economie	Phases chantier et de démantèlement : Impact positif sur l'économie locale grâce à l'utilisation d'entreprises locales et à l'augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.).	T	D & I	FAIBLE	-	-	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Impact sur l'emploi au niveau local.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
		Impact sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.	P	D	MODERE			MODERE
	Activités	Phases chantier : Impact modéré sur l'étanchéité les casiers d'enfouissement de déchets	T	D	MODERE	-	-	NUL
		Phase démantèlement : Pas d'impact en raison de l'absence d'activités sur le site après la cessation d'activité du parc photovoltaïque de Chepy.	-	-	NUL			
		Phase d'exploitation : Impact positif en raison de la création d'une activité de production d'électricité d'origine renouvelable.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
Santé	Qualité de l'air	Phases chantier et de démantèlement : Risque de formation de poussières en période sèche.	T	D	TRES FAIBLE à FAIBLE localement	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : De par sa production d'électricité d'origine renouvelable, le parc photovoltaïque de Chepy évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables, et permet ainsi d'éviter la production de 67,43 t/an de CO_2. Impact positif modéré	P	D	MODERE			MODERE
	Qualité de l'eau	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact sur l'eau potable.			NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
		Phase d'exploitation : Pas d'impact sur la qualité de l'eau.	-	-	NUL			NUL
	Ambiance acoustique	Phase chantier : Impact sur l'ambiance sonore locale lié au passage des camions à proximité des habitations et de certains travaux particulièrement bruyants.	T	D	MODERE FORT *(uniquement pour la maison la plus proche, 15 m)*	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE FORT *(Uniquement pour la maison la plus proche)*

THEMES		NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
		Phase d'exploitation : Impact très faible et uniquement lié aux postes électriques.	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Déchets	Phases chantier et de démantèlement : Impact modéré des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : Impact faible des déchets sur l'environnement.	T	D	FAIBLE			
	Autres impacts	Phases chantier et de démantèlement : Impact des vibrations et des odeurs sur les riverains très faible à faible pour l'habitation la plus proche.	T	D	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
					TRES FAIBLE à FAIBLE *(Uniquement pour la maison la plus proche)*			TRES FAIBLE à FAIBLE (Uniquement pour la maison la plus proche)
		Phase d'exploitation : Aucun impact lié aux champs électromagnétiques attendu.	-	-	NUL			NUL
Infrastructures de transport		Phases chantier et de démantèlement : Impact très faible en raison de la surprise provoquée chez les automobilistes.	-	-	TRES FAIBLE	R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE
		Augmentation faible du trafic.	T	D	FAIBLE			FAIBLE
		Risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds.	P	D	MODERE			TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : Aucun impact sur les conducteurs.	-	-	NUL			NUL
		Augmentation très faible du trafic lié à la maintenance.	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
Activités de tourisme et de loisirs		Phases chantier et de démantèlement : Gêne faible des promeneurs présents sur les chemins de randonnées au vu de leur distance.	T	D	FAIBLE	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc photovoltaïque.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les chemins de randonnée existants.	-	-	NUL			NUL
Risques technologiques		Phase chantier : Impact faible liés au transport de marchandises dangereuses.	T	D	FAIBLE	E/R : Respecter les servitudes et contraintes liées à l'ancienne activité du site ainsi qu'aux puits biogaz présents R : Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d'engins de guerre ».	Inclus dans les coûts du chantier	FAIBLE
		Pas d'impact sur le risque de rupture de barrage et nucléaire.	-	-	NUL			NUL
		Impact faible lié aux risques industrielle (ICPE et puits biogaz encore présents sur site).	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
			T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Possibilité de découverte d'engins de guerre lors de la réalisation des fondations ou des tranchées.						
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les risques technologiques.	-	-	NUL			NUL
	Phase de démantèlement : Pas d'impact sur de rupture de barrage et nucléaire.	-	-	NUL			NUL
	Impact faible pour le risque industriel.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact faible pour le risque liés au transport de marchandises dangereuses.	T	D	FAIBLE			FAIBLE
	Probabilité très faible de mettre à jour des engins de guerre non découverts.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	Phase chantier : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques	-	-	NUL	E : Eviter l'implantation d'infrastructures dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier (notamment ENEDIS).	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Impact potentiellement modéré sur les infrastructures électriques ENEDIS	T	D	MODERE			TRES FAIBLE
	Possibilité de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, sur le faisceau hertzien SFR, sur les infrastructures électriques et sur les vestiges archéologiques.	-	-	NUL			NUL
	Phase de démantèlement : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques.	-	-	NUL			NUL
	Impact potentiellement modéré sur les infrastructures électriques ENEDIS	T	D	MODERE			TERS FAIBLE
	Possibilité très faible de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE

Tableau 68 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Chepy sur le contexte humain

5 TABLEAUX DE SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS, CUMULES ET RESIDUELS

La synthèse des impacts du projet est résumée dans les tableaux ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.

Tableau 69 : Echelle des niveaux d'impact

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

5 - 1 CONTEXTE PHYSIQUE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Géologie et sol	Phase chantier : Impact faible lié à l'emprise au sol du parc photovoltaïque.	P	D	FAIBLE	E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Éviter les risques d'érosion des sols ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
	Impact modéré lié au risque de pollution.	T	D	MODERE			
	Phase d'exploitation : Impacts faibles liés au recouvrement des sols par les panneaux photovoltaïques et au risque de pollution.	P	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Phase de démantèlement : Impacts faibles liés au démantèlement des installations et à la remise en état des terrains.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact modéré lié au risque de pollution.			MODERE			
Relief	Phases chantier et de démantèlement : Topographie locale ponctuellement modifiée.	P	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas de remaniements de terrain	-	-	NUL			NUL
Hydrologie et hydrographie	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact sur les eaux superficielles.	-	-	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle. R : Réduire l'impact sur la nappe phréatique à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Impact très faible lié à l'imperméabilisation des sols.	-	-	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact modéré lié au risque de pollution accidentelle.	T	D	MODERE			FAIBLE
	Impact modéré sur la nappe phréatique située à l'aplomb du projet (risque de percer le toit de la nappe).	T	D	MODERE			FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les eaux superficielles.	-	-	NUL			NUL
	Impact très faible sur les eaux souterraines.	-	-	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact faible lié au risque de pollution accidentelle.	P	D	FAIBLE			
Climat	Toutes phases confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL

Tableau 70 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Chepy sur le contexte physique

5 - 2 CONTEXTE PAYSAGER

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Phases de travaux	<u>Phase chantier :</u> Augmentation de l'aspect industriel	T	D	**FAIBLE**	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier	Intégré aux coûts du chantier.	**FAIBLE**
	<u>Phase démantèlement :</u> Augmentation de l'aspect industriel.	T	D	**FAIBLE**	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier	Intégré aux coûts du chantier.	**FAIBLE**
Axes de communication	<u>Phase exploitation :</u> Absence de visibilité depuis l'aire d'étude éloignée	-	-	**NUL**	-	-	**NUL**
	<u>Phase exploitation :</u> Le projet sera à peine discernable depuis la route nationale 44. Les panneaux émergeront à peine de la corolle végétale déjà en place sur le pourtour du site du projet.	P	D	**TRES FAIBLE**	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	**TRES FAIBLE**
	<u>Phase exploitation :</u> Depuis le Chemin des Vignes, jouxtant la partie nord du projet, il existera une fenêtre visuelle sur les panneaux photovoltaïques notamment depuis une portion du chemin situé au nord-est du site.	P	D	**MODÉRÉ**	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation.	-	**MODÉRÉ À FAIBLE**
Bourgs et lieux de vie	<u>Phase exploitation :</u> Le projet sera visible depuis une maison individuelle situé au nord-est du site. Le maintien de la végétation éternuera toutefois l'impact visuel du projet.	P	D	**MODÉRÉ**	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	**MODÉRÉ À FAIBLE**
Sentiers et tourisme	<u>Phase exploitation :</u> Aucun chemin de randonnée local ne possèdera de vue direct sur les installations photovoltaïques de Chepy. Ceci est vrai pour les sentiers locaux des *Balades Fleuries,* de *la boucle de Saint-Germain-la-Ville*, ou encore du sentier intitulé *dans les champs autour de Chepy.*	-	-	**NUL**	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	**NUL**
Patrimoine et sites protégés	<u>Phase exploitation :</u> Il n'existera aucune covisibilité ou intervisibilité entre le projet de Chepy et les différents patrimoines qui ponctuent les aires d'étude éloignée et rapprochée.	-	-	**NUL**	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	**NUL**

<u>Tableau 71</u> : Synthèse des impacts et mesures du projet de Chepy sur le contexte paysager

5 - 3 CONTEXTE NATUREL

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Flore	Phases chantier et démantèlement : Impact brut fort	T	D/I	**FORT**	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; E2 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; E3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu ; E4 : Limiter l'emprise globale du chantier ; R3 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc ; R5 : Suivi écologique de chantier ; C1 : Gestion écologique d'un site de compensation ; C2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site de compensation ; A1 : Gestion écologique des prairies évitées ; S1 : Suivi écologique post-implantation ;	Inclus dans la conception du projet Inclus dans la conception du projet Inclus dans la conception du projet 3 600 € Intégré dans les coûts d'exploitation 6 500 € A déterminer ultérieurement, en fonction des parcelles sélectionnées 17 000 € A définir ultérieurement 52 500 €	**FAIBLE**
	Phase exploitation : Impact brut assez fort	P		**ASSEZ FORT**			
Habitats naturels	Phases chantier et démantèlement : Impact brut fort	T		**FORT**	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; E2 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; E3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu ; R3 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc ; R5 : Suivi écologique de chantier ; C1 : Gestion écologique d'un site de compensation ; C2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site de compensation ; A1 : Gestion écologique des prairies évitées ; S1 : Suivi écologique post-implantation ;	Inclus dans la conception du projet Inclus dans la conception du projet Inclus dans la conception du projet Intégré dans les coûts d'exploitation 6 500 € A déterminer ultérieurement, en fonction des parcelles sélectionnées 17 000 € A définir ultérieurement 52 500 €	**FAIBLE**
	Phase exploitation :	P		**ASSEZ FORT**			

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Impact brut assez fort						
 Avifaune	<u>Phases chantier et démantèlement</u> : Impact brut fort	T		**FORT**	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; E2 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; R1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux ; R2 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent ; R5 : Suivi écologique de chantier ; C1 : Gestion écologique d'un site de compensation ; C2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site de compensation ; S1 : Suivi écologique post-implantation ;	Inclus dans la conception du projet Inclus dans la conception du projet Intégré au coût du chantier Intégré au coût du chantier 6 500 € A déterminer ultérieurement, en fonction des parcelles sélectionnées 17 000 € 52 500 €	**FAIBLE**
	<u>Phase exploitation</u> : Impact brut modéré	P		**MODERE**			
 Chiroptères	<u>Phases chantier et démantèlement</u> : Impact brut faible	T		**FAIBLE**	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; R2 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent ; C1 : Gestion écologique d'un site de compensation ; S1 : Suivi écologique post-implantation ;	Inclus dans la conception du projet Intégré au coût du chantier A déterminer ultérieurement, en fonction des parcelles sélectionnées 52 500 €	**FAIBLE**
	<u>Phase exploitation</u> : Impact brut faible	P					
 Insectes	<u>Phases chantier et démantèlement</u> : Impact brut assez fort	T		**FORT**	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; E2 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; R1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux ; R3 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc ; R5 : Suivi écologique de chantier ; C1 : Gestion écologique d'un site de compensation ; C2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site de compensation ; A1 : Gestion écologique des prairies évitées ;	Inclus dans la conception du projet Inclus dans la conception du projet Intégré au coût du chantier Intégré dans les coûts d'exploitation 6 500 € A déterminer ultérieurement, en fonction des parcelles sélectionnées 17 000 € A définir ultérieurement	**FAIBLE**
	<u>Phase exploitation</u> : Impact brut modéré	P		**MODERE**			

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
					S1 : Suivi écologique post-implantation ;	52 500 €	
					S2 : Suivi du Gazé et de l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale ;	5 000 €	
Mammifères terrestres	<u>Phases chantier et démantèlement</u> : Impact brut faible	T		**FAIBLE**	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; E2 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; R1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux ; R4 : Aménagement des clôtures du parc solaire en faveur de la faune ; R5 : Suivi écologique de chantier ; C1 : Gestion écologique d'un site de compensation ; S1 : Suivi écologique post-implantation ;	Inclus dans la conception du projet Inclus dans la conception du projet Intégré au coût du chantier Intégré dans les coûts d'exploitation 6 500 € A déterminer ultérieurement, en fonction des parcelles sélectionnées 52 500 €	**FAIBLE**
	<u>Phase exploitation</u> : Impact brut faible	P					

Tableau 72 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Chepy sur le contexte naturel

5 - 4 CONTEXTE HUMAIN

THEMES		NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Planification urbaine		Le projet photovoltaïque de Chepy est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme en vigueur. La commune d'accueil du projet intègre le SCoT du Pays de Châlons-en-Champagne						
Contexte socio-économique	Démographie	Toutes périodes confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
	Logement	Toutes périodes confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
	Economie	Phases chantier et de démantèlement : Impact positif sur l'économie locale grâce à l'utilisation d'entreprises locales et à l'augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.).	T	D & I	FAIBLE	-	-	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Impact sur l'emploi au niveau local.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
		Impact sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.	P	D	MODERE			MODERE
	Activités	Phases chantier : Impact modéré sur l'étanchéité les casiers d'enfouissement de déchets	T	D	MODERE	-	-	NUL
		Phase démantèlement : Pas d'impact en raison de l'absence d'activités sur le site après la cessation d'activité du parc photovoltaïque de Chepy.	-	-	NUL			
		Phase d'exploitation : Impact positif en raison de la création d'une activité de production d'électricité d'origine renouvelable.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
Santé	Qualité de l'air	Phases chantier et de démantèlement : Risque de formation de poussières en période sèche.	T	D	TRES FAIBLE à FAIBLE localement	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : De par sa production d'électricité d'origine renouvelable, le parc photovoltaïque de Chepy évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables, et permet ainsi d'éviter la production de 67,43 t/an de CO_2. Impact positif modéré	P	D	MODERE			MODERE
	Qualité de l'eau	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact sur l'eau potable.			NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
		Phase d'exploitation : Pas d'impact sur la qualité de l'eau.	-	-	NUL			NUL
	Ambiance acoustique	Phase chantier : Impact sur l'ambiance sonore locale lié au passage des camions à proximité des habitations et de certains travaux particulièrement bruyants.	T	D	MODERE FORT *(uniquement pour la maison la plus proche, 15 m)*	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE FORT *(Uniquement pour la maison la plus proche)*

THEMES		NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
		Phase d'exploitation : Impact très faible et uniquement lié aux postes électriques.	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Déchets	Phases chantier et de démantèlement : Impact modéré des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : Impact faible des déchets sur l'environnement.	T	D	FAIBLE			
	Autres impacts	Phases chantier et de démantèlement : Impact des vibrations et des odeurs sur les riverains très faible à faible pour l'habitation la plus proche.	T	D	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
					TRES FAIBLE à FAIBLE (Uniquement pour la maison la plus proche)			TRES FAIBLE à FAIBLE *(Uniquement pour la maison la plus proche)*
		Phase d'exploitation : Aucun impact lié aux champs électromagnétiques attendu.	-	-	NUL			NUL
Infrastructures de transport		Phases chantier et de démantèlement : Impact très faible en raison de la surprise provoquée chez les automobilistes.	-	-	TRES FAIBLE	R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE
		Augmentation faible du trafic.	T	D	FAIBLE			FAIBLE
		Risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds.	P	D	MODERE			TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : Aucun impact sur les conducteurs.	-	-	NUL			NUL
		Augmentation très faible du trafic lié à la maintenance.	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
Activités de tourisme et de loisirs		Phases chantier et de démantèlement : Gêne faible des promeneurs présents sur les chemins de randonnées au vu de leur distance.	T	D	FAIBLE	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc photovoltaïque.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les chemins de randonnée existants.	-	-	NUL			NUL
Risques technologiques		Phase chantier : Impact faible liés au transport de marchandises dangereuses.	T	D	FAIBLE	E/R : Respecter les servitudes et contraintes liées à l'ancienne activité du site ainsi qu'aux puits biogaz présents R : Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d'engins de guerre ».	Inclus dans les coûts du chantier	FAIBLE
		Pas d'impact sur le risque de rupture de barrage et nucléaire.	-	-	NUL			NUL
		Impact faible lié aux risques industrielle (ICPE et puits biogaz encore présents sur site).	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
			T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Possibilité de découverte d'engins de guerre lors de la réalisation des fondations ou des tranchées.						
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les risques technologiques.	-	-	NUL			NUL
	Phase de démantèlement : Pas d'impact sur de rupture de barrage et nucléaire.	-	-	NUL			NUL
	Impact faible pour le risque industriel.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact faible pour le risque liés au transport de marchandises dangereuses.	T	D	FAIBLE			FAIBLE
	Probabilité très faible de mettre à jour des engins de guerre non découverts.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	Phase chantier : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques	-	-	NUL	E : Eviter l'implantation d'infrastructures dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier (notamment ENEDIS).	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Impact potentiellement modéré sur les infrastructures électriques ENEDIS	T	D	MODERE			TRES FAIBLE
	Possibilité de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, sur le faisceau hertzien SFR, sur les infrastructures électriques et sur les vestiges archéologiques.	-	-	NUL			NUL
	Phase de démantèlement : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques.	-	-	NUL			NUL
	Impact potentiellement modéré sur les infrastructures électriques ENEDIS	T	D	MODERE			TERS FAIBLE
	Possibilité très faible de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE

Tableau 73 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Chepy sur le contexte humain

5 - 5 IMPACTS CUMULES

<u>Remarque</u> : Les projets pris en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b.

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
CONTEXTE PHYSIQUE	Pas d'impacts mesurables sur le contexte physique : ▪ Nature des sols et géologie à l'échelle locale ; ▪ Relief ; ▪ Réseau hydrographique superficiel et souterrain, le risque de pollution et eaux potables ; ▪ Climat ; ▪ Risques naturels.	-	-	NUL	-	-	NUL
CONTEXTE NATUREL	Aucun impact cumulé avec d'autre projet ne semble à prévoir	-	-	NUL	-	-	NUL
CONTEXTE PAYSAGER	Les abords de la future centrale solaire de Chepy n'accueillent aucun autre projet photovoltaïque pouvant générer des impacts cumulés d'un point de vue paysager. De plus, depuis certains points de vue, il est très probable que le futur parc de Chepy soit en covisibilité avec des parcs éoliens présents sur le versant sud de la vallée de la Marne. Ces éoliennes surplomberont la vallée de la Marne et seront par conséquent visibles depuis les hauteurs du plateau de la Champagne Crayeuse où se site le site du projet. La superposition de ces structures industrielles contribue à renforcer l'anthropisation des paysages. Cet impact, bien que réel, est toutefois ponctuel et ne concerne qu'une portion du Chemin des Vignes, située au nord du site du projet.						
CONTEXTE HUMAIN	Pas d'impacts mesurables sur les thématiques suivantes du contexte humain : ▪ Socio-économie (démographie, logement) ; ▪ Santé (acoustique, déchets, champs électromagnétiques, vibrations et odeurs) ; ▪ Transport ; ▪ Tourisme ; ▪ Risques technologiques ; ▪ Servitudes.	-	-	NUL	R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	NUL
	Impacts faiblement positifs sur l'emploi par la création d'emplois dans la maintenance et sur les activités ;	P	D/I	FAIBLE			FAIBLE
	Impacts modérément positifs sur l'économie et sur la qualité de l'air.	P	I	MODERE			MODERE

Tableau 74 : Synthèse des impacts cumulés du projet de Chepy

6 CONCLUSION

Le site choisi pour l'implantation du projet de Chepy est situé sur la commune de Chepy. Il s'agit d'un site de stockage de déchets non dangereux en post-exploitation géré par l'exploitant SUEZ. Ne pouvant être utilisée pour une activité agricole ou en tant que zone résidentielle, le maître d'ouvrage du projet a donc proposé une co-activité et de reconvertir cette zone en un parc photovoltaïque, avec l'approbation de la mairie.

L'état initial de l'étude écologique a mis en avant des enjeux forts pour les habitats de la zone d'implantation potentielle. Cela induit des enjeux modérés à forts pour les oiseaux et modérés pour les insectes. Un enjeu très fort est également relevé pour la flore, en lien avec la présence de l'Orobanche pourpre, espèce patrimoniale vulnérable et particulièrement rare en Grand Est.

L'installation des panneaux induit des impacts bruts globalement modérés à forts pour les familles d'espèces précitées. Après mise en œuvre des mesures de réduction, l'impact résiduel envisagé reste significatif. Aussi, deux mesures d'accompagnement sont prévues dans le cadre du projet de Chepy, afin d'accompagner les surfaces d'habitats naturels et d'habitats d'espèces impactées par le projet. De ce fait, un impact final faible est attendu pour le projet.

L'étude paysagère a quant à elle montré que le choix de l'implantation du parc photovoltaïque aura un impact globalement faible dans le paysage grâce aux masques visuels végétaux et les différents reliefs encadrant le projet.

Ce site est propice à l'accueil d'un parc photovoltaïque, puisqu'aucune concurrence n'est possible avec d'autres activités économiques, que l'ensoleillement est suffisant pour permettre une bonne productivité et qu'aucune contrainte rédhibitoire n'a été recensée. L'implantation répond à l'ensemble des préconisations liées aux servitudes identifiées et n'impactera aucune d'entre elles (lignes électriques, etc.). Des mesures seront mises en place en cas de besoin pour palier d'éventuels effets.

Les impacts du projet ont été identifiés au travers de cette étude, et des mesures d'évitement et de réduction ont été proposées lorsque cela s'avérait nécessaire afin de réduire les impacts. Des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi seront également mises en place afin de s'assurer de la bonne intégration du parc photovoltaïque.

Enfin, il est important de souligner que, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement des territoires, aura également un impact positif sur le contexte humain. Il contribuera au développement économique de la commune d'accueil du projet, mais également et plus largement la Communauté de Communes de la Moivre à la Coole qu'elle intègre, du département de la Marne et de la région Grand Est.

Cette étude a donc permis d'identifier les impacts du projet. Afin de les limiter, des mesures d'évitement et de réduction sont mises en place. Des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi sont également prévues afin de s'assurer de la bonne intégration du parc photovoltaïque.

CHAPITRE G – ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES

1 Méthodologie de définition des enjeux _____ 345
2 Méthodologie de définition des impacts et mesures _____ 347
3 Méthodes relatives au contexte physique _____ 351
4 Méthodes relatives au contexte paysager _____ 353
5 Méthodes relatives au contexte environnemental _____ 355
6 etude Méthode relative au contexte humain _____ 364
7 Difficultés méthodologiques particulières _____ 366

1 METHODOLOGIE DE DEFINITION DES ENJEUX

1 - 1 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'état initial d'une étude d'impact permet de caractériser l'environnement ainsi que d'identifier et hiérarchiser les enjeux environnementaux sur les différentes aires d'étude.

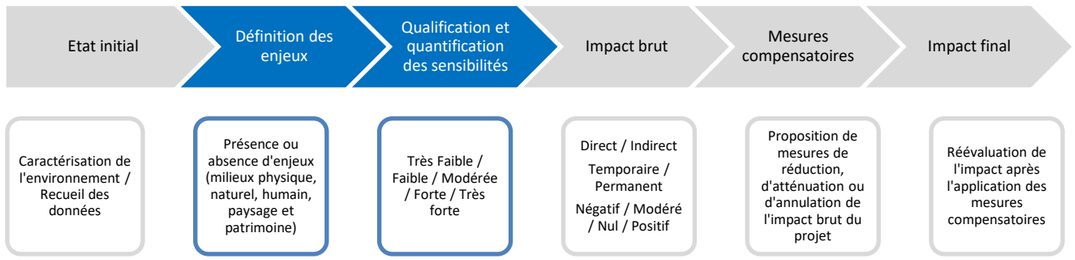


Figure 152 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact

L'enjeu est déterminé par l'état actuel de la zone d'implantation potentielle (« photographie de l'existant ») vis-à-vis des caractéristiques physique, paysagère, patrimoniale, naturelle et humaine. Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la quantité, la diversité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

La synthèse des enjeux est présentée sous la forme d'un tableau comportant les caractéristiques de la zone d'implantation potentielle et les niveaux de sensibilité. Ce tableau permet ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux. Néanmoins, la transcription des données en sensibilité n'est pas aisée et est menée par une approche analytique et systémique. Les choix doivent toujours être explicités et la démarche environnementale doit être « transparente » afin d'écarter toute subjectivité.

Tableau 75 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu

1 - 2 LE PRINCIPE DE PROPORTIONNALITE

1 - 2a Définition

L'alinéa I de l'article R.122-5 du code de l'Environnement précise que « *l'étude d'impact doit être proportionnée aux enjeux spécifiques du territoire impacté par le projet. Les enjeux environnementaux doivent donc être préalablement hiérarchisés, et une attention particulière doit être apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour ce projet et ce territoire.* »

1 - 2b Application du principe de proportionnalité

Le principe de proportionnalité, tel que défini ci-dessus, s'applique de la manière suivante au projet photovoltaïque de Chepy en fonction des thématiques.

Paysage

	Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
G: Général			
D: Détail	ZIP	ZIP à 2 km	2 à 5 km

Paysage	Unités paysagères (D)
	Perception depuis les parcs éoliens existants (D)
	Perception depuis les infrastructures de transport (D)
	Perception depuis les bourgs (D)
	Perception depuis les sentiers de randonnée (D)
	Eléments patrimoniaux et sites protégés (D)

Tableau 76 : Thématiques paysagères abordées en fonction des aires d'étude (source : ATER Environnement, 2022)

Ecologie

	Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude éloignée
G: Général			
D: Détail	ZIP	ZIP +100 m	ZIP +10 km

Ecologie	Zonages réglementaires (D)	Zonages réglementaires (G)
	Flore et habitats naturels (D)	
	Avifaune (D)	Avifaune (G)
	Chiroptérofaune (D)	Chiroptérofaune (G)
	Autre faune (D)	

Tableau 77 : Thématiques écologiques abordées en fonction des aires d'étude (source : CERA Environnement, 2023)

Milieux physique et humain

G: Général / D: Détail		Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
		ZIP	ZIP à 2 km	2 à 5 km
Contexte photovoltaïque		Contexte photovoltaïque (D)		
Milieu Physique	**Géologie et sol**	Contexte général (G)		
		Composantes géologiques (D)		
		Occupation du sol (G)		
	Relief	Topographie (G)		
	Hydrogéologie et hydrographie	Contexte réglementaire (D)	Contexte réglementaire (G)	
		Masse d'eau superficielles (D)		
		Masses d'eau souterraines (D)	Masses d'eau souterraines (G)	
	Climat	Données climatologiques générales (G)		
		Ensoleillement (G)		
	Risques naturels	Inondation (D)		
		Mouvements de terrain (D)		
		Tempête (G)		
		Feu de forêt (G)		
		Risque sismique (G)		
		Foudre (G)		
		Grand Froid (G)		
		Canicule (G)		
Milieu Humain	**Planification urbaine**	Intercommunalités (G)		
	Ambiance acoustique	Ambiance acoustique (D)		
	Ambiance lumineuse	Ambiance lumineuse (D)		
	Infrastructures de transport	Réseau et trafic routier (D)	Réseau et trafic routier (G)	
		Réseau et trafic aérien (G)		
		Réseau et trafic ferroviaire (G)		
		Réseau et trafic fluvial (G)		
	Infrastructures électriques	Infrastructures électriques (D)		
	Activités de tourisme et de loisirs	Circuits de randonnée (D)		
		Activités touristiques (D)		
		Chasse et pêche (G)		
		Hébergement (D)		
	Risques technologiques	Risque industriel (D)	Risque industriel (G)	
		Risque Transport de matières dangereuses (D)	Risque Transport de matières dangereuses (G)	
		Risque engins de guerre (D)	Risque engins de guerre (G)	
	Servitudes d'utilité publique et contraintes	Electricité (D)		
		Aéronautique (D)		
		Canalisation de gaz (D)		
		Autres servitudes (D)		

Tableau 78 : Thématique des milieux physiques et humains abordées en fonction des aires d'étude (source : ATER Environnement, 2022)

G: Général / D: Détail		Commune d'étude	Intercommunalité	Département	Région
		Chepy	Moivre à la Coole	Marne	Grand-Est
Milieu physique	**Risques naturels**	Arrêtés de catastrophes naturelles (G)			
		Tempête (G)			
		Feu de forêt (G)			
		Foudre (G)			
		Grand Froid (G)			
		Canicule (G)			

Tableau 79 : Thématiques du milieu physique abordées en fonction des échelons territoriaux (source : ATER Environnement, 2022)

G: Général / D: Détail		Commune d'étude	Intercommunalité	Département	Région
		Chepy	Moivre à la Coole	Marne	Grand-Est
Milieu humain	**Planification urbaine**	Documents d'urbanisme (D)			
		SCoT(D)			
	Contexte socio-économique	Démographie (D)			
		Logement (D)			
		Emploi (D)			
	Santé	Etat sanitaire de la population (G)			
		Qualité de l'environnement (D)			
	Infrastructures électriques	Documents de référence (G)			
	Activités de tourisme et de loisirs	AOC/AOP/IGP (G)			
	Risques technologiques	Risque TMD (G)			
		Risque nucléaire (G)			
		Risque "engins de guerre" (G)			
		Risque de rupture de barrage			
		Autres risques			

Tableau 80 : Thématiques du milieu humain abordées en fonction des échelons territoriaux (source : ATER Environnement, 2022)

Les différentes thématiques traitées dans l'étude d'impact seront étudiées en fonction de ces échelles d'étude, et détaillées de manière proportionnelle à leurs sensibilités vis-à-vis du projet.

2 METHODOLOGIE DE DEFINITION DES IMPACTS ET MESURES

2 - 1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

2 - 1a Impacts

En se basant sur l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, il est possible de donner la définition suivante pour la notion d'impacts : « *incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :*

- *De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;*
- *De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;*
- *De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;*
- *Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;*
- *Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :*
    - *Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;*
    - *Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

  Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
- *Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;*
- *Des technologies et des substances utilisées ».*

2 - 1b Mesures

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement précise également que l'étude d'impact doit comporter : « *les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour :*

- *Eviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
- *Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.*

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ».

Les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées devront également être indiquées.

2 - 2 RAPPEL DES DEFINITIONS

Pour plus de compréhension, il est rappelé les définitions suivantes :

- Effet direct : il traduit les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps. Il affecte l'environnement proche du projet ;
- Effet indirect : il résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct ;
- Effet temporaire : effet limité dans le temps, soit parce qu'il disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
- Effet cumulé : il est le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets distincts qui peuvent conduire à des modifications progressives des milieux ou à des changements imprévus ;
- Effet à court terme : les conséquences de cet effet ne se feront ressentir que sur un laps de temps très limité dans le temps ;
- Effet à moyen terme : les conséquences de cet effet ne disparaitront pas immédiatement mais leur intensité diminuera sensiblement au fil du temps ;
- Effet à long terme : les conséquences de cet effet perdureront dans le temps.

2 - 3 TEMPORALITE

L'une des notions principales des impacts d'un parc photovoltaïque est relative à la temporalité du projet. En effet, le cycle de vie d'un parc photovoltaïque peut se décomposer en plusieurs phases bien distinctes, présentant chacune des impacts qui lui sont propres.

Les différentes phases sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Les phases
Phase chantier
Impacts durant la construction des tables et des éléments annexes (postes de transformation, poste de livraison, chemins d'accès, etc.) qui correspondent à leur acheminement jusqu'à la zone d'implantation potentielle, leur montage et leur raccordement au poste électrique le plus proche. Les impacts sont dits « temporaires » ou « permanents », « directs » ou « indirects » : durée 6 mois environ.
Phase d'exploitation
Impacts durant les 30 ans d'exploitation du parc photovoltaïque.
Phase de démantèlement
Impacts pendant le démontage des structures.

Tableau 81 : Temporalité des impacts d'un parc photovoltaïque

2 - 4 IMPACTS BRUTS ET RESIDUELS, MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Lors de l'analyse des impacts d'un projet sur une thématique, ce sont les **impacts « bruts »** qui sont étudiés dans un premier temps. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Dans le cas où des mesures d'évitement ou de réduction se sont avérées nécessaires, les **impacts résiduels** sont alors analysés. Il s'agit des impacts après mise en œuvre des mesures d'évitement ou de réduction.

Remarque : « Selon les principes de la démarche ERC (≪Eviter / Réduire / Compenser ≫), l'évitement des impacts doit être systématiquement recherché en premier lieu. Si l'évitement de certains impacts ne peut être envisagé, la réduction maximale de ceux-ci doit être visée » (source : Installations photovoltaïques au sol, Guide de l'étude d'impacts).

2 - 5 IMPACTS CUMULES

2 - 5a Définition

Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des différentes composantes de l'environnement. En effet, dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires.

Le 5° e) du II de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement dispose que l'étude d'impact doit présenter le « *cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact* :

- ***Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;***
- ***Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.***

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

2 - 5b Projets à prendre en compte

Tous les projets répondant à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement ont été recensés et étudiés dans le cadre des impacts cumulés du projet, dans un rayon correspondant aux aires d'étude rapprochée et éloignée, soit 5 km autour du projet de Chepy. En effet, on considère que les projets situés au-delà seront suffisamment éloignés pour ne pas générer d'impacts cumulés.

Remarque : Aucun projet photovoltaïque n'est recensé dans les différentes aires d'étude.

Ainsi, aucun projet ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale dans les 5 dernières années n'est recensé dans les aires d'études du projet. Il faut tout de même noter la présence d'une ICPE à 20 m du site. Il s'agit d'un élevage de porcin de la société SARL POROEUF.

Il est rappelé que les chantiers des projets ayant déjà obtenu l'avis de l'autorité environnementale ou obtenu leur demande d'autorisation d'exploiter associée au permis de construire ne devraient pas être conduits simultanément à celui-ci. **Les impacts en phases de chantier et de démantèlement étant, par définition, de courte durée, il n'y aura pas d'impact cumulé.** Ainsi, l'étude des impacts cumulés ne concerne que la phase exploitation.

L'analyse des impacts cumulés est réalisée pour chaque thématique dans les chapitres suivants, et une synthèse des effets recensés est fournie dans le tableau synoptique chapitre F.6.

2 - 6 MESURES DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

S'il est impossible d'éviter ou de réduire les impacts d'un projet, le maître d'ouvrage a la possibilité de mettre en place des mesures de compensation. Ces mesures n'influenceront pas les niveaux d'impacts bruts (exemple : la destruction d'une haie ne pouvant être évitée, le maître d'ouvrage peut proposer d'en replanter une à un autre endroit pour proposer un nouvel habitat à la faune).

Les mesures d'accompagnement et de suivi peuvent être mises en place même en l'absence d'effets significatifs. Elles ont pour objectifs d'améliorer la vie quotidienne des habitants de la commune d'accueil du projet ou des communes avoisinantes, et de contrôler différents paramètres pouvant être modifiés suite à l'implantation d'un parc photovoltaïque.

2 - 7 QUANTIFICATION DES IMPACTS

Une fois les impacts bruts, cumulés et résiduels déterminés, ils seront présentés sous la forme de plusieurs tableaux de synthèse.

L'échelle des niveaux d'impact est la suivante :

Tableau 82 : Echelle des niveaux d'impact

Remarque : L'échelle de couleur est volontairement différente de celle des niveaux d'enjeux, afin de bien dissocier les deux notions.

3 METHODES RELATIVES AU CONTEXTE PHYSIQUE

3 - 1 ETAPE PREALABLE

Avant même la réalisation de l'état initial de l'environnement, une collecte de données sur le terrain a été effectuée au niveau de la zone d'implantation potentielle. Cette collecte avait pour but de rassembler différents éléments liés à l'environnement du projet à différentes échelles d'analyse (éléments paysager, urbanistiques, servitudes, etc.), afin de pouvoir mieux appréhender les différents aspects du projet.

3 - 2 GEOLOGIE ET SOLS

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant la géologie :

- Carte géologique de la France continentale (BRGM) à l'échelle de 1/1 000 000, 1996 ;
- infoterre.brgm.fr ;
- Notice géologique de Châlons-sur-Marne.

3 - 3 RELIEF

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant le relief :

- Analyse des cartes IGN au 1/100 000 et au 1/25 000 (BD ALTI) ;
- Google Earth.

3 - 4 HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant la ressource en eau :

- **Analyse des documents suivants :**
  - SDAGE du bassin Seine-Normandie ;

- Consultation des sites suivants :
  - Portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines (www.ades.eaufrance.fr), 2021 ;
  - Portail national d'accès aux données sur les eaux de surface (hydro.eaufrance.fr), 2021.

3 - 5 CLIMAT

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant le climat :

- Analyse des relevés de Météo France sur la ville de Mairy-sur-Marne. Il s'agit de la station météorologique la plus proche et la plus représentative de la zone d'implantation potentielle, les données peuvent donc être extrapolées tout en tenant compte de la situation topographique locale ;
- Metweb.fr, 2021.

3 - 6 RISQUES NATURELS

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant les risques naturels :

- DDRM de la Marne (2019) ;
- BD Carthage ;
- Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi) de la Marne, sur le secteur de Châlons (2011) ;
- Géorisques.fr ;
- Planseisme.fr ;
- Territoire à Risque Important (TRI) inondation de Châlons-en-Champagne (2020).

4 METHODES RELATIVES AU CONTEXTE PAYSAGER

L'analyse paysagère, réalisée par un paysagiste-concepteur, se base sur une étude bibliographique (principalement issue de l'Atlas des Paysages de la Marne), cartographique mais également grâce au reportage photographique mené sur le terrain par le paysagiste.

L'évaluation des sensibilités se fonde sur cette approche à la fois scientifique, technique et sensible. L'analyse est retranscrite par des éléments formels (cartes, coupes topographiques, panoramas photographiques) ainsi qu'au travers de ressentis (ambiances paysagères). Il prend en compte à la fois la visibilité pure, mais également la manière dont le projet s'insère plus globalement dans le paysage.

Trois photomontages ont été réalisés à des points choisis pour leur sensibilité dans l'état initial. Ils sont localisés sur l'aire d'étude rapprochée qui concentre les sensibilités les plus fortes. Les photographies et l'étude paysagère ont été réalisées par le bureau d'études ATER Environnement. Les photomontages ont été réalisés par HAPPYCOMM.

5 METHODES RELATIVES AU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

La synthèse ci-après est extraite de l'étude réalisée par le bureau d'études CERA Environnement, dont la version complète figure en annexe. Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de précision.

La présente étude d'impact écologique s'inscrit dans le cadre d'un travail de faisabilité destiné à évaluer les sensibilités et les risques potentiels d'impacts de l'implantation d'un projet de parc photovoltaïque sur les habitats naturels, les espèces végétales et animales.

5 - 1 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES ET DE L'EVALUATION DES ENJEUX

5 - 1a Dates d'inventaires

Les inventaires de terrain pour la réalisation du diagnostic écologique ont été réalisés en 2021 et en 2022 (inventaires complémentaires). Les différentes dates d'inventaires pour chaque taxon étudié sont répertoriées dans le tableau suivant.

	Passages réalisés	2021											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Habitats & Flore	3					BOTA 1 + PEDO	BOTA 2	BOTA 3					
Autre faune *	3					FAUNE 1a	FAUNE 1b	FAUNE 2	FAUNE 3				
Avifaune	3				MIG PRE 1	REPRO 1	REPRO 2						
Chiroptères	2					REPRO 1		REPRO 2					

2022											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
			BOTA Compl. 1	BOTA Compl. 2							
				FAUNE Compl.							
	HIV Compl.				REPRO Compl.						

Tableau 83 : Répartition des inventaires de terrain sur un cycle biologique annuel (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

* L'autre faune comprend : Mammifères non volants, Orthoptères, Rhopalocères, Odonates, Amphibiens et Reptiles (cf. méthodologies pour plus de détails).

5 - 1b Méthodologie d'inventaire pour les habitats et la flore

Recherche documentaire et bibliographique

En amont du travail d'inventaire sur la zone, une recherche d'informations a été réalisée. La consultation des différentes données à disposition (Géoportail, INPN, DREAL, CBNBP), a permis d'établir les potentialités de présence d'espèces et d'habitats d'intérêt dans l'aire d'étude biologique et les communes concernées par le projet. En parallèle, une analyse des photographies aériennes a permis d'avoir une première approche des grands types de milieux présents sur la zone d'étude, et de l'évolution récente des habitats.

Dates d'inventaires

Le site a fait l'objet de deux passages spécifiques de terrain en période printanière et estivale. Les prospections ont eu lieu les **7 mai, 8 juin et 9 juillet 2021**. Des passages complémentaires ont également été réalisés les **27 avril et 16 mai 2022**.

Ces périodes d'inventaires, correspondant à l'optimum de développement de la végétation, notamment herbacée, permettent l'identification d'une majorité d'espèces, mais ne permettent pas forcément de relever la présence des espèces les plus précoces et tardives. Les relevés ont été effectués sur une journée, à chaque fois avec des conditions météorologiques favorables.

Méthodologie de prospection et d'analyse

Une prospection systématique du périmètre et de ses abords a été menée afin de rechercher et de caractériser les habitats naturels, en particulier les éventuels habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats, et les espèces patrimoniales ou remarquables (espèces inscrites à l'Annexe II ou IV de cette Directive Habitats, espèces protégées, rares ou menacées).

La détermination des unités de végétation ou des habitats, rencontrés sur le périmètre d'étude, repose sur l'utilisation de la méthode dite « phytosociologique ». La phytosociologie est une science qui étudie la façon dont les plantes s'organisent et s'associent entre elles dans la nature afin de former des entités ou communautés végétales distinctes. La méthode phytosociologique est basée sur l'analyse de la composition floristique par des traitements statistiques pour définir des groupements phytosociologiques homogènes ou habitats. On utilise principalement le coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet (voir tableau ci-dessous).

Coefficients	+	1	2	3	4	5
Recouvrement	Très faible	< 5 %	5 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	75 à 100 %

Tableau 84 : Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

A partir de l'analyse des inventaires phytosociologiques, on a ainsi pu attribuer, pour chaque habitat, deux codes correspondants à la typologie Corine Biotopes (BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C., 2002 – **Corine Biotopes** –Version originale – Types d'habitats français. ENGREF Nancy / ATEN) et EUNIS (LOUVEL J., GAUDILLAT V.,PONCET L., 2013. – **EUNIS** – European Nature Information – Classification des habitats – Habitats terrestres et d'eau douce, MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris). Pour les habitats d'intérêt communautaire, un troisième code a été défini, il correspond au code **NATURA 2000**, attribué aux éventuels habitats d'intérêt communautaire, inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats sur la base du référentiel typologique européen actuellement en vigueur(ROMAO C., 1999. – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – code Eur 15/2 – 2nde édition. Commission européenne, DG Environnement).

Les principales espèces végétales indicatrices de l'habitat présentes sont reportées dans les fiches descriptives des habitats principaux. **Les coordonnées GPS des relevés phytosociologiques** ainsi que des **stations d'espèces patrimoniales** ont été enregistrées. Les habitats ont été représentés sous forme cartographique sous SIG (Système d'Information Géographique) avec le logiciel QGIS (version 3.10).

5 - 1c Méthodologie de l'étude de zone humide

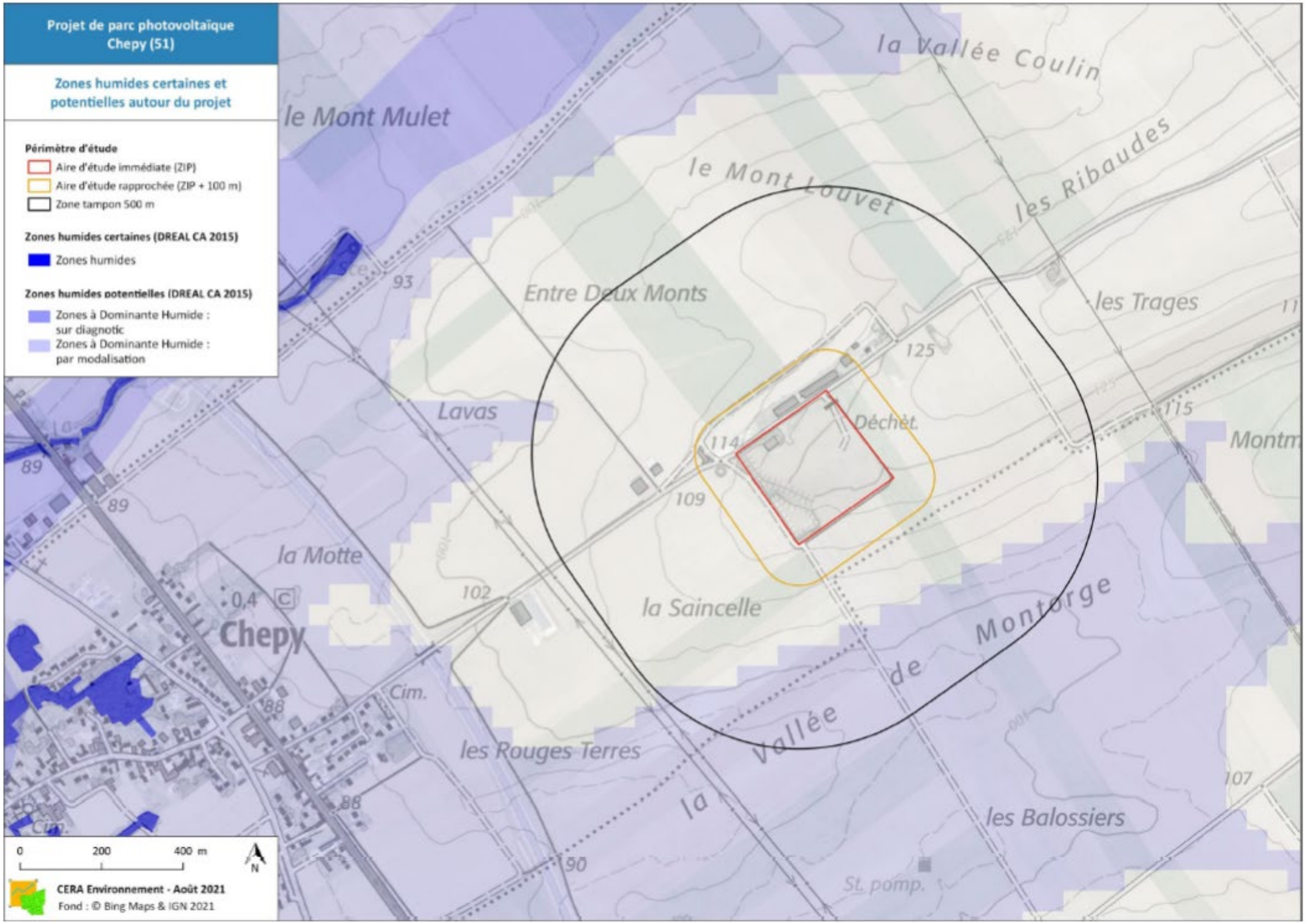
Probabilité de présence de zone humide

Pour faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire à l'échelle de la Champagne-Ardenne, la DREAL Grand-Est dispose de deux cartographies régionales non exhaustives recensant les zones humides dites ''loi sur l'eau'' et les zones à dominante humide :

- **Zones humides dites "loi sur l'eau"** : leur définition est suffisamment précise au regard de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques. Leur caractère humide a été défini selon le critère végétation ou pédologique listé dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application de l'article R.211-108 du code de l'environnement. Leur échelle de délimitation est suffisamment précise au titre de ce même arrêté(échelle du 1/5000e au 1/25000e). Toutefois, ces zones ne sont pas toutes délimitées à l'échelle parcellaire. A ce titre, les tiers souhaitant obtenir ce niveau de précision sont invités à mener un inventaire complémentaire sur le terrain selon la méthodologie et les critères déclinés dans l'arrêté ministériel cité ci-dessus ;
- **Zones à dominante humide** : terminologie non réglementaire utilisée pour définir des secteurs ayant une potentialité de présence de zones humides (cartographie d'alerte ou de pré-localisation) et pour laquelle le caractère humide au titre de la loi sur l'eau ne peut pas être certifié à 100 %. Cette probabilité de présence a pu être établie par deux catégories de méthodes distinctes : par modélisation ou par diagnostic (photo-interprétation, relevés de terrain, etc.). Ces secteurs regroupent des zones humides et des territoires divers situés entre ces zones humides (Exemples : un ensemble de tourbières, un ensemble d'étangs ou de marais, un estuaire, une baie, une portion de vallée). Ce sont des espaces identifiés comme particulièrement riches a priori en zones humides, donc nécessitant une vigilance particulière à cet égard par rapport au reste du territoire (qui peut, bien sûr, contenir aussi des zones humides mais en moindre densité). Si un tiers souhaite s'assurer que ces zones ne sont pas des zones humides, un inventaire sur le terrain doit être réalisé selon la méthodologie et les critères déclinés dans l'arrêté ministériel cité ci-dessus.

Ces cartographies sont le résultat d'une agrégation sélective de différentes études et inventaires menés dans la région, disponible sur http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/12/Patrimoine_naturel.map (mise à jour : octobre 2015).

La carte suivante représente la localisation du site parmi ces zones. Celle-ci montre que le site d'étude s'inscrit dans **un contexte avec très peu de zones humides**. Dans l'aire d'étude éloignée, seuls d'étroites zones dans les fonds de vallon des rivières sont considérées comme potentiellement humides. Les rivières les plus proches prenant leur source à plusieurs kilomètres de la ZIP, **la présence de zones humides sur le site est donc très improbable**.



Carte 74 : Zones humides certaines et potentielles autour du projet (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Diagnostic de présence de zone humide

La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité, parue au JO du 26 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique.

Le diagnostic des zones humides a consisté en la recherche d'espèces de la flore hygrophile et la réalisation de sondages pédologiques. Pour le critère pédologique, la méthode mise en oeuvre sur la zone d'étude consiste à réaliser des sondages à la tarière. En cas de relevé « positif » (profil de sol caractéristique de zones humides), d'autres sondages sont réalisés autour en s'écartant progressivement afin de délimiter le plus précisément possible les contours de la zone humide.

Les indices et traces d'hydromorphie ont été recherchés dans les différents horizons du sol. Ces traits sont les suivants :

- des **traits rédoxiques** qui traduisent un engorgement temporaire et qui se présentent sous la forme de tâches de couleur rouille, de nodules ou films bruns ou noirs et par une décoloration et un blanchissement des horizons ;
- des **horizons réductiques** qui traduisent un engorgement permanent ou quasi permanent et qui se présentent sous la forme d'un horizon de couleur uniforme verdâtre/bleuâtre ;
- des **horizons histiques** qui traduisent un milieu saturé en eau pendant plus de six mois et qui se caractérisent par des horizons entièrement constitués de matières organiques (débris de végétaux hygrophiles ou subaquatiques).

La présence de traits d'hydromorphie n'implique pas systématiquement des sols de zones humides. Il faut ainsi prendre en compte plusieurs paramètres tels que : le type de traits, leur hauteur d'apparition et leur profondeur. Ces trois paramètres permettent ensuite d'appliquer une classe d'hydromorphie à chaque profil de sol.

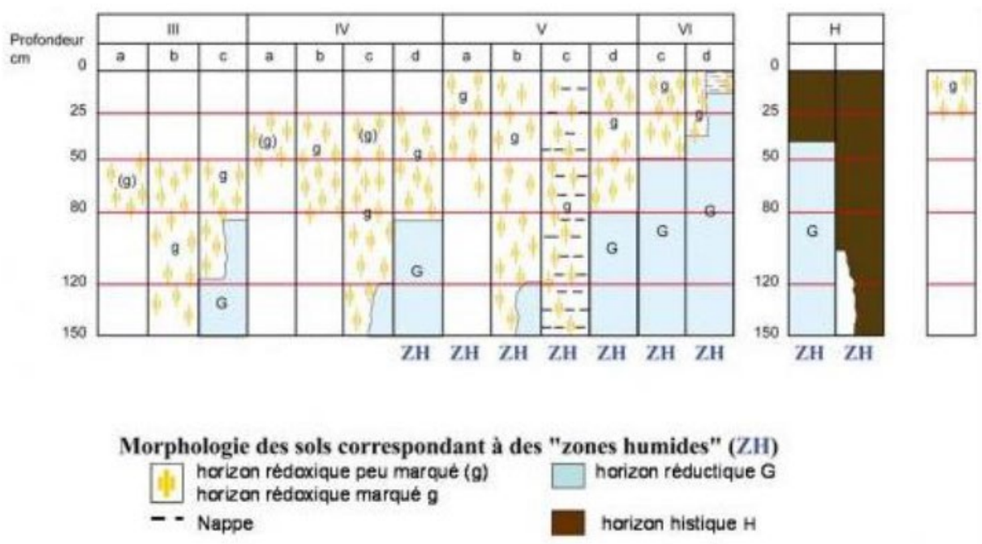


Figure 153 : Classes d'hydromorphie retenues dans la législation (d'après GEPPA, 1981)

Une prospection du périmètre et de ses abords a été menée **le 7 mai 2021**, afin de **rechercher et de caractériser les habitats humides**, et réaliser les sondages.

5 - 1d Méthodologie d'inventaire pour l'avifaune

Dates d'inventaires

Les inventaires de terrain pour la réalisation du diagnostic écologique ont été réalisés en période de migration prénuptiale et de reproduction. Les prospections ont été fixées à des dates optimales afin de détecter un large panel d'espèces, elles sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Au total trois inventaires diurnes différents ont été effectués : un suivi en migration prénuptiale et deux suivis en reproduction.

Les inventaires ont été réalisés dans des conditions météorologiques favorables à la réalisation des observations et des écoutes ornithologiques sur le terrain.

Les plages horaires idéales pour l'observation des oiseaux sont variables en fonction des espèces et des saisons. En effet, alors qu'il est préférable d'être sur le terrain dès l'aube en période de reproduction et de migration, les oiseaux hivernants seront plus actifs un peu plus tard dans la journée. Par ailleurs, certaines espèces sont plutôt observées à l'aurore et au crépuscule.

Date	26/04/2021	18/05/2021	17/06/2021	17/02/2022	08/06/2022
Suivi	Mig Pré	Repro 1	Repro 2	Hiver (complément)	Repro 3 (complément)
Cycle	Migration Prénuptiale	Reproduction	Reproduction	Hiver	Reproduction
Total passages	1	1	1	1	1

Tableau 85 : Répartition des inventaires de terrain sur un cycle biologique annuel (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Date	Type de suivi	Observateur(s)	Etat du ciel	Température	Vent (force/direction)	Visibilité / écoute	Précipitations
26/04/2021	Mig Pré	Guillaume Bigayon	Dégagé	5 – 20 °C	Faible	100 %	Aucune
18/05/2021	Repro 1	Laetitia Heimen	Nuageux	8 °C	Faible	100 %	Aucune
17/06/2021	Repro 2	Laetitia Heimen	Nuageux	19 °C	Faible	100 %	Aucune
17/02/2022	Hiver	Laetitia Heimen	Nuageux	8-10°	Faible	100 %	Aucune
08/06/2022	Repro 3	Laetitia Heimen	Dégagé	10-15°C	Faible	100 %	Aucune

Tableau 86 : Conditions d'observations et observateurs lors des différents suivis ornithologiques (source : CERA ENVIRONNEMENT ,2023)

Suivi des oiseaux

Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (détection à l'oeil nu et identification à l'aide de jumelles grossissement x 10), ainsi qu'à l'écoute (cris et chants). Les indices de reproduction ont été cherchés en priorité (postes de chant, défense de territoire, parades nuptiales, territoire de chasse, nid, nourrissage…).

En raison de la faible surface du site d'étude (un peu moins de 8ha), la méthodologie employée a été des relevés en continu le long de transects aléatoires permettant de couvrir l'ensemble du périmètre d'étude et ses abords, plutôt que des points d'écoute ponctuels (IPA) qui ne donnent qu'un échantillonnage plus partiel utile pour de plus grandes superficies.

Pour les passages en migration, la zone d'étude s'est élargie sur un rayon de 1 km autour de la zone d'implantation potentielle pour mieux observer les axes migratoires et les possibles zones de stationnement.

Les indices de reproduction ont été recherchés en priorité (postes de chant des mâles défense de territoire, parades nuptiales, territoire de chasse, nid, nourrissage, juvéniles, etc.) autant que possible.

Un effort particulier a porté sur la recherche des espèces patrimoniales nicheuses sensibles de l'annexe I de la Directive Oiseaux ainsi que sur celles menacées et à surveiller en France.

Concernant le statut nicheur des espèces au sein de la zone d'étude, il est basé sur le protocole national comme suit :

Nidification possible :

- Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
- Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction

Nidification probable

- Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
- Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle. Observation simultanée de deux mâles chanteurs ou plus sur un même site
- Parades nuptiales ou accouplement ou échange de nourriture entre adultes
- Fréquentation d'un site de nid potentiel (distinct d'un site de repos)
- Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte
- Présence de plaques incubatrices. (Observation sur un oiseau en main)
- Construction d'un nid, creusement d'une cavité

Nidification certaine

- Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
- Nid utilisé récemment ou coquilles vides (œuf pondu pendant l'enquête)
- Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
- Adulte entrant ou quittant un site de nid (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver
- Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
- Nid avec adulte vu couvant ou contenant des œufs
- Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

5 - 1e Méthodologie d'inventaire pour les chiroptères

Les chauves-souris ont été inventoriées sur la zone d'étude durant les nuits du 17/06/21 et 21/07/21. Ces inventaires ont été réalisé dans des conditions météorologiques favorables. Les chiroptères ont été recherchés avec deux enregistreurs automatiques (SM3 ou SM4, enregistrement une nuit complète) répartis au sein de la zone d'étude (cf. carte suivante), ce qui correspond à une forte pression d'échantillonnage (c'est-à-dire que les principaux habitats ont été échantillonnés, à savoir la prairie thermophile de fauche et la fruticée, située à proximité de la pelouse xérophile pionnière). La détermination des espèces s'est basée sur **les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores** (gamme et pic de fréquence, nombre et rythme des cris d'écholocation).

Date	Heures d'écoute	Méthode utilisée	Conditions
17/06/21	06 :24 :00	Enregistrement automatique	20 °C – Vent nul-Ciel dégagé Gibbeuse croissante
21/07/21	07 :09 :00	Enregistrement automatique	22 °C – Vent nul-Ciel dégagé Gibbeuse croissante

Tableau 87 : Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires chiroptères (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Carte 75 : Localisation des points d'écoute des chiroptères (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

L'inventaire des chauves-souris en période d'activité sur la zone d'étude a essentiellement consisté, pour les inventaires de terrain, à détecter des individus et des espèces par l'enregistrement automatisé (signal originel sur la gamme de fréquence entre 12 et 120 kHz) avec un type de détecteur à ultrason (modèles SM3BAT) et l'analyse informatique de leurs signaux d'écholocation (pré-identification des contacts avec le logiciel Kaléidoscope puis validée manuellement par un chiroptérologue du CERA Environnement).

L'**écholocation** consiste, pour les chauves-souris, à émettre des sons par la bouche (cris) ou par les narines (sifflements) et à interpréter l'écho qui s'en retourne pour percevoir leur environnement proche (proies, obstacles…) (FENTON et al., 1973, ZINGG, 1990 in HAQUART A., 2013). Toutes les espèces de chiroptères européennes pratiquent l'écholocation pour chasser et se déplacer dans l'obscurité. Chaque espèce possède des caractéristiques acoustiques particulières induites par sa physionomie et déterminantes pour sa biologie (BARATAUD, 2012).

L'approche acoustique s'est basée principalement sur les caractéristiques des émissions ultrasonores qui nous renseignent sur la gamme de fréquence balayée par l'animal, le pic d'énergie et le type acoustique du signal (identification de l'espèce ou groupe d'espèces), sur le nombre de contacts (indice d'activité) et sur la durée, la rapidité et le rythme des cris d'écholocation (utilisation de l'espace aérien comme corridors de déplacement et/ou terrains de chasse).

Dans le cadre de ces recommandations, les sorties diurnes et printanière/estivale consacrées aux inventaires « habitats-flore et autre faune » ont aussi permis de caractériser les potentialités des habitats favorables (terrains de chasse), des structures paysagères (corridors) et de présence de gîtes (connaissances naturalistes, potentialités des ouvrages et édifices, cavités en milieux boisés) afin de déterminer les enjeux et les sensibilités potentielles du projet vis-à-vis des chauves-souris.

Les enregistreurs ont été programmées à partir du coucher et du lever STANDARD du soleil à l'horizon 0 degré (de l'heure crépusculaire jusqu'à l'aube, la nuit noire CIVILE commence et finit entre 20 à 40 minutes après le coucher et avant le lever STANDARD), donnant un indice réel de l'activité horaire (nombre de contacts de 5 secondes comptabilisé sur la durée totale de la nuit).

Méthode d'identification des signaux acoustiques

Les signaux enregistrés sur le terrain sont ensuite analysés informatiquement à l'aide d'un logiciel spécialisé : Kaléidoscope Pro.

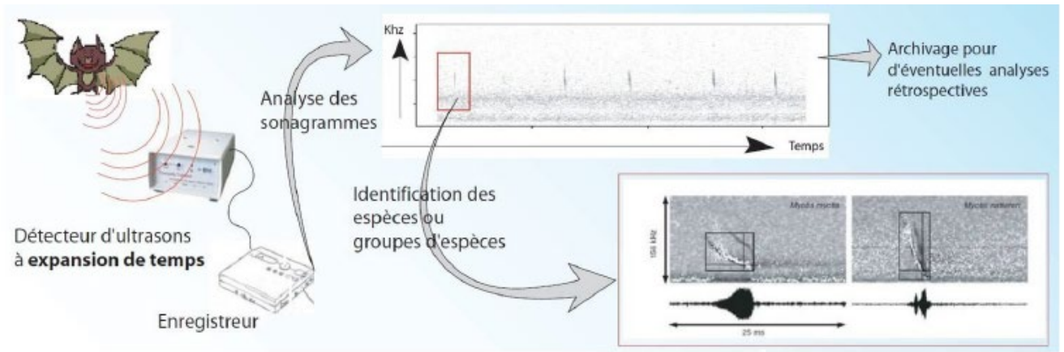


Figure 154 : Illustration de l'analyse des signaux à l'aide d'un logiciel (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Chaque espèce de chauves-souris possède des caractéristiques acoustiques particulières induites par sa physionomie et déterminantes pour sa biologie (BARATAUD M., 2012). La lecture des enregistrements sur informatique permet de visualiser les séquences ultrasonores émises par les chauves-souris et ainsi de déterminer l'espèce ou le groupe d'espèces concerné. En acoustique, schématiquement, une séquence sonore se décrit sur 3 axes : fréquence, puissance (ou intensité) et temps (TUPINIER, 1996 in HAQUART A., 2013), mais il existe cependant un grand nombre de variations qui peuvent être schématiquement regroupées en 3 catégories.

La détermination des espèces s'est basée principalement sur les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores (gamme et pic de fréquence, nombre et rythme des cris d'écholocation). Les caractéristiques visibles à l'oeil nu (soirées de lune et points situés à proximité des éclairages) telles que la taille, la silhouette et la forme des ailes, le type et la vitesse de vol ainsi que le milieu naturel de chasse utilisé sont également des critères importants dans la détermination des espèces.

Remarques : Tous les contacts ne sont pas toujours déterminés jusqu'à l'espèce. Parfois le signal ne permet pas d'arriver à une identification certaine (mauvaise qualité, doute car chevauchement des critères d'identification etc.). Il est de fait plus prudent de conclure à ce qu'on appelle « un couple » de type Pipistrelle Nath/Kuhl pour un contact sur lequel on hésite entre la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune. De même, lorsque que l'on hésite entre les Noctules et la Sérotine commune, on appelle « le couple » Sérotule.

5 - 1fMéthodologie d'inventaire pour la faune terrestre

Le site a fait l'objet de deux passages spécifiques de terrain en période printanière et estivale. Les prospections ont eu lieu les **7 mai (faune 1a), 8 juin (faune 1b),21 juillet (faune 2) et 9 août (faune 3) 2021**. Un passage complémentaire a également été réalisé le **6 mai 2022**.

Mammifères (hors chiroptères)

Pour les mammifères, il est difficile de réaliser un inventaire exhaustif, ou tout au moins proche de l'exhaustivité, sans développer des techniques et moyens très lourds comme différents types de piégeages (micromammifères, certaines espèces patrimoniales…). Certaines espèces comme les carnivores sont difficiles à observer sur le terrain parce que nocturnes et souvent peu abondantes. Au regard des enjeux écologiques de la zone d'implantation du projet et de la proportionnalité qui régit la réalisation des études d'impacts, aucune méthodologie de type "piégeage" n'a été mise en œuvre dans le cadre de cette étude.

La collecte d'informations a donc consisté en l'observation directe d'individus lorsque cela était possible (cela ne concerne généralement qu'un nombre limité d'espèces (mammifères terrestres) et reste pour beaucoup d'entre elles fortuite), et en la recherche d'indices de présence (crottes, traces, terriers, restes de repas…) dans les différents compartiments écologiques présents dans la zone étudiée.

Insectes

Les recherches entomologiques ont été axées sur les **lépidoptères diurnes**, les **odonates** et les **orthoptères**.

Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu après ou non capture au filet) ; les orthoptères ont également été détectés, pour certaines espèces, à l'ouïe (chant caractéristique de certains taxons) et au détecteur SM3 ou SM4 (identification au logiciel Batsound pour les orthoptères contactés lors de la nuit d'enregistrement des chiroptères). Pour rechercher ces espèces, des transects aléatoires permettant de couvrir toute la zone d'étude ont été réalisés.

Les différentes espèces patrimoniales ou remarquables (espèces protégées aux échelles nationales et européennes, espèces menacées à l'échelle nationale ou régionale) seront cartographiées.

Les nomenclatures utilisées pour les papillons rhopalocères, les odonates et les orthoptères sont issues des documents suivants :

- BOUDOT J.-P. & DOMMANGET J.-L., 2012. – Liste de référence des Odonates de France métropolitaine. Société française d'Odonatologie, Bois d'Arcy (Yvelines). 4p.
- DUPONT P., DEMERGES D., DROUET E. et LUQUET G. Chr., 2013. – Révision systématique, taxinomique et nomenclaturale des Rhopalocera et des Zygaenidae de France métropolitaine. Conséquences sur l'acquisition et la gestion des données d'inventaire. Rapport MMNHN-SPN 2013 - 19, 201 p.
- Liste des orthoptères de France mise au point lors de l'assemblée générale de l'ASCETE de 2005, modifiée lors des assemblées générales de 2008 et 2009, publiée en 2010 (Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques n°14) et tenue à jour postérieurement (version 2016) (Source : www.ascete.org).

Reptiles et amphibiens

Les **reptiles** ont été recherchés à vue sur l'ensemble de l'aire d'étude au gré des pérégrinations et surtout dans les milieux de lisières ensoleillées (bords de chemin et de route, tas de bois, fourrés arbustifs…). Les milieux bâtis du site sont également favorables à certaines espèces comme le Lézard des murailles.

Concernant les **amphibiens**, les recherches ont tout d'abord consisté en un repérage et une inspection du site à la recherche de milieux aquatiques, afin de cerner les habitats de reproduction potentiels. **Ce repérage n'a pas révélé la présence de milieux favorables aux amphibiens**.

5 - 1g Méthodologie d'évaluation des enjeux

Hiérarchisation des enjeux, sensibilités et vulnérabilités écologiques d'une espèce

Les enjeux écologiques ont été définis sur la base du **statut de patrimonialité** des habitats et espèces observés sur le site et ses abords ainsi que sur la fonctionnalité du site et de ses abords pour ces espèces. La patrimonialité est définie par les **statuts de conservation** européens, nationaux et régionaux basés sur les listes rouges et listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF actuelles.

Le nombre d'espèces, ainsi que les notions de **répartition / distribution** des espèces et habitats peuvent également, dans certains cas, entrer en ligne de compte afin de différencier des taxons de patrimonialité proche mais dont la répartition / distribution, notamment à l'échelle régionale / départementale, serait très différente (espèce largement distribuée ou au contraire espèce localisée).

Concernant les habitats naturels, l'**état de conservation** a également pu être pris en compte, le cas échéant, pour la hiérarchisation des enjeux.

Cette **patrimonialité des habitats** et des espèces est ensuite **pondérée**, selon la fonctionnalité du site pour les espèces (sites de reproduction ou simplement site d'alimentation par exemple) et en fonction de l'état de conservation des habitats naturels (un habitat typique ou en bon état de conservation présentera un enjeu plus important).

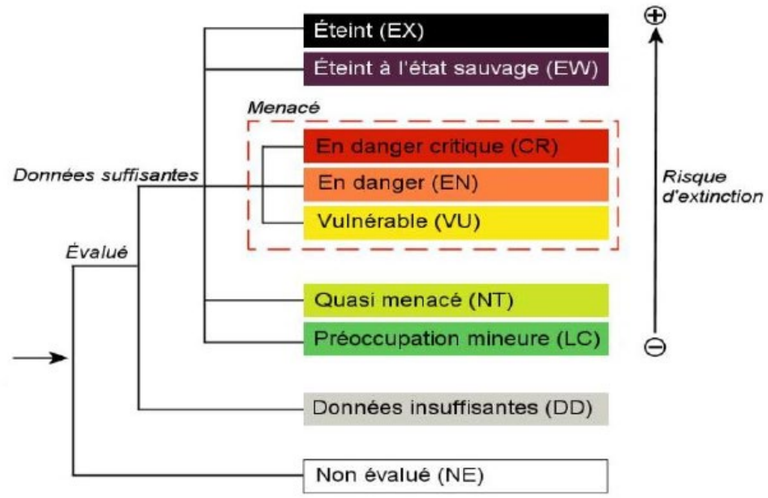


Figure 155 : Catégories de la liste rouge UICN (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Evaluation des habitats naturels et de la flore

Le diagnostic floristique permet de cerner les potentialités écologiques et biologiques du site étudié et notamment d'évaluer l'intérêt patrimonial des habitats et de la flore dans un contexte local, régional, national, voire européen. Cette évaluation s'est basée sur les différents arrêtés et textes de protection officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaires :

- **Principaux outils de protection ou de conservation réglementaires :**
  - Liste des espèces végétales inscrites à l'annexe II de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune- Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
  - Liste des espèces végétales inscrites à l'annexe IV de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune- Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
  - Liste des espèces végétales protégées au niveau national en France (arrêté du 20 janvier 1982) ;
  - Liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale (J.O 11/03/1988).
- **Principaux outils de protection ou de conservation non réglementaires :**
  - Liste rouge de Champagne-Ardenne – Habitats (CSRPN, 2007) ;
  - Catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP, 2016) ;
  - Liste rouge de Champagne-Ardenne – Flore vasculaire (CBNBP, 2018) ;
  - Liste rouge de la flore vasculaire en France (UICN France, 2019).
- **Outil d'évaluation des plantes exotiques envahissantes :**
- **Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est (2020)**

L'évaluation de la sensibilité d'un habitat est en corrélation étroite avec la valeur patrimoniale de l'habitat. Il s'agit de la sensibilité écologique de l'habitat par rapport à tout impact d'un projet d'activité (destruction, dégradation…).

Niveau d'intérêt	Enjeu des habitats
Intérêt communautaire prioritaire	Très fort
Intérêt communautaire	Fort
Intérêt communautaire dégradé, zone humide	Assez fort
Intérêt local	Modéré
Intérêt faible	Faible

Tableau 88 : Correspondance entre le niveau d'intérêt patrimonial et la sensibilité écologique des habitats (source : CERA ENVIRONNEMENT, 2023)

Evaluation de la faune

Tout comme pour la flore, dans le cadre des inventaires faunistiques, une recherche a été effectuée afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection ou de conservation défavorable, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles européenne à locale, ceci sur la base de différents arrêtés, textes officiels, ou ouvrages spécialisés.

- Principaux outils de protection ou de conservation réglementaires :
  - Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (du 21 mai 1992) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
  - Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
  - Liste des espèces d'oiseaux inscrites à la Directive 79/409 dite Directive "Oiseaux" (en particulier à l'Annexe I) (du 2 avril 1979 - mise à jour du 30 novembre 2009).
  - Listes des espèces animales protégées au niveau national en France (différents arrêtés).
  - Liste des insectes protégés au niveau régional en Ile-de-France (arrêté du 22 juillet 1993)

- Principaux outils d'évaluation ou de conservation non réglementaires :
  - Internationaux :
    - Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller dans le Monde (The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015-3)
    - Statut et distribution des espèces de mammifères en Europe (TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007)
    - Liste rouge des oiseaux en Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015)
    - Liste rouge des amphibiens en Europe (TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009)
    - Liste rouge des reptiles en Europe (COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009)
    - Liste rouge des odonates en Europe (KAKMAN V.J. et al., 2010)
    - Liste rouge des coléoptères saproxylophages en Europe (NIETO A. & ALEXA NDER K.N.A., 2010)
    - Liste rouge des papillons de jour en Europe (VAN SWAAY C. et al., 2010)
    - Liste des oiseaux rares, menacés et à surveiller en Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004)
  - Nationaux :
    - Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller en France (Liste rouge UICN, (1994)) (FIERS V. et al., 1997)
    - Liste rouge des mammifères menacés de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017)
    - Liste rouge des oiseaux menacés de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)
    - Liste des oiseaux rares, menacés et à surveiller en France (ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999)
    - Liste rouge des amphibiens et des reptiles menacés de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2009)
    - Liste rouge des poissons d'eau douce menacés de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2014)
    - Liste rouge des papillons de jour menacés de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014)
    - Liste rouge des crustacés d'eau douce menacés de France métropolitaine (UICN & MNHN, 2014)
    - Liste rouge provisoire des odonates de France métropolitaine (DOMMANGET J.-L. et al. 2008)
    - Les orthoptères menacés en France Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & DEFAUT B. (coord.), 2004)
  - Régionaux :
    - Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Champagne Ardenne
    - Liste rouge des mammifères menacés de Champagne Ardenne (DREAL et al., 2007)
    - Liste rouge des oiseaux menacés de Champagne Ardenne (DREAL et al., 2007)
    - Liste rouge des amphibiens menacés de Champagne Ardenne (DREAL et al., 2007)
    - Liste rouge des papillons de jour menacés de Champagne Ardenne (DREAL et al., 2007)

5 - 2 EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET

Les impacts d'un projet de parc photovoltaïque au sol sont à la fois liés à la phase de construction de l'installation (phase chantier), à la nature même de l'installation et à son exploitation, et éventuellement à la remise en état du site après exploitation.

Ce chapitre a notamment été réalisé en suivant le « Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol » édité par le MEEDDAT en 2009, réalisé sur la base de l'exemple allemand.

6 ETUDE METHODE RELATIVE AU CONTEXTE HUMAIN

6 - 1 PLANIFICATION URBAINE

Les différents documents régissant les territoires d'accueil du projet ont été étudiés :

- RNU
- PLU de la commune de Chepy et PLUi de la CC Moivre à la Coole, tous les deux en cours de rédaction ;
- SCoT du Pays de Châlons-en-Champagne (approuvé le 8 octobre 2019).

6 - 2 SOCIO-ECONOMIE

Les sources d'informations principales relatives au contexte socio-économique sont celles de l'INSEE :

- Recensements de la population de 2013 et de 2018 ;
- Recensement général agricole de 2010.

6 - 3 SANTE

Aucun bilan sanitaire n'existant au niveau de la commune d'accueil du projet, les données étudiées proviennent des Statistiques et Indicateurs de la Santé et du Social (StatISS), établies par les agences régionales de santé en 2019.

Les autres données étudiées proviennent de :

- La fédération Atmo Grand Est ;
- L'ADEME ;
- ARS Grand Est ;
- La DREAL Grand Est ;
- Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de la Marne (2015) ;
- Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la région Grand Est (2020)
- Plan national de prévention des déchets 2014-2020 ;
- Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) ;
- Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) de la Marne.

6 - 4 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Les données étudiées proviennent de :

- L'IGN 100 et 25 ;
- Direction des Routes Départementales de la Marne.

6 - 5 INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES

Les données étudiées proviennent de :

- Schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité (SDDR) ;
- Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) ;
- Capareseau.fr, 2021.

6 - 6 ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIR

Les données étudiées proviennent de :

- L'IGN 100 et 25 ;
- Visorando.com ;
- Randonner.fr ;
- Cirkwi.fr.

6 - 7 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Les données étudiées proviennent de :

- DDRM de la Marne (2012) ;
- Georisques.gouv.fr.

6 - 8 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES

Les informations ont été collectées auprès de :

- Agence Régionale de Santé (ARS) ;
- Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) ;
- Direction Départementale des Territoires (DDT) ;
- Secrétariat Général pour l'Administration du ministère de l'Intérieur (SGAMI) Nord ;
- RTE ;
- GRT Gaz ;
- Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) ;
- SDIS ;
- SFR.

7 DIFFICULTES METHODOLOGIQUES PARTICULIERES

Aucune difficulté méthodologique particulière n'a été rencontrée pour l'évaluation environnementale préalable de ce projet. Même si l'étude de l'environnement, à l'interface des approches scientifiques et des sciences sociales n'est jamais une science exacte, ce document traite l'ensemble des enjeux d'environnement et fournit des données suffisamment exhaustives pour préparer la prise de décision.

La principale difficulté concernant ce document réside dans le manque de recul effectif et de suivis scientifiques en France quant aux impacts à long terme des panneaux photovoltaïques sur l'environnement.

Encore aujourd'hui, des études scientifiques explorent des domaines particuliers. Néanmoins, les enjeux principaux que sont le paysage, la faune et la flore sont suffisamment bien connus pour pouvoir estimer le plus judicieusement les incidences d'un projet photovoltaïque sur l'environnement.

Février 2024 – VERSION N°1

ANNEXES DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ

Parc photovoltaïque de Chepy

Commune de Chepy
Département de la Marne (51)

ATER Environnement

Urba 377

Sommaire

1 Courriers de servitudes _____ 5

2 Rapports, délibérations et arrêtés préfectoraux _____ 23

3 Déclaration de projet de travaux (DT / DICT) _____ 55

4 Le comité de projet _____ 63

5 Etude d'expertise écologique _____ 81

6 Etude hydrologique pour la gestion des eaux pluviales du projet Chepy _____ 83

7 Etude géotechnique de conception _____ 85

1 COURRIERS DE SERVITUDES

1 - 1 SECRETARIAT GENERAL POUR L'ADMINISTRATION DU MINISTERE DE L'INTERIEUR (SGAMI) NORD

PRÉFÈTE
DE LA ZONE
DE DÉFENSE
ET DE SÉCURITÉ
SUD-OUEST
Liberté
Égalité
Fraternité

Secrétariat Général pour l'Administration
du Ministère de l'Intérieur
du Sud-Ouest

Bordeaux, le 12 MAI 2022

Affaire suivie par :
Arnaud MILLARD
Tél : 05.57.19.42.48
courriel: arnaud.millard@interieur.gouv.fr
DSIC/DRM/AM/N° D1/191 / 2022

Le Secrétaire Général Adjoint du
SGAMI Sud-Ouest

à
Société ATER environnement
38, rue de la Croix Blanche
60 680 GRANDFRESNOY

à l'attention de M. Kévin AH SHA SEN

OBJET : Recensement de servitudes radio-électriques dans le cadre d'une étude de faisabilité d'un projet photovoltaïque sur la commune de Plaisance (24)

Référence : Votre courriel de demande de consultation en date du 26/04/2022

Monsieur,

Vous nous sollicitez aux fins d'analyse de l'existence d'éventuelles servitudes radio-électriques dans la zone d'implantation sur la commune en objet ci-dessus.

Pour répondre à votre demande, et après étude d'impact sur les artères techniques du réseau INPT (Décret n°2006-106 du 3 février 2006) d'une part ainsi que sur les artères techniques du Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Dordogne d'autre part, je vous informe qu'il n'existe pas de servitudes radio-électriques pour les réseaux-radio gérés par le ministère de l'Intérieur ayant un effet sur la zone de votre projet.

Arnaud MILLARD du Département des Réseaux Mobiles se tient à votre disposition au 05.57.19.42.48 pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Secrétaire Général Adjoint,
Le Directeur des Systèmes d'Information et de Communication

Serge RAVEZ

89, cours Dupré de Saint Maur
BP30091 33 041 Bordeaux Cedex
Tél : 05 56 99 77 77

PRÉFET
DE LA ZONE
DE DÉFENSE
ET DE SÉCURITÉ
EST
Liberté
Égalité
Fraternité

Secrétariat général pour l'administration
du ministère de l'Intérieur

Metz, le 28 février 2024

Direction des Systèmes d'Information
et de Communication
Département Réseaux Mobiles
Mission Exploitation et Réglementation
Affaire suivie par : Christophe DESVIGNES
Tél : 03.80.44.59.62
Mél : christophe.desvignes@interieur.gouv.fr
DSIC/N° de chrono : 61-2024

Le Directeur des Systèmes d'Information
et de Communication

à

ATER ENVIRONNEMENT
38 rue de la Croix Blanche
60680 Grandfresnoy

Affaire suivie par Emmanuel BOLLE

OBJET : Projet de parc photovoltaïque sur la commune de Chépy (51).

Réf. : Votre demande n° 16550645 sur le site demarches-simplifiees.fr du 28 février 2024.

Monsieur,

Par votre demande sur le site demarches-simplifiees.fr citée en référence, vous me faites part d'un projet photovoltaïque sur la commune de Chépy dans le département de la Marne (51).

J'ai l'honneur de vous faire connaître que votre projet est éloigné de toute infrastructure du Ministère de l'Intérieur. Je donne donc un avis favorable à ce dossier.

Je me tiens à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Directeur,
Le Chef du Département Réseaux

THIERRY JEZEGOU 1242103

Signé numériquement par THIERRY JEZEGOU 1242103
ND: C=FR, O=MINISTERE INTERIEUR, OU=0002 110018016, OU=PERSONNES, OID.0.9.2342.19200300.100.1.1=1242103, G=THIERRY, SN=JEZEGOU, CN=THIERRY JEZEGOU 1242103
Raison : Je suis l'auteur du document
Emplacement :
Date : 2024.02.28 17:40:46+01'00'
Foxit PDF Reader Version: 2023.3.0

Thierry JEZEGOU

Préfecture de la Zone de Défense et Sécurité Est
Espace Riberpray – BP 51064 – 57036 Metz Cedex

1 - 2 RTE

Le réseau de transport d'électricité

ATER

38 rue de la CROIX BLANCHE

60680 GRANDFRESNOY

Monsieur Kevin AH SHA SEN

Reims, le 05/05/2022

Objet : Projet d'implantation photovoltaïque sur la commune de Chepy (51)

Nos réf. : LE-MAIN-CML-GMR-CA-Appui Env.T-22-088

Monsieur,

En réponse à votre demande concernant le projet en objet et d'après les informations que vous nous avez transmises, nous vous informons que **RTE-GMR Champagne-Ardenne exploite les ouvrages suivants situés à proximité du projet, dénommés :**

- **LIAISON 225kV N0 1 CHAUSSEE (LA)-RECY**
- **LIAISON 63kV N0 1 CHAUSSEE (LA)-COMPERTRIX**
- **LIAISON 63kV N0 2 CHAUSSEE (LA)-COMPERTRIX**

Au vu des éléments du dossier que vous avez bien voulu nous communiquer, il s'avère que votre projet respecte la distance minimale par rapport aux ouvrages prescrite par l'arrêté fixant les conditions auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique (dit « Arrêté technique »).

Si vous deviez modifier le projet, il serait nécessaire de nous le communiquer afin que nous puissions nous assurer qu'il est toujours compatible avec les lignes précitées.
Par ailleurs, pour l'exécution des travaux, vous devrez vous conformer aux obligations réglementaires rappelées ci-dessous :

- Pour les **travaux situés à proximité des lignes électriques,** les travaux doivent être exécutés dans le strict respect des articles R. 4534-107 et suivants du **Code du Travail**, issus de la codification de l'ex- décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 modifié.
- Toute personne qui envisage de réaliser une **construction au voisinage de nos ouvrages** doit, après consultation du guichet unique (www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr), se conformer aux procédures de déclaration de projet de travaux **(DT)** et de déclaration d'intention de commencement de travaux **(DICT)** fixées par les articles R. 554-1 et suivants du Code de l'Environnement ;

RTE – CENTRE MAINTENANCE LILLE
GMR CHAMPAGNE ARDENNE
Didier THOMAS
Tél. : 03 26 05 53 23 Mob.: 06 28 31 37 23
Mail : rte-cm-lil-gmr-ca-envt-tiers@rte-france.com
Adresse : Impasse de la Chaufferie – 51100 REIMS

Accessibilité : Libre (C1)
RTE Réseau de transport d'électricité - société anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital de 2 132 285 690 euros - R.C.S. Nanterre 444 619 258
www.rte-france.com

1 - 3 GRT GAZ

GRTgaz - Pôle Exploitation Centre Atlantique
Direction des Opérations - Service Travaux Tiers et Données
Site d'Angoulême
62 rue de la Brigade Rac – ZI Rabion
16023 Angoulême Cedex

ATER Environnement
38 rue de la Croix Blanche
60680 GRANDFRESNOY

Affaire suivie par : Monsieur M. AH SHA SEN Kevin

VOS RÉF.	/
NOS RÉF.	E2022-000189
INTERLOCUTEUR	Nadia MOULINEC Tel : 05.45.24.23.72
MAIL	PECA-URBA@grtgaz.com
OBJET	Projet de parc photovoltaïque
COMMUNE	24560 Plaisance

Angoulême, le 27/04/2022

Monsieur,

Nous accusons réception, en date du 27/04/2022, de votre demande citée en objet.

Votre projet tel que décrit est suffisamment éloigné de nos ouvrages de transport de gaz naturel haute pression.

Nous n'avons donc pas d'observation à formuler.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Responsable du Département Maintenance, Travaux Tiers & Données
Julien ALBERT

SA au capital de 639 724 770 euros
RCS Nanterre 440 117 620
http://grtgaz.com

1 - 4 DIRECTION REGIONALE DES AFFAIRES CULTURELLES (DRAC)

De : LETOR Axelle
À : Kevin AH SHA SEN
Objet : TR: Invitation au pôle des ENR du jeudi 17 mars
Date : mercredi 11 mai 2022 17:47:53
Pièces jointes : image001.jpg
image002.png
image003.jpg

AXELLE LETOR
Ingénieure d'études
Pôle Patrimoines
Service régional de l'archéologie

Direction régionale des affaires culturelles du Grand Est
3 rue du Faubourg Saint-Antoine CS 60449, 51037 CHALONS-EN-CHAMPAGNE Cedex
Tél : 03 26 70 63 36
www.culture.gouv.fr/Regions/Drac-Grand-Est

logo_ministere_culture

De : MARTIN Agnes <agnes.martin@culture.gouv.fr>
Envoyé : lundi 21 février 2022 17:33
À : ddt-pole-enr@marne.gouv.fr
Cc : LETOR Axelle <axelle.letor@culture.gouv.fr>; BONIN Thierry <thierry.bonin@culture.gouv.fr>
Objet : RE: Invitation au pôle des ENR du jeudi 17 mars

Madame, Monsieur,
Je vous informe que le Service Régional de l'Archéologie n'a pas d'observation à formuler sur le dossier de projet photovoltaïque au sol de la société URBASOLAR sur la commune de Chépy.
Il convient de rappeler au pétitionnaire que toute découverte fortuite de vestiges pouvant intéresser l'archéologie doit être déclarée immédiatement au maire de la commune, qui doit le transmettre sans délai au Préfet et ce conformément à l'article L. 531-14 du Code du patrimoine.
Cordialement,

AGNÈS MARTIN
Secrétariat
Service régional d'archéologique – site de Châlons-en-Champagne

Direction régionale des affaires culturelles du Grand Est
3 faubourg Saint Antoine, CS 60447, 51037 Châlons-en-Champagne cedex
Tél : 03 26 70 63 31 – Mobile : 07 61 27 59 30
www.culture.gouv.fr/Regions/Drac-Grand-Est
logo_mcc_signature_mail

1 - 5 SDIS

SDIS
SERVICE DÉPARTEMENTAL D'INCENDIE ET DE SECOURS DE LA MARNE

Fagnières, le 24 avril 2022 12 4 MAI 2022

Le directeur départemental
des services d'incendie et de secours

à

ATER environnement
38 rue de la Croix Blanche
60 680 GRANFESNOIS

Direction
Pôle Opérationnel
Groupement Gestion des Risques

Affaire suivie par : Lieutenant NEUVILLE Loïc

Réf:DP/LN/PB/2022-PREV19

Objet : Demande de servitude pour un projet de parc photovoltaïque.

Madame, Monsieur

J'ai bien reçu votre courrier daté du 26 avril 2022 relatif à un projet d'une centrale de production d'énergie solaire sur la commune de Chepy. Ce type d'installations ne fait pas l'objet de doctrines départementales. Pour autant, après l'analyse de risque faite sur d'autres sites, veuillez trouver ci-après mes recommandations :

- Desserte :

- Une voie devra desservir le périmètre de l'installation. Les caractéristiques de cette voie devront être conformes à la voie « engins » (Cf fiche technique 2.20 ci-jointe). La largeur de cette dernière devra être majorée à 5 mètres.

  En cas de présence de chemin d'exploitation sur la périphérie de l'installation, des portails de 1.40 mètres minimum devront être implantés tous les 400 mètres.

- Une voie traversant les parcs de panneaux devra être prévue. Cette voie devra avoir une largeur de 5 mètres et devra reliée deux portails opposés ou posséder une aire de retournement conformément à la fiche technique 2.17, ci-jointe.

  Chaque voie traversante devra couvrir 200 mètres de rangées, la distance maximum entre deux voies parallèles devra être inférieure à 400 mètres.

  - Défense extérieure contre l'incendie :

- Prévoir une DECI conformément au règlement départemental contre les risques d'incendie. Ce dimensionnement concerne uniquement le bâti.

  - Risque de propagation :

Le département de la Marne fait l'objet depuis plusieurs années de feux de végétations. Ces sinistres sont principalement visibles en période chaude et rotamment durant la période des moissons.

Afin de limiter les risques de propagation d'un feu intérieur vers l'extérieur ou l'inverse, je préconise de prendre en compte les mesures suivantes :

- Entretenir régulièrement la végétation basse (herbacée) se trouvant sous les tables.
- Réaliser des bandes en matériaux incombustibles (graviers, cailloux) toutes les 10 rangées de tables.

[redacted]

ROUTE DE MONTMIRAIL - CS 50010 - 51510 FAGNIÈRES
T. 03 26 26 27 80 - F. 03 26 26 27 85 - contact@sdis51.fr

1 - 6 SFR

De : Dir-ded-dabm-specifique-trans
À : Emmanuel BOLLE
Objet : RE: Servitude projet photovoltaïque Chepy SFR
Date : jeudi 20 juillet 2023 09:25:14
Pièces jointes : image006.png
image007.png
image008.png
image009.png
image010.png
image011.png
image012.png

Bonjour monsieur Bollé,

Après l'étude de votre projet d'implantation de parc photovoltaïque, il s'avère que celui-ci n'affecte pas la bonne transmission des liaisons SFR.
N'hésitez pas à nous recontacter pour d'autres demandes de zones de servitudes liées à la construction de nouveaux parcs photovoltaïques.

Cordialement
Matthieu Déqué
Design et Planif Trans Sud
DM/DPM/Design et Planif Trans
SFR
Parc Technologique de Lyon – 452 cours du 3ème Millinaire
69792 Saint Priest Cedex

De : Emmanuel BOLLE <emmanuel.bolle@ater-environnement.fr>
Envoyé : mercredi 19 juillet 2023 23:43
À : Dir-ded-dabm-specifique-trans <Dir-ded-dabm-specifique-trans@sfr.com>
Objet : Servitude projet photovoltaïque Chepy SFR

Objet : Demande de servitudes

Madame, Monsieur,

Nous avons été mandatés par la société URBASOLAR afin de réaliser un dossier de Permis de Construire pour un projet de centrale photovoltaïque sur le territoire communal de Chepy.

Ce projet est localisé en région Grand Est dans le département de la Marne (51).

C'est dans ce cadre que nous vous interrogeons sur la présence éventuelle de préconisations liées à l'activité de vos services.
Pour vous aider dans vos recherches, nous vous transmettons une carte avec le territoire concerné.

Je vous transmets les coordonnées des sommets du polygone d'étude :

Nous restons à votre entière disposition pour tous renseignements.

En vous souhaitant une bonne réception,

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

1 - 7 ORANGE

Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

cerfa N° 14435*04

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

☒ Récépissé de DT
☐ Récépissé de DICT
☐ Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : Gastineau Quentin
Numéro / Voie : 75 Allée Wilhelm Roentgen
Code postal / Commune : 34961 Montpellier
Pays : France

N° consultation du téléservice : 20201117003l3TDG
Référence de l'exploitant : 2047026448.204701RDT02
N° d'affaire du déclarant :
Personne à contacter (déclarant) : Quentin Gastineau
Date de réception de la déclaration : 17/11/2020
Commune principale des travaux : 51240 Chepy
Adresse des travaux prévus :

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : ORANGE-CO CHAMPAGNE ARDENNES
Personne à contacter :
Numéro / Voie :
Lieu-dit / BP : TSA 70011
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Tél. : +33328300440 Fax :

Eléments généraux de réponse
☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
☐ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
☒ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : TL *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages
Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages
☒ Plans joints : Références : Echelle (1) : Date d'édition (1) : Sensible : Prof. règl. mini (1) : Matériau réseau (1) :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)
☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
☐ (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
☐ Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité
Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : CODE 3 : si nécessité d'un complément d'information sur la localisation d
e nos ouvrages, votre contact est : pdcs.alo@orange.com
Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages
En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0810300111
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier
Nom : ORANGE
Désignation du service : POLE RDT/RDICT
Tél : +33 328300440

Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom : ORANGE
Signature :
Date : 17/11/2020 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 7

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire. (RCP_V6.4.0_1.00)

PROTYS.fr 2047026448.204701RDT02 - Chepy 51240 - 20201117003l3TDG 1/8

1 - 8 SYNDICAT DISTRIBUTION EAU POTABLE MONT LOUVET

À ce jour, aucune réponse à la déclaration de travaux. Se rapporter à la partie 3 «Déclaration de projet de travaux (DT / DICT) » de ce présent chapitre.

1 - 9 ENEDIS

Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT
Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail
(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

cerfa N° 14435*04

Destinataire

☒ Récépissé de DT
☐ Récépissé de DICT
☐ Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : Gastineau Quentin
Numéro / Voie : 75 Allée Wilhelm Roentgen
Code postal / Commune : 34961 Montpellier
Pays : France

N° consultation du téléservice : 20201117003l3TDG
Référence de l'exploitant : 2047026404.204701RDT02
N° d'affaire du déclarant :
Personne à contacter (déclarant) : Quentin Gastineau
Date de réception de la déclaration : 17/11/2020
Commune principale des travaux : 51240 Chepy
Adresse des travaux prévus :

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : ENEDIS-DRCAR-GUICHET DT DICT
Personne à contacter : BUFFET Patricia
Numéro / Voie : 2 rue saint charles
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 51100 REIMS
Tél. : +33326049197 Fax :

Eléments généraux de réponse
☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
☐ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : ____ m
☒ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages
Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

	Références :	Echelle (1) :	Date d'édition (1) :	Sensible :	Prof. règl. mini (1) :	Matériau réseau (1) :
☒ Plans joints : NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.	Plans joints			☒	65 cm	
				☐	cm	

☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : ____ à ____
ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ____)
☒ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
☐ (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
☐ Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité
Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Des branchements sans affleurants et/ou aéro souterrain sont susceptibles d'être dans l'emprise des travaux déclarés.
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Chapitre 3.1, 6.1 et 6.2 du guide (Fascicule 2)
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : ○ possible ⊗ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Vous devez avant le début des travaux évaluer les distances d'approche aux réseaux, le cas échéant vous reporter aux recommandations techniques d'Enedis ci-jointe.
Dispositifs importants pour la sécurité : Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages
En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS de la Marne 0326262780

Responsable du dossier
Nom : BUFFET Patricia
Désignation du service : GUICHET DT-DICT CAR
Tél : +33 326049197

Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom : BUFFET Patricia
Signature :
Date : 18/11/2020 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 3

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire. (RCP_V6.4.0_1100)

ENEDIS
L'ELECTRICITE EN RESEAU

TRAVAUX A PROXIMITE DE LIGNES
CANALISATIONS ET OUVRAGES ELECTRIQUES
RECOMMANDATIONS TECHNIQUES ET DE SECURITE

Conditions pour déterminer si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages Electriques

Pour Enedis, les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques lorsque :
- ils sont situés à moins de 3 mètres de lignes électriques aériennes de tension inférieure à 50 000 volts ;
- ils sont situés à moins de 1,5 mètre de lignes électriques souterraines, quelle que soit la tension.

ATTENTION

Pour la détermination des distances entre les " travaux " et l'ouvrage électrique, il doit être tenu compte :
- des mouvements, déplacements, balancements, fouettements (notamment en cas de rupture éventuelle d'un organe) ;
- des engins ou de chutes possibles des engins utilisés pour les travaux ;
- des mouvements, mêmes accidentels, des charges manipulées et de leur encombrement ;
- des mouvements, déplacements et balancements des câbles des lignes aériennes.

Principes de prévention des travaux à proximité d'ouvrages électriques

Si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages électriques, comme précisé ci-dessus, vous devez respecter les prescriptions **des articles R 4534-107 à R 4534-130 du code du travail.**

1- Compte tenu qu'Enedis est placé dans l'obligation impérieuse de limiter les mises hors tension aux cas indispensables pour assurer la continuité de l'alimentation électrique, compte tenu également du nombre important de travaux effectués à proximité des ouvrages électriques et de leur durée, votre chantier pourra se dérouler en présence de câbles sous tension. Dans ce cas, **en accord avec le chargé d'exploitation avant le début des travaux,** vous mettrez en œuvre l'une ou plusieurs des mesures de sécurité suivantes :
- avoir dégagé l'ouvrage exclusivement par sondage manuel ;
- avoir balisé la canalisation souterraine et fait surveiller le personnel par une personne compétente ;
- avoir balisé les emplacements à occuper, les itinéraires à suivre pour les engins de terrassement, de transport, de levage ou de manutention ;
- avoir délimité matériellement la zone de travail dans tous les plans par une signalisation très visible et fait surveiller le personnel par une personne compétente ;
- avoir placé des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors d'atteinte ;
- avoir fait procéder à une isolation efficace des parties sous tension par le chargé d'exploitation ou par une entreprise qualifiée en accord avec le chargé d'exploitation ;
- avoir protégé contre le rayonnement solaire les réseaux souterrains mis à l'air libre et faire en sorte de ne pas les déplacer, ni de marcher dessus ;
- appliquer des prescriptions spécifiques données par le chargé d'exploitation.

2- Si toutefois après échange avec l'Exploitant vos travaux sont incompatibles avec le maintien sous tension des réseaux, nous procèderons à une étude complémentaire et éventuellement à la mise en œuvre de la solution trouvée (sous réserve que cela n'impacte pas le réseau et les clients). Vous devrez par ailleurs avoir obtenu du chargé d'exploitation un Certificat pour Tiers pour l'ouvrage concerné avant de débuter vos travaux.

En cas de dommages aux ouvrages appelez le 01 76 61 47 01 et uniquement dans ce cas
NE JAMAIS APPROCHER UN OUVRAGE ENDOMMAGE

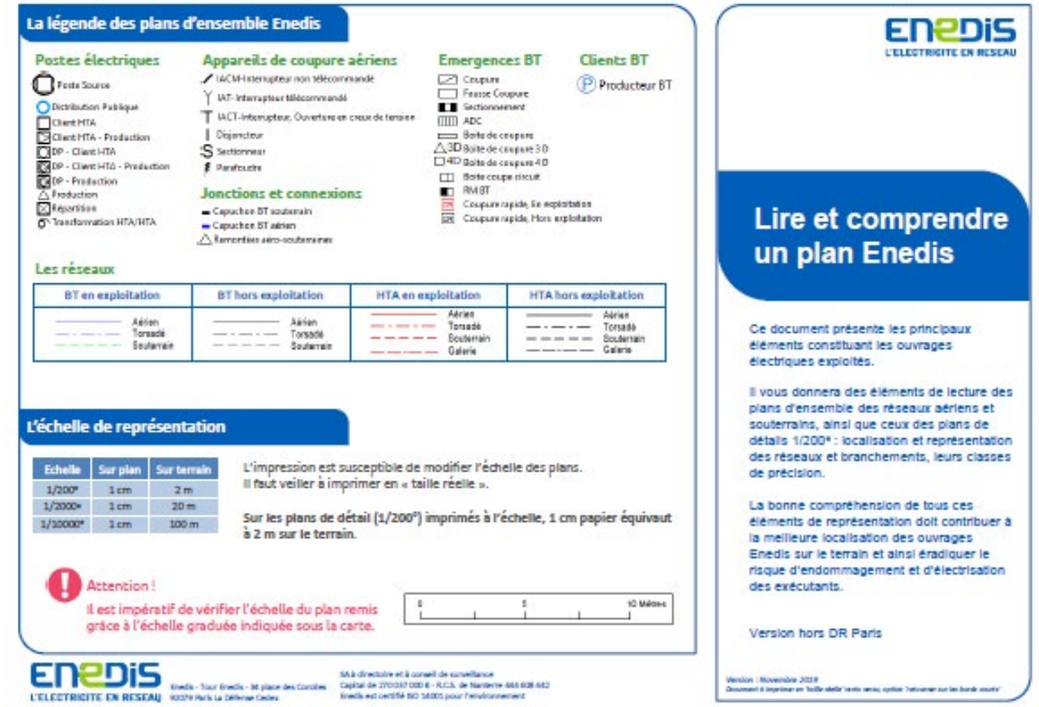
Recommandation par rapport aux distances d'approche

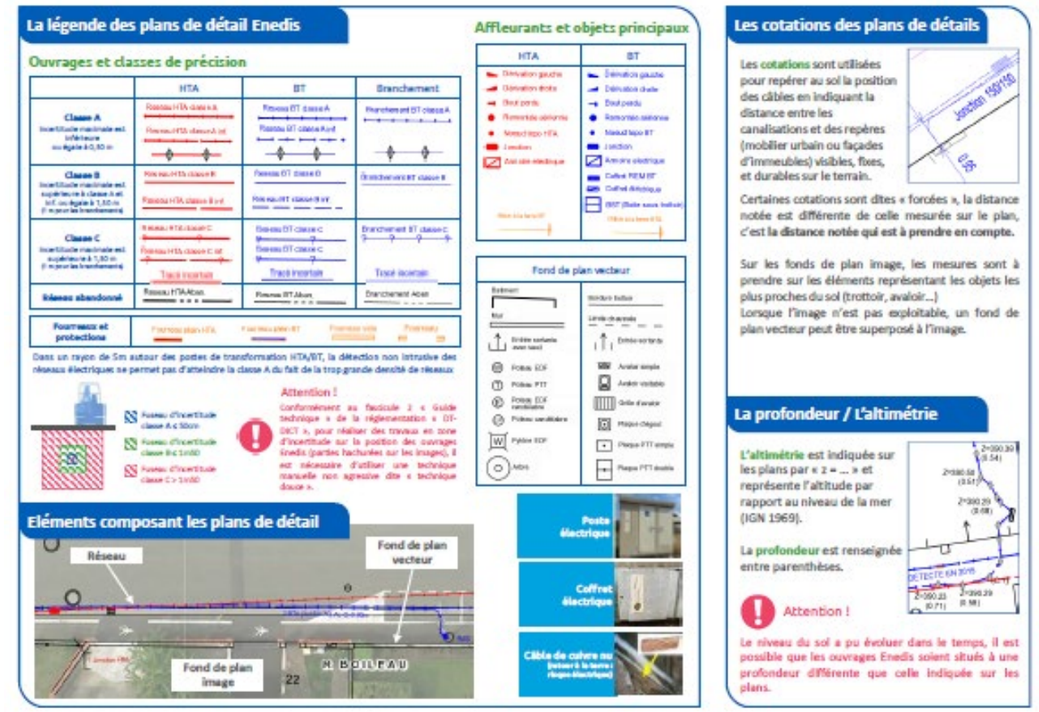
Pour des raisons impérieuses de sécurité liées à la continuité de service la mise hors tension conformément à la réglementation n'est pas souhaitable.

Merci de vous référer au(x) plan(s) de masse pour identifier les réseaux en présence afin d'adapter la mise en œuvre de vos travaux par rapport aux distances d'approche et suivant les recommandations ci-dessous.

/!\ Mesures de sécurité à mettre en œuvre /!

Nature	Niveau de tension	Symbologie	Recommandation
Souterrain	HTA BT		Certains de nos ouvrages souterrains ne sont pas alertés par un grillage avertisseur qui ne saurait constituer à lui seul un facteur d'alerte de proximité. Vous devrez approcher l'ouvrage exclusivement par sondage manuel sans le toucher.
Aérien	BT Nu		Nous devons procéder à une protection du réseau basse tension, nous vous ferons parvenir un devis et les délais de mise en œuvre.
	BT Torsadé		Vous devez veillez à ne pas toucher les canalisations aériennes isolées qui sont dans l'emprise de votre chantier.
	HTA Nu HTA Torsadé		Votre chantier ne peut pas se dérouler dans les conditions que vous aviez envisagées, les distances indiquées dans votre déclaration ne sont pas compatibles avec la sécurité des intervenants.



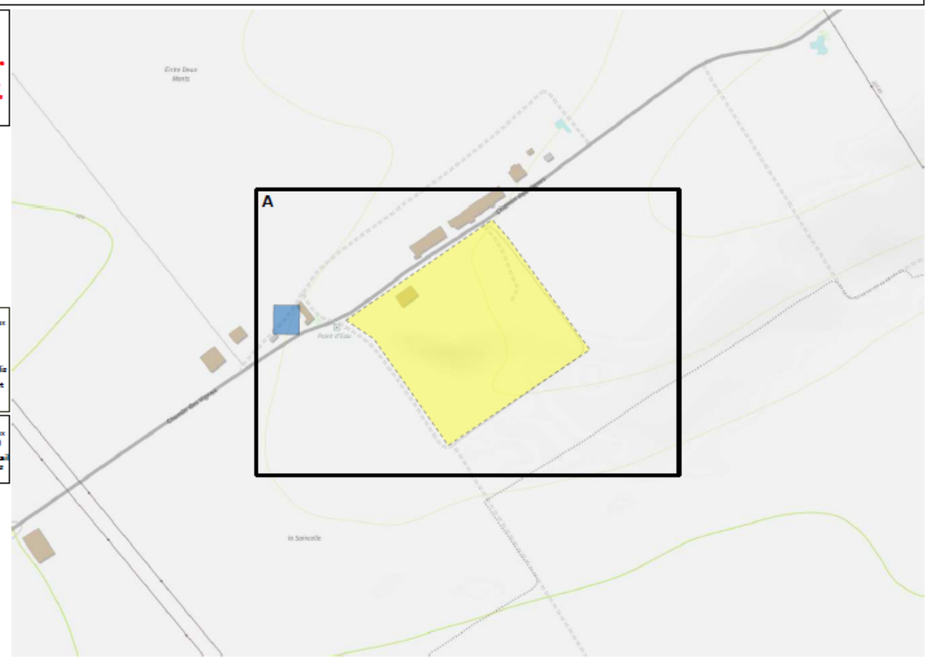


Format - N° de consultation
A3_2020111700313TDG

Plan de situation

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Les réponses ci-jointes n'engagent la responsabilité d'Enedis qu'à l'intérieur de l'emprise des travaux que vous avez déclarés. En particulier, les projets Enedis ne sont complétés qu'à l'intérieur de cette zone.



ENEDIS 2020

Format - N° de consultation
A3_2020111700313TDG

Plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains - CARTE A

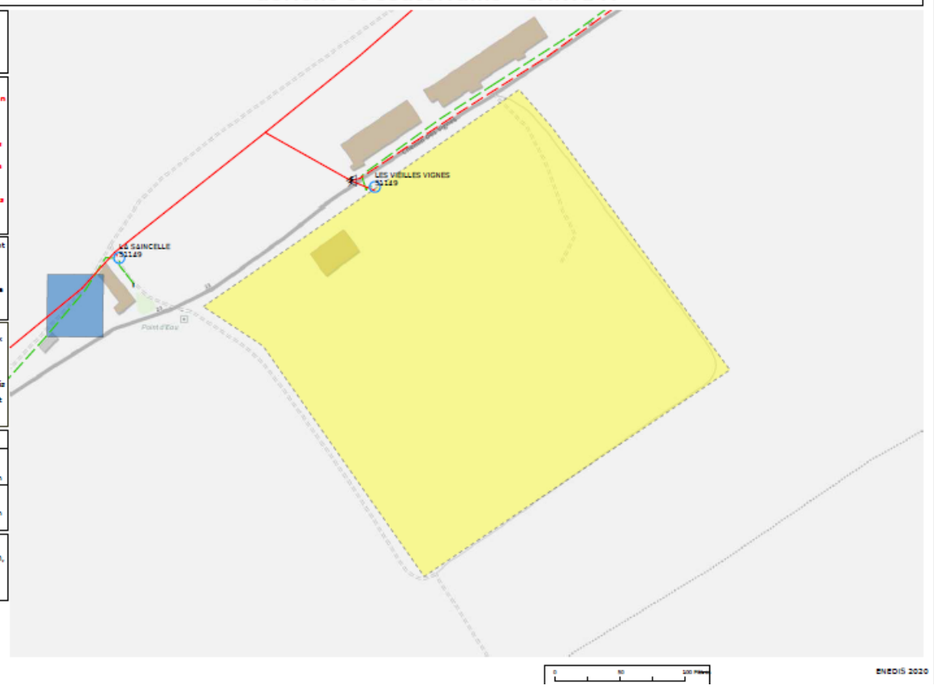
Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
17/11/2020
Valable jusqu'au :
15/02/2021

Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :
- Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)
- Les réseaux souterrains leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document.

La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés sur ce plan.

Sur ce plan les ouvrages sont en classe C.
S'ils sont représentés dans les plans des réseaux souterrains. Il faudra alors se baser sur la classification indiquée dans ces plans



Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

ENEDIS 2020

Service qui délivre le document

ENEDIS-DRCAR-GUICHET DT DICT
GUICHET DT-DICT CAR

2 rue saint charles

51100 REIMS
France
Tél : +33326049197 Fax :

COMMENTAIRES IMPORTANTS ASSOCIES AU DOCUMENT N°
2047026404.204701RDT02

Veuillez prendre en compte les commentaires suivants :

IMPRESSION DES PLANS JOINTS AU BON FORMAT:

les plans PDF qui vous sont adressés sont multi formats. Ils sont indiqués sur chaque page. Pour conserver les échelles et avoir une bonne lecture des plans 1/200ème, il vous faut imprimer chaque page au bon format. Assurez vous

qu'aucune mise à l'échelle automatique n'est activée dans votre gestionnaire d'impression.

Vous devrez avant le début des travaux évaluer les distances d'approches au réseau.

Pour des raisons impérieuses de sécurité liées à la continuité de service, la mise

hors tension conformément à la réglementation est impossible. Si vous souhaitez un devis pour la

mise en place d'une protection de chantier merci de nous contacter au 03 26 04 91 97.

Si votre projet nécessite la mise à distance réglementaire de notre réseau, veuillez adressez une demande écrite à l'Accueil Raccordement Electricité, avec un plan de masse, un plan de situation et le permis de construire éventuel.

Tél : 09 69 32 18 47

Mail : are-champagneardenne@enedis.fr

Adresse : ARE Distribution 2 Rue Saint Charles 51100 REIMS

Responsable : BUFFET Patricia
Tel : +33326049197
Date : 18/11/2020
Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)

PROTYS.fr 2047026404.204701RDT02 - Chepy 51240 - 20201117003l3TDG 8/8

1 - 10 CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA MARNE

De : FAIVRE ADRIEN
À : Emmanuel ROLLE
Cc : PAWLIKOWSKA XAVIER
Objet : TR: Servitudes projet photovoltaïque Chepy DDT
Date : lundi 11 mars 2024 16:22:14
Pièces jointes : Outlook-11clue5r.png
Outlook-bsqvbtaf.png
Outlook-yqhm05ka.png
Outlook-flrvc0m2s.png
Outlook-hpo24n2w.png
Outlook-frfn2omc.png
FIF_servitude_coordonnées.jpg
FIF_localisation géographique.jpg

Bonjour,

En réponse à votre courriel reçu le 04/03/2024, je vous informe que le Département émettra un avis lorsqu'il sera saisi officiellement par les services de l'Etat pour votre projet.

Néanmoins, et à toutes fins utiles, je vous précise que votre projet doit prendre en compte les enjeux de la sécurité routière et de la prévention des nuisances.

Le Département a défini en fonction du trafic sur routes départementales des recommandations de marges de recul hors agglomération pour l'implantation des bâtiments riverains de ces infrastructures. Il est donc demandé d'introduire dans la construction du site les marges de recul suivantes : en dehors des espaces urbanisés des communes, le long des routes départementales les constructions ou installations sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des routes classées à grande circulation. Sur une route bidirectionnelle à deux voies de circulation, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de quinze mètres (15m) de part et d'autre de l'axe de la chaussée. La largeur de cette bande est augmentée de la moitié de la largeur du nombre de voies de circulation supplémentaires, et, le cas échéant, de la moitié de la largeur du terre-plein central, ainsi que des largeurs ponctuelles liées aux voies de sortie, d'accès, de parking...

(Article 2-11 du Règlement de la voirie départementale)

Concernant les servitudes environnementales, je vous informe que le Département a conventionné avec le Conservatoire d'Espaces Naturels de Champagne-Ardenne (CENCA). Je vous invite en conséquence à vous rapprocher du CENCA (03 26 69 12 39 ou 03 25 80 50 50) qui, je ne doute pas, pourra vous donner toutes les informations utiles.

Enfin, en l'état actuel de votre projet, je vous invite également à prendre contact avec le pôle des énergies renouvelables de la Marne, qui se situe au 40 boulevard Anatole France - 51 022 CHALONS EN CHAMPAGNE CEDEX (03 26 05 66 70). Constitué des services de l'Etat, Collectivités territoriales et acteurs locaux, ce pôle est un guichet unique pour l'examen des projets d'énergies renouvelables de la Marne. Il a notamment vocation à informer les porteurs de projets, en amont de toute procédure d'autorisation réglementaire.

Cordialement,

Adrien FAIVRE
Adjoint au Chef de service
Service de l'Exploitation de la Route et du Matériel
tél.+33326694037 . mobile +33640376880
faivre.adrien@marne.fr

Pôle Routes et Mobilités
2 bis, rue de Jessaint . CS 30454
51038 CHALONS EN CHAMPAGNE CEDEX

Retrouvez-nous sur www.marne.fr

N'imprimez ce mail qu'en cas de nécessité

1 - 11 DDT

1 - 11a Courrier du 15 décembre 2011

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PREFET DE LA MARNE

REÇU LE 21 DEC. 2011

Direction Départementale des Territoires
Service Environnement
Eau – Préservation des Ressources
Cellule ICPE Déchets Energie

Nos réf. : lettre IC-11-11-78 du 21/11/2011
Vos réf. : lettre FC/CR/SH 11.11.245 du 29/11/2011
Affaire suivie par : Mme PETITOT
christine.petitot@marne.gouv.fr
Tél :03.26.70.81.94 – Fax : 03.26.70.82.92

lettre n°IC-11-12-78
Recommandé avec AR n°1A 030 369 4204 7

Châlons-en-Champagne, le 15 DEC. 2011

le Préfet
de la région Champagne-Ardenne,
Préfet du département de la Marne,

à

Monsieur le Directeur
de la société SITA DECTRA
ZI – Chemin des Marais
51370 SAINT BRICE COURCELLES

Monsieur le directeur,

Par courrier du 29 novembre 2011, vous m'indiquez que vous n'avez aucune remarque à formuler sur le projet d'arrêté concernant l'instauration de servitudes d'utilité publique pour le site de l'ancienne installation de stockage de déchets non dangereux situé à CHEPY, qui a été présenté le 17 novembre dernier aux membres du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST).

En conséquence, vous trouverez ci-joint copie de mon arrêté n° 2011-SUP-168-IC correspondant aux servitudes précédemment évoquées sur les parcelles concernées.

En vertu des dispositions du Code de l'Environnement, les présentes servitudes devront être, dans le délai de six mois à compter de leur notification, **publiées à la Conservation des Hypothèques** (adresse: Cité administrative – 5 rue de la Charrière 51000 Châlons en Champagne - tél. : 03.26.68.60.50). Aussi, je vous demande de vous rapprocher de votre notaire afin qu'il procède à cette démarche.

Conformément aux dispositions réglementaires, l'arrêté fixant des servitudes d'utilité publique sera affiché en mairie de CHEPY pendant une période d'un mois. De plus, **il sera annexé au Plan Local d'Urbanisme de la commune de CHEPY.**

En ce qui concerne l'information des tiers, je vous précise que ces formalités doivent être accomplies par mes soins. Aussi, ai-je demandé à la rédaction de « l'Union » et de « La Marne Agricole » de faire paraître les avis prévus par la réglementation. Vous recevrez directement les factures représentant les frais de publication des avis adéquats.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général de la préfecture,

Francis SOUTRIC

Copie pour information à : DREAL-SRS

Horaires d'ouverture : 9h00-12h00 / 13h30-17h30
Tél. : 03 26 70 80 00 – fax : 03 26 70 80 01
40, boulevard Anatole France – BP 60554
51022 Châlons-en-Champagne Cedex

www.marne.developpement-durable.gouv.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA MARNE

Direction Départementale
des Territoires

Service Environnement, Eau
Préservation des Ressources
Cellule ICPE Déchets Energie

ARRÊTÉ PRÉFECTORAL INSTAURANT DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE
Installation de stockage de déchets non dangereux
Société SITA DECTRA à CHEPY
---
le préfet de la région Champagne-Ardenne
préfet du département de la Marne
chevalier de la légion d'honneur
officier de l'ordre national du mérite

Installations classées
N° 2011-SUP-168-IC

VU:

- Le code de l'environnement, livre V, titre 1er, relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement,
- L'article 4 du décret n°2007-1467 du 12 octobre 2007 relatif au livre V de la partie réglementaire du code de l'environnement (à l'exception des articles 44 et 45), pris pour l'application de l'ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000, et notamment ses articles R 515-24 à R 515-31,
- L'arrêté préfectoral n°81.A.28.IC en date du 5 octobre 1981, autorisant la société ORDURES SERVICES à exploiter une décharge d'ordures ménagères sur la commune de CHEPY au lieudit « les Vignes »,
- L'arrêté préfectoral n°2001.A.50.IC du 20 juin 2001 imposant des prescriptions complémentaires relatives à la remise en état du site de CHEPY,
- La demande présentée le 29 novembre 2001 par la société SITA DECTRA, pour l'instauration de servitudes d'utilité publique sur le site de CHEPY,
- Les plans fournis à l'appui de la requête,
- Le rapport de l'inspection des installations classées du 1er août 2007 concluant sur la recevabilité du dossier de demande de servitudes d'utilité publique de la société SITA DECTRA,
- L'arrêté préfectoral n°2009.EP.21.IC portant ouverture d'enquête publique du 23 mars 2009 au 24 avril 2009 sur la demande susvisée,
- Le registre d'enquête publique et l'avis du commissaire enquêteur,
- Les avis émis par :
  - le directeur départemental des territoires,
  - le directeur départemental des services incendie et de secours,
- L'avis rendu par le conseil départemental de l'environnement, des risques sanitaires et technologiques rendu dans sa séance du 17 novembre 2011,
- Le projet d'arrêté porté le 21 novembre 2011 à la connaissance du demandeur,
- l'accord formulé par le demandeur sur ce projet par courrier en date du 29 novembre 2011,

CONSIDÉRANT :

- la présence de déchets ménagers au droit du site (volume de déchets compactés de 670 000 m3),
- que l'occupation des sols et l'utilisation de l'eau au droit du site sont incompatibles avec certains usages et qu'il convient de conserver la mémoire des activités passées du site et de rendre pérennes ces restrictions d'usages,

Sur proposition du directeur départemental des territoires de la Marne,

ARRÊTE

Article 1er : Définition des zones concernées par les servitudes d'utilité publique

Des servitudes d'utilité publiques sont instituées sur les parcelles cadastrées suivantes :

- Section B, les vignes n°**737 à 740** , correspondant à la zone Z1
- Section B, n°**685 p** (partagée en 2 parcelles : 1405 et 1406), **709 à 725** (la parcelle709 étant partagée en 3 parcelles 1400, 1401 et 1402 et la parcelle 710 divisée en 2 parcelles : 1403 et 1404), **727 à 729, 730 à 736, 1314 à 1325, 1334 et 1381** (partagées en 2 parcelles numérotées 1407 et 1408) correspondant à la zone Z2
- Section B, n°**564**, correspondant à la zone 3 (superficie d'environ 4m²)

L'annexe 1 du présent arrêté détaille la surface de l'emprise des servitudes sur les parcelles citées ci-dessus.

Article 2 : Nature des servitudes instituées

L'utilisation des terrains par quelque personne physique ou morale, publique ou privée, doit toujours être compatible avec la présence des déchets dans le sol et ne doit pas remettre en cause l'étanchéité de la couverture finale du site.

article 2.1 : Accès et entretien des sites

Les voies permettant l'accès au site doivent être maintenues en état afin de permettre à l'exploitant ou à l'entreprise mandatée par ses soins, de se rendre sur le site et d'avoir accès aux dispositifs de surveillance dans le cadre du post-suivi du site.

Ces accès sont entretenus régulièrement. L'exploitant ne doit pas créer de nouveaux accès.

L'ensemble du site est maintenu propre et les installations entretenues.

→ Zone Z1

article 2.2 : Constructions et occupations

Compte tenu des activités passées exercées sur le site et de la présence de déchets, toutes constructions ou occupations des terrains sur la zone sont interdites (notamment les campings et stationnement de caravanes, l'utilisation des terrains comme aires de jeux ou jardins potagers, la construction de bâtiments recevant du public, la construction d'écoles, crèches, la plantation d'arbres).

Sont uniquement autorisées sur les parcelles visées à l'article 1er, 1er point, les activités suivantes :
- centre de transfert et activités connexes nécessaires à l'exploitation et à la gestion du centre.

Sur ces terrains, la destruction des ouvrages de surveillance et de suivi est strictement interdite. Le maintien en état de ces dispositifs est obligatoire.

La réalisation de trous, excavations, fondations, forages, défonçage et tous travaux dont la profondeur dépasserait les 30 cm est interdite.

article 2.3 : Fouilles

Tous les autres travaux d'affouillement ou toute autre intervention sur le sous-sol, sauf ceux liés à la réhabilitation du site (entretien, suivi du site, prélèvement,….), ne sont autorisés qu'après l'avis conforme de Monsieur le Préfet de la Marne. Toute demande d'autorisation de ce type de travaux doit être accompagnée de tous les justificatifs nécessaires.

→ **Zone Z2**

article 2.4 : Constructions et occupations

Compte tenu des activités passées exercées sur le site et de la présence de déchets, toutes constructions ou occupations des terrains sur la zone sont interdites (notamment les campings et stationnement de caravanes, l'utilisation des terrains comme aires de jeux ou jardins potagers, la construction de bâtiments recevant du public, la construction d'écoles, crèches, la plantation d'arbres).

Sont uniquement autorisées sur les parcelles visées à l'article 1er, 2ème point, les activités suivantes :
- plate-forme de stockage de bennes.

Sur ces terrains, la destruction des ouvrages de surveillance (notamment, les puits biogaz et les 2 piézomètres avals), est strictement interdite. Le maintien en état de ces dispositifs est obligatoire.

La réalisation de trous, excavations, fondations, forages, défonçage et tous travaux dont la profondeur dépasserait les 30 cm est interdite.

article 2.5 : Fouilles

Tous les autres travaux d'affouillement ou toute autre intervention sur le sous-sol, sauf ceux liés à la réhabilitation du site (entretien, suivi du site, prélèvement,….), ne sont autorisées qu'après l'avis conforme de Monsieur le Préfet de la Marne. Toute demande d'autorisation de ce type de travaux doit être accompagnée de tous les justificatifs nécessaires.

→ **Zone Z3**

article 2.6 : Constructions et occupations

Un rayon de 1 m autour du piézomètre de suivi de la qualité des eaux souterraines doit permettre de garantir la pérennité de l'ouvrage. Dans ce rayon aucun véhicule n'est admis pour éviter toute dégradation accidentelle de l'ouvrage hormis les engins nécessaires aux activités de nettoyage et de réparation du système de surveillance, de prélèvement et d'analyse des eaux souterraines.

Sur ces terrains, la destruction des ouvrages de surveillance est strictement interdite. Le maintien en état de ces dispositifs est obligatoire.
La réalisation de trous, excavations, fondations, forages, défonçage est interdite au droit de la zone Z3 exceptés ceux nécessaires à l'entretien et/ou à la réfection du piézomètre.

article 2.7 : Fouilles

Tous les autres travaux d'affouillement ou toute autre intervention sur le sous-sol, sauf ceux liés à la réhabilitation du site (entretien, suivi du site, prélèvement,….), ne sont autorisés qu'après l'avis conforme de Monsieur le Préfet de la Marne. Toute demande d'autorisation de ce type de travaux doit être accompagnée de tous les justificatifs nécessaires. Ces documents permettent à Monsieur le Préfet de donner ou non son accord pour la réalisation de tels travaux.

Article 3 : Périmètres d'intervention

Dans un rayon de 1 m autour des ouvrages de surveillance des eaux souterraines, ne sont autorisés à circuler que les engins intervenant pour les opérations de maintenance de ces installations ou les opérations de prélèvements.

Article 4 : Irrigation et plantation

La culture de légumes et de fruits est interdite sur les zones visées à l'article 1er. Les végétaux présents ou implantés sur les zones susvisées ne doivent pas être susceptibles d'endommager l'étanchéité de la couverture finale du site. Toute plantation d'arbre au droit de la zone de stockage est interdite.

L'irrigation des terrains est interdite excepté l'arrosage nécessaire pour maintenir en place la végétation superficielle et les opérations de nettoyage de la zone accueillant les activités du centre de transfert de déchets.

Article 5 : Modifications du présent arrêté

Les dispositions du présent arrêté peuvent être modifiées à la demande de l'exploitant, de la mairie ou d'un propriétaire d'une parcelle concernée par les servitudes ou encore dans le cadre d'un projet d'intérêt général.

Pour ce faire, une demande doit être adressée au Préfet accompagnée d'une étude d'impact ou d'incidence démontrant que les modifications proposées accompagnées éventuellement de mesures compensatoires ne sont pas contraires aux principes de sécurité et de protection mentionnés dans le dossier de demande d'instauration de servitudes d'utilité publique.

Si le Préfet estime, après avoir consulté l'inspection des installations classées, que les modifications sont susceptibles d'entraîner des dangers ou inconvénients décrits à l'article L.511.1 du Code de l'environnement ou que les règles de servitudes deviennent plus contraignantes ou s'étendent sur des périmètres non définis dans le présent arrêté, le Préfet demande au pétitionnaire de redéposer un dossier de servitudes d'utilité publique conforme à l'article 24-1 du décret du 21 septembre 1977.

Article 6 : Information et transcription des servitudes

article 6.1 : Notification et transcription

Le présent arrêté est notifié au maire de la commune de CHEPY concernée par l'instauration des servitudes, puis annexé au Plan local d'urbanisme.
Conformément à l'article L 126-1 du code de l'urbanisme, « les plans locaux d'urbanisme doivent comporter en annexe les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol et qui figurent sur une liste dressée par décret en Conseil d'Etat. Le représentant de l'Etat est tenu de mettre le maire ou le président de l'établissement public compétent en demeure d'annexer au plan local d'urbanisme les servitudes mentionnées à l'alinéa précédent. Si cette formalité n'a pas été effectuée dans le délai de trois mois, le représentant de l'Etat y procède d'office. Après l'expiration d'un délai d'un an à compter, soit de l'approbation du plan, soit, s'il s'agit d'une servitude nouvelle, de son institution, seules les servitudes annexées au plan peuvent être opposées aux demandes d'autorisation d'occupation du sol. Dans le cas où le plan a été approuvé ou la servitude, instituée avant la publication du décret établissant ou complétant la liste visée à l'alinéa premier, le délai d'un an court à compter de cette publication ».

La notification doit être affichée pendant une durée d'au moins un mois minimum dans la mairie de CHEPY concernée par l'instauration des servitudes. Une attestation signée par la mairie certifie que l'opération a été réalisée, elle est envoyée au Préfet.

Une copie du présent arrêté précisant la nature des servitudes est maintenue à disposition de tout intéressé dans la mairie mentionnée précédemment.

Le présent arrêté est notifié aux propriétaires ainsi qu'à l'exploitant. Il doit être publié à la conservation des Hypothèques dans un délai de six mois à compter de sa notification.

article 6.2 : Information des populations

Un avis sera inséré dans deux journaux, diffusés dans tout le département, afin que l'information des tiers soit complète.

Article 7 : Indemnisation

Si l'institution des servitudes entraîne un préjudice direct, matériel et certain, elle ouvre droit à une indemnité au profit des propriétaires, des titulaires de droits directs ou de leurs ayants droit. Les modalités d'indemnisation sont celles prévues par l'article L.515.11 du Code de l'environnement.

Article 8 :

Les dispositions du présent arrêté sont applicables dès sa notification.

En application de l'article R. 514-3-1 du code de l'environnement, la présente décision peut être déférée devant le tribunal administratif de Châlons-en-Champagne - 25, rue du Lycée - 51036 Châlons-en-Champagne Cedex :

- par les demandeurs ou exploitants, dans un **délai de deux mois** à compter de la date à laquelle la décision leur a été notifiée ;
- par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du code de l'environnement dans un **délai d'un an** à compter de la publication ou de l'affichage de la décision.

Article 9 :

Monsieur le secrétaire général de la préfecture de la Marne, Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Champagne Ardenne, Monsieur le Directeur Départemental des Territoires de la Marne, l'inspection des installations classées ainsi que Monsieur le maire de CHEPY sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté, dont une copie sera adressée pour information à :

- M. et Mme BARRE Noël, M. BARRE James, l'association foncière de CHEPY, M. PARJOIE Théodore, M. et Mme HERISSANT Étienne, Mme NOIZET Andrée et Mme DELAVAL Marielle, propriétaires des différentes parcelles touchées par l'instauration des servitudes,
- à la délégation territoriale de l'agence régionale de santé, direction du service interministériel régional des affaires civiles et économiques de défense et de la protection civile, direction départementale d'incendie et de secours, direction de l'agence de l'eau Seine Normandie.

Notification en sera faite, sous pli recommandé, à Monsieur le directeur de la société SITA DECTRA – ZI Chemin des Marais – 51370 SAINT BRICE COURCELLES.

Monsieur le maire de CHEPY donnera communication de l'arrêté à son conseil municipal et procèdera à son affichage en mairie pendant un mois. A l'issue de ce délai, il dressera un procès-verbal des formalités d'affichage et une copie de l'arrêté sera conservée en mairie aux fins d'information de toute personne intéressée qui, par ailleurs, pourra en obtenir une copie sur demande adressée à la direction départementale des territoires.

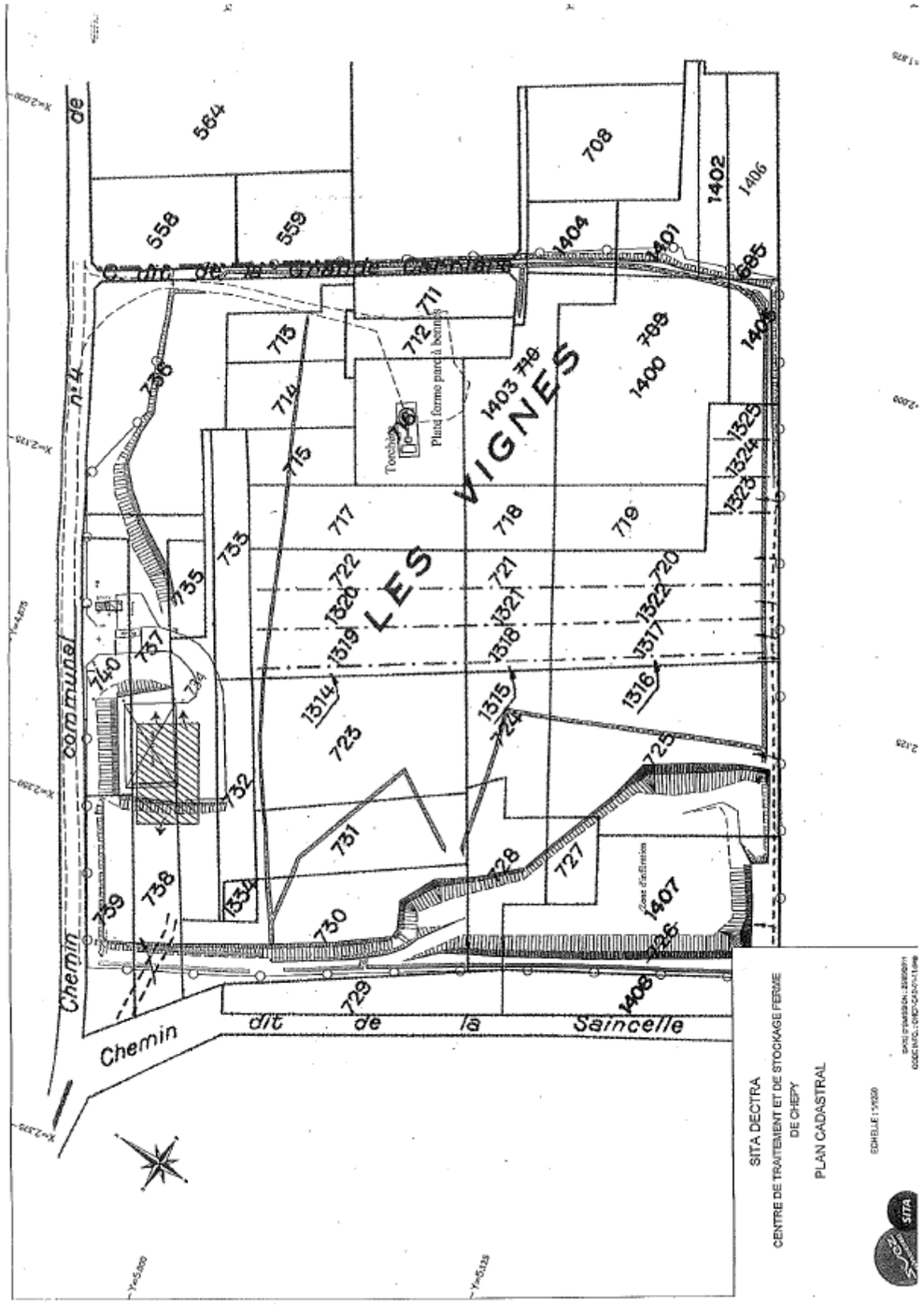
Un avis sera diffusé dans deux journaux du département de la Marne, aux frais du pétitionnaire, de façon à indiquer au public que le texte complet du présent arrêté est à sa disposition, soit en mairie de CHEPY, soit à la Direction Départementale des Territoires.

Châlons-en-Champagne, 15 DEC. 2011
Pour le Préfet,
le Secrétaire Général de la Préfecture

Francis SOUTRIC

Annexe 1

N° Parcelle	Superficie parcelle (m²)	Emprise des servitudes (m²)
711 à 725	26535	26535
727 à 728	2185	2185
730	4082	4027
731	2185	2185
732 à 737	12200	12200
738	1520	1280
739	1615	1233
740	1795	1795
1314 à 1325 et 1334	7908	7908
1400	4888	4888
1401	1302	275
1402	923	57
1403	2567	2567
1404	838	245
1405	923	923
1406	1552	30
1407	4850	4850
564	4810	4
Chemin de la grande carrière		917



1 - 11b Courrier du 26 avril 2022 sans réponse

Direction Départementale de la Marne
40 Boulevard Anatole France
CS 60554
51037 Châlons-en-Champagne

Grandfresnoy, le 26 avril 2022

Contact : Kevin AH SHA SEN
kevin.ahshasen@ater-environnement.fr

Objet : Demande de servitudes

Madame, Monsieur,

Nous avons été mandatés par la société URBASOLAR afin de réaliser une étude d'impact sur la santé et l'environnement pour un projet de parc photovoltaïque sur le territoire communal de Chepy.

Ce projet est localisé dans le département de la Marne (51).

C'est dans ce cadre que nous vous interrogeons sur la présence éventuelle de servitudes ou de contraintes techniques liées à des axes routiers structurants ou catégorisé comme étant des axes « à grande circulation ». Pour vous aider dans vos recherches, nous vous transmettons une carte avec le territoire concerné et les coordonnées du polygone d'étude présentées ci-dessous :

Points	Latitude (Lambert 93)	Latitude (WGS84)	Longitude (Lambert 93)	Longitude (WGS84)
1	6868326.2	48°54'21.76" N	806872.5	4°27'28.89" E
2	6868469.9	48°54'26.25" N	807095.1	4°27'39.91" E
3	6868251.8	48°54'19.14" N	807256.0	4°27'47.48" E
4	6868093.9	48°54'14.25" N	807028.2	4°27'36.32" E

Nous restons à votre entière disposition pour tous renseignements.

En vous souhaitant une bonne réception,

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

Kevin AH SHA SEN
Responsable de projets

ATER Environnement
SARL, à capital de 100 000 € - R.C.S. de COMPIEGNE n°534 760 517 - APE : 7112B
Siège. 38, rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY www.ater-environnement.fr
audrey.moneger@ater-environnement.fr - www.ater-environnement.fr

1 - 12 SUEZ

suez

DEPARTEMENT DE LA MARNE
I.S.D.N.D. FERMÉE
CHEPY
Chemin des Vignes
51240 CHEPY
Téléphone : 03 26 84 68 00 Télécopie : 03 26 84 68 39

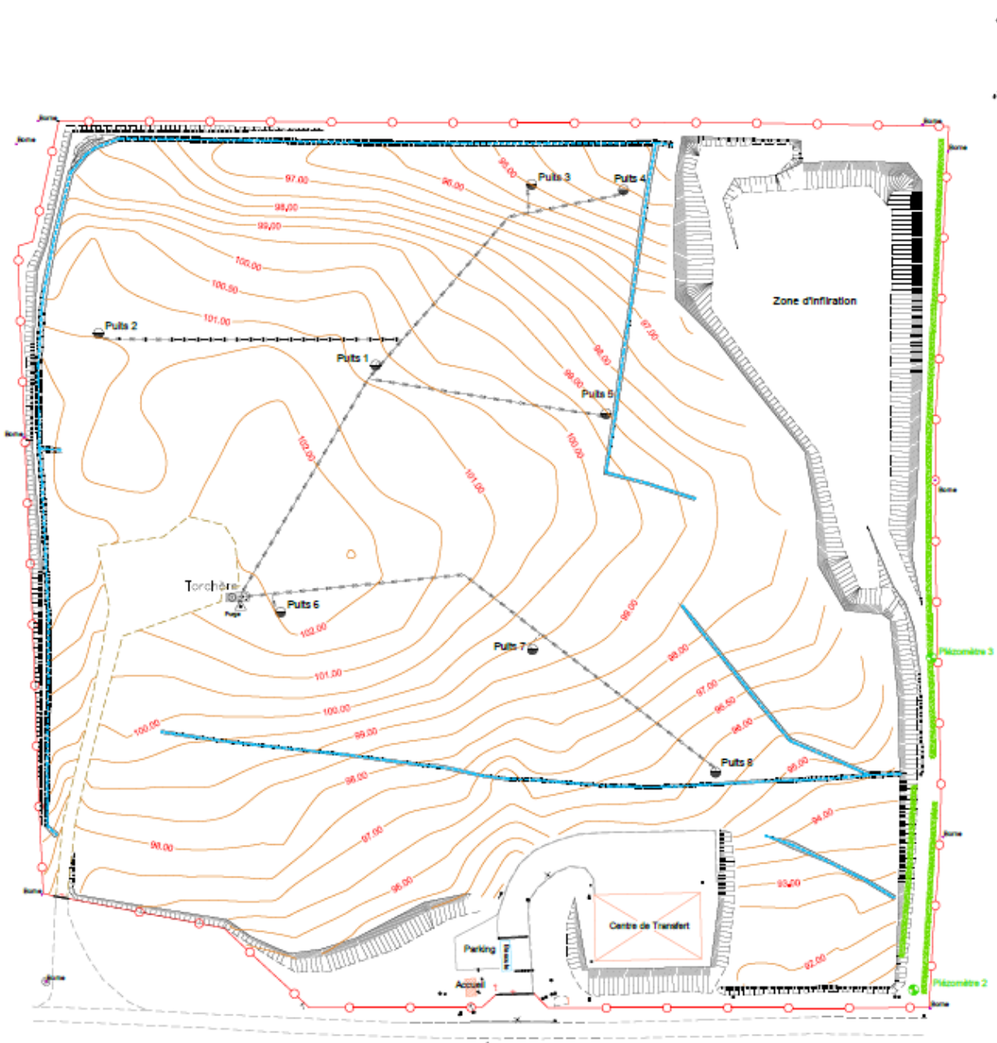
Recyclage et valorisation France
Agence Traitement
ZI Chemin des Marais
51370 Saint Brice Courcelles
Téléphone : 03 26 84 68 00 Télécopie : 03 26 84 68 39

PLAN TOPOGRAPHIQUE

N° DU PLAN : CHEP - TP - 04 - 20	Rev 0	DATE D'EDITION PAPIER : 30.04.2020
ECHELLE : 1/ 1000	NIVELLEMENT : LOCAL	COORDONNEES : LOCAL

Rév.	Nature de la modification	Date
0	EDITION INITIALE	30.04.2020

COMMENTAIRES



LEGENDE

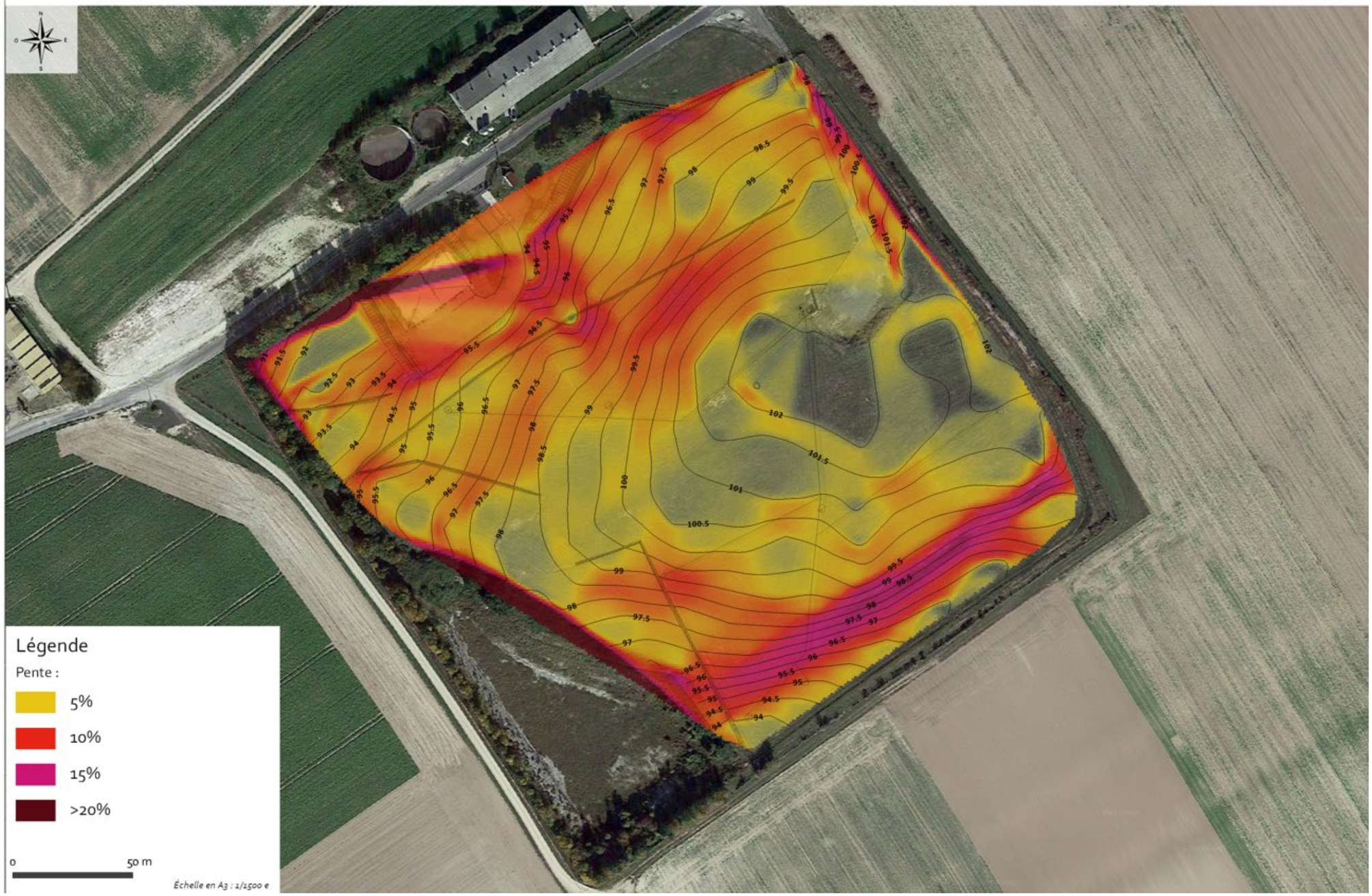
- PUITS BIOGAZ
- PIEZOMETRE
- CLOTURE
- LIGNE TALUS
- RESEAU EP

URBASOLAR

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE CHEPY (51 - Marne)

CARTE DES PENTES - ISDND Suez

Google Satellite - Plan topographique Suez 2020
Réalisation : Urbasolar



URBASOLAR

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE CHEPY (51 - Marne)

CARTE DES PENTES - ISDND Suez

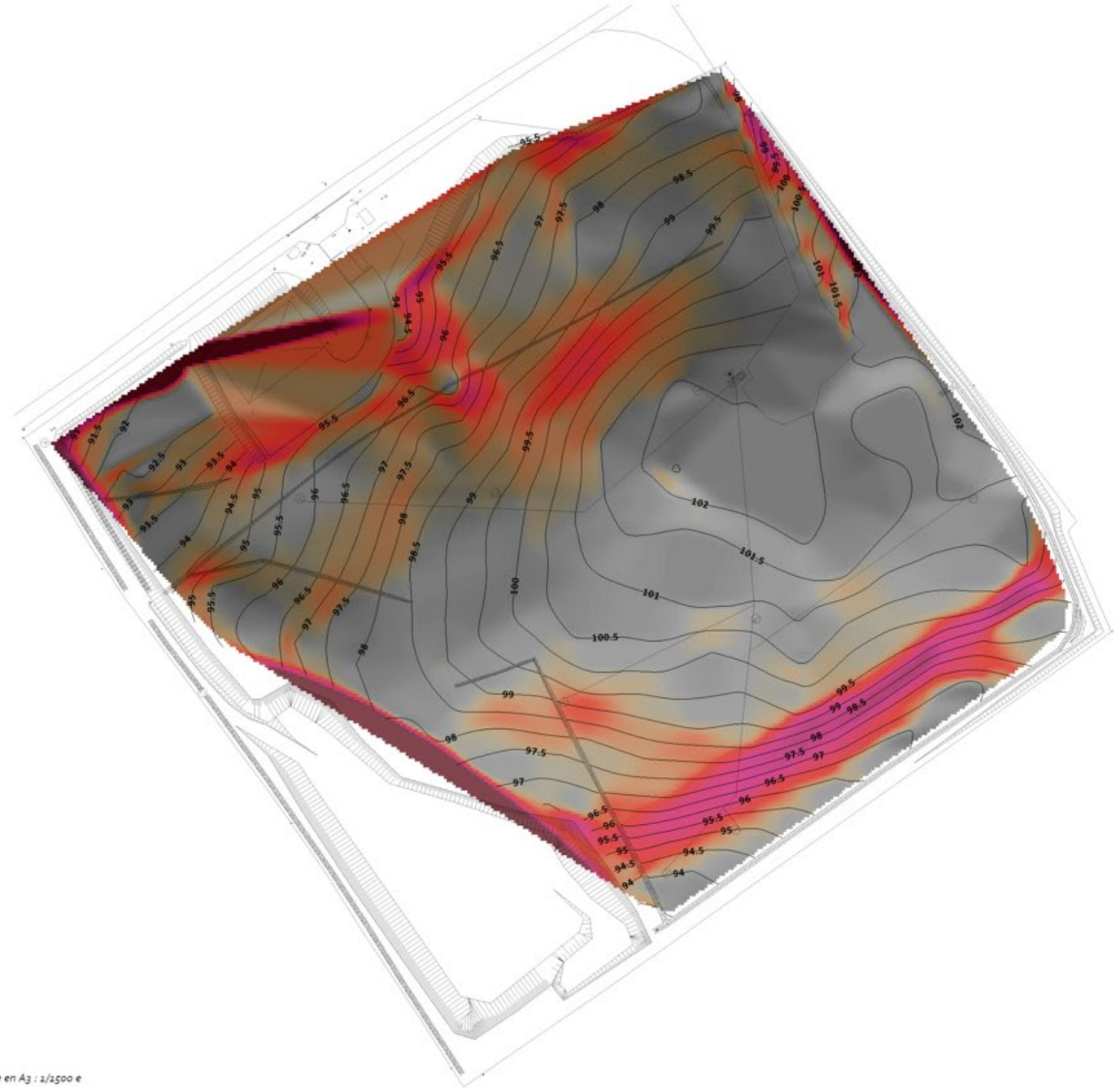
Google Satellite - Plan topographique Suez 2020
Réalisation : Urbasolar

URBASOLAR

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE CHEPY (51 - Marne)

CARTE DES PENTES - ISDND Suez

Google Satellite - Plan topographique Suez 2020
Réalisation : Urbasolar



2 RAPPORTS, DELIBERATIONS ET ARRETES PREFECTORAUX

2 - 1 RAPPORT CONCERNANT SITA DECTRA CHEPPY DATE DU 10.10.2011

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE LA MARNE

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Champagne-Ardenne

Châlons-en-Champagne, le 10 octobre 2011

Service Risques et Sécurité

Pôle santé et environnement

Référence : SRS-GuB/MHB/n° 11-
Vos réf. :

Affaire suivie par : Guillaume BOUXIN
guillaume.bouxin@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 03.51.41.64.37 – Fax : 03.26.69.33.73

Objet : institution de servitudes d'utilité publique - SITA DECTRA à Chépy

RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES
au Conseil départemental de l'environnement et des risques technologiques et sanitaires

Par bordereaux des 10 mars, 18 et 20 mai et 19 juin 2009, vous avez transmis à l'inspection des installations classées les avis émis par les différents services administratifs consultés, ainsi que les résultats de l'enquête publique concernant la mise en place de servitudes d'utilité publique pour le site de l'ancienne installation de stockage de déchets non dangereux SITA DECTRA à Chépy.

L'objet de ce rapport est de présenter les conclusions de l'analyse des résultats de l'enquête publique et de proposer les suites à donner.

1/ Présentation du dossier

La société SITA DECTRA a été autorisée par l'arrêté préfectoral n°81 A 28 du 5 octobre 1981 à exploiter, sur le site de Chépy des installations visées sous les rubriques n° 322 A, 322 B2 et 167 A de la nomenclature des installations classées. Suite à l'arrêt de ses activités en juin 1999, la société SITA DECTRA a transmis un dossier de demande d'institution de servitudes d'utilité publique en novembre 2001, conformément à l'article 7 de l'arrêté préfectoral de suivi de post-exploitation n°2001 A 50 IC du 20 juin 2001.

Après analyse des éléments transmis, l'inspection des installations classées a, le 1er août 2007, proposé la mise en enquête publique du dossier de servitudes d'utilité publique constitué par l'exploitant ainsi que du projet d'arrêté préfectoral.

2/ Déroulement de la procédure d'enquête publique

Les conditions de déroulement de l'enquête publique ont été fixées par l'arrêté préfectoral du 16 février 2009. Le dossier a été soumis à l'enquête publique du 23 mars 2009 au 24 avril 2009 inclus.

Copie : UT 51

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification — *La DREAL Champagne-Ardenne est certifiée ISO 9001*

www.champagne-ardenne.developpement-durable.gouv.fr

Horaires d'ouverture : 8h30-12h00 / 13h30-17h00
Tél. : 03 51 41 62 00 – fax : 03 51 41 62 01
40 boulevard Anatole France
51022 Châlons-en-Champagne cedex

Durant les permanences, le commissaire-enquêteur a pu évoquer ce dossier avec le maire. Ce projet de servitudes d'utilité publique ne suscite pas de polémique au sein de la population locale mais cette enquête est intervenue au moment de la redéfinition des « attributions » élaborées par le géomètre dans la procédure de remembrement initiée en anticipation de la construction de la déviation de la RN 44. Bien que les terrains grevés par les futures servitudes soient exclus du périmètre de remembrement, la compatibilité des deux procédures était à vérifier. De nombreux propriétaires sont venus en mairie pour réagir au projet remis par le géomètre : il fut alors constaté que le plan du dossier d'enquête n'était pas représentatif de la réalité car un chemin d'exploitation y avait été mal positionné (de plusieurs mètres vers l'est).

A l'issue de la procédure d'enquête publique, la seule remarque du Commissaire Enquêteur concernait la nécessité de prendre en compte les modifications cadastrales intervenues depuis l'élaboration du dossier afin que l'application des servitudes interviennent sur des terrains correctement identifiés.

Par lettre du 05 mai 2009, l'exploitant a transmis les nouvelles références parcellaires et joint un plan avec la liste des propriétés affectées par les futures servitudes.

D'autre part, aucune remarque écrite n'est parvenue ainsi qu'aucune remarque verbale n'a été formulée durant l'enquête.

Le conseil municipal de la commune de Chépy n'a pas émis d'avis.

Lors sa réunion du 8 juin 2009, le Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail de la société a émis un avis favorable concernant la demande d'instauration de servitudes d'utilité publique.

3/ Avis des services administratifs

L'Agence Régionale de Santé (anciennement la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales) n'a pas émis d'avis.

Par son courrier du 20 février 2009, le Service Interministériel Régional des Affaires Civiles et Économiques de Défense et de la Protection Civile (*SIRACEDPC*) n'a pas émis de remarque particulière.

Par courrier du 5 mai 2009, la Direction Départementale des Territoires, anciennement les services de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt, a émis trois remarques :
-« le texte de la servitude emploie une formulation large d'utilisations du sol compatibles avec le centre de stockage. Comment est-il prévu de s'assurer que les autorités chargées de l'application de la servitude aient connaissance des usages compatibles et incompatibles?
-par ailleurs, il conviendrait de matérialiser le pourtour d'un mètre autour du piézomètre amont afin de garantir sa protection.
-parmi les parcelles concernées par cette servitude, il ressort que les parcelles cadastrées section B n°558,559,564,708 et 729 sont incluses dans le péri mètre de remembrement de Chépy, lié à l'aménagement de la RN 44. »
Par courrier du 8 juin 2009, la DDT rappelle ses deux premières remarques, mais précise que la troisième remarque est sans objet. Par son courrier du 21 avril 2009, l'ancien service de la Direction Départementale de l'Équipement, n'a pas émis de remarque.

4/ Avis de l'inspection

Un arrêté préfectoral de servitudes d'utilité publique a pour vocation de limiter administrativement les usages des sols. La matérialisation du pourtour d'un mètre autour du piézomètre relève de la responsabilité de l'exploitant dans le cadre des prescriptions de suivi post-exploitation du site (prescrit par arrêté préfectoral). La remarque des services de la DDT a néanmoins été reprise dans le projet d'arrêté de servitudes d'utilité publique.

En ce qui concerne l'utilisation compatible du sol, le projet d'arrêté définit trois zones avec pour chacune d'elles, une liste exhaustive des activités compatibles et incompatibles avec l'intégrité et la pérennité de la couverture finale du stockage de déchet. Ces éléments permettent de définir précisément les usages compatibles avec la présence de l'ancienne zone de stockage de déchets.

De plus, dans le cadre du projet d'institution de servitudes d'utilité publique sur une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux située à Saint-Germain-la-Ville, l'ancien service de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Fôret propose, dans un souci de préservation de la couverture des déchets, que les servitudes d'utilité publique interdisent toute plantation d'arbre au droit de la zone de stockage. Cette remarque concernant un site similaire à celui de Chépy, l'inspection des installations classées propose de l'intégrer également au projet de servitudes d'utilité publique du site de Chépy.

www.developpement-durable.gouv.fr - 2 -

Le projet d'arrêté préfectoral instituant les servitudes d'utilité publique, joint au présent rapport, a été modifié en tenant compte des remarques soulevées par le commissaire-enquêteur, les différents services administratifs, les conseils municipaux et l'exploitant.

En outre, afin de vérifier la conformité du dossier de demande d'instauration de servitudes d'utilité publique de la société SITA DECTRA, l'inspection des installations classées a procédé à une visite d'inspection le 16 juin 2011. Cette visite a permis de constater la régularité des éléments fournis par l'exploitant dans son dossier.

5/ Propositions de l'inspection des installations classées

En regard des éléments mentionnés ci-avant, l'inspection des installations classées propose aux membres du CODERST (Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques) d'émettre un avis favorable au projet d'arrêté préfectoral de servitude d'utilité publique sur le site de l'ancienne installation de stockage de déchet de Chépy. Ce projet d'arrêté préfectoral mentionne notamment :

- l'interdiction de construction et/ou d'occupations des terrains sur les zones sous lesquelles des déchets ont été enfouis ;
- la nécessité de maintenir l'accès sur le site, d'entretenir les ouvrages (couverture et piézomètres).

L'arrêté de Servitude d'Utilité Publique devra être notifié à l'exploitant, à la commune de Chépy ainsi qu'aux propriétaires ou autres titulaires assujettis à la servitude. Il devra également être porté à la connaissance de l'autorité compétente en matière d'urbanisme qui devra annexer ce document à son plan local d'urbanisme dans les délais fixés par l'article L.126-1 du code de l'urbanisme (3 mois).

Conformément aux préconisations du guide ministériel de mise en œuvre des restrictions d'usage, la publication à la *Conservation des Hypothèques / au Livre Foncier* prévue par le décret n° 55-22 du 4 janvier 1955 devra être réalisée par l'exploitant dans un délai de 6 mois à compter de la notification de l'arrêté préfectoral instaurant les servitudes. L'inspection des installations classées rappelle qu'il convient que les services de la préfecture assurent le suivi de cette notification.

Rédacteur L'inspecteur des installations classées,	Validateur L'inspecteur des installations classées,	Approbateur Pour le Directeur par délégation Le chef du service risques et sécurité par intérim Le chef du pôle santé-environnement
signé	signé	signé
Guillaume BOUXIN	Bruno LAIGNEL	Manuel VERMUSE

2 - 2 EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

Copie pour impression
Réception au contrôle de légalité le 09/02/2023 à 17h10
Référence de l'AR : 051-215104464-20230206-132023-DE
Publié le 09/02/2023 ; Rendu exécutoire le 09/02/2023

DEPARTEMENT DE LA MARNE
ARRONDISSEMENT DE CHALONS EN CHAMPAGNE

COMMUNE DE SAINT GERMAIN LA VILLE

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

Date de la convocation et d'affichage	26/01/2023
Nombre de conseillers :	14
En exercice	14
Présents	12
Votants	12
Pour	12
Contre	0
Abstention	0

L'an deux mil vingt-trois le six février à vingt heures. Le Conseil Municipal régulièrement convoqué en séance publique ordinaire s'est réuni à la mairie sous la présidence de Monsieur René Schuller, Maire.

Etaient présents : Mesdames et Messieurs les membres du Conseil lesquels forment la majorité en exercice.

Absent(s) excusé(s): Madame RICHARD Christelle
Absent(s) : Madame PEDRACINI Emmanuelle
Procuration(s) : Néant.

Secrétaire de séance : Monsieur NOAILLON Jérôme

N°13/2023
Convention de servitude pour la réalisation des inventaires environnementaux et la mise en place de mesures environnementales sur une partie des terrains situés à Saint-Germain-La-Ville

Le Maire expose au Conseil Municipal que la société URBA recherche des terrains pour la mise en place de mesures environnementales, nécessaires dans le cadre du développement de la centrale photovoltaïque localisée sur l'ancienne installation de stockage de déchets non dangereux de Chepy. Cette centrale photovoltaïque contribuera à l'atteinte des objectifs fixés par le décret n°2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie organise la période 2024-2028 en fixant un objectif ambitieux visant à doubler la production d'électricité d'origine photovoltaïque, pour atteindre une production située entre 35.1 GW option basse et 44.0 GW option haute pour 2028.

Le Maire rappelle que la Société URBA 377 a signé une promesse de bail sur les parcelles de la centrale Chepy en cours de développement et localisées dans la section 0B sur les parcelles cadastrales n°711 à n°725, n°727, n°728, n°731 à n°737, n°740, de n°1314 à n°1325, n°1334, n°1400, n°1403, n°1405, n°1407, n°1410, n°1412 et n°1414 ainsi que dans la section YB sur les parcelles cadastrales n°13 et n° 15. Vous trouverez le plan cadastral de la centrale en Annexe 1.

Le Maire rappelle que la Commune de Saint-Germain-La-Ville possède des parcelles relevant de son domaine privé (ancienne carrière). Les parcelles concernées figurent au cadastre sous les références suivantes :

- ZH 27
- ZH 32
- YH 34
- YH 35
- B 227
- B 228
- B 809
- B 810
- B 1480
- B 1494
- B 1509

Affichage
Le 09/02/2023
Le Maire,

R. Schuller

MAIRIE 51240 SAINT GERMAIN LA VILLE -
Téléphone télécopie : 03 26 67 50 05

Il est rappelé que les mesures environnementales proposées ont pour but d'obtenir une plus-value écologique par plantations adaptées.

Visas :
Vu le Code général des collectivités territoriales et notamment son article L. 2121-29 ;

Le Conseil municipal, après en avoir délibéré, décide de :

- D'autoriser la réalisation des études nécessaires au dossier de compensation environnemental de la centrale de Chepy sur les parcelles mentionnées en annexe 2 appartenant à la commune ;
- D'autoriser la réalisation d'inventaires sur les parcelles mentionnées en annexe 2 et appartenant à la commune ;
- D'autoriser la mise en œuvre des mesures de compensations sur les parcelles présentes en annexe 2 et appartenant à la commune.

Après en avoir délibéré, le Conseil

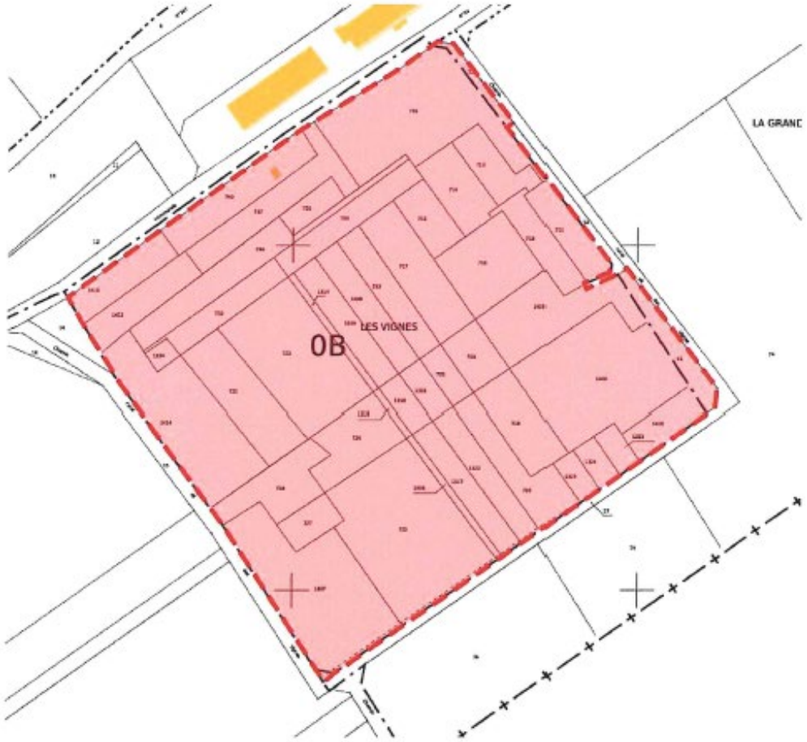
Pour extrait conforme.

Le Maire,

R. Schuller

MAIRIE 51240 SAINT GERMAIN LA VILLE -
Téléphone télécopie : 03 26 67 50 05

Annexe 1: plan cadastral de la centrale de Chepy



MAIRIE 51240 SAINT GERMAIN LA VILLE -
Téléphone télécopie : 03 26 67 50 05

Annexe 2: Informations parcelles de compensation

Références de la parcelle 000 B 810	
Référence cadastrale de la parcelle	000 B 810
Contenance cadastrale	1 080 mètres carrés
Adresse	AU LEVANT DES TERMES DE CO 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 B 1480	
Référence cadastrale de la parcelle	000 B 1480
Contenance cadastrale	1 147 mètres carrés
Adresse	AU LEVANT DES TERMES DE CO 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 B 227	
Référence cadastrale de la parcelle	000 B 227
Contenance cadastrale	9 346 mètres carrés
Adresse	LE HAUT DE LA VALLEE PROFO 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 B 1509	
Référence cadastrale de la parcelle	000 B 1509
Contenance cadastrale	15 078 mètres carrés
Adresse	AU LEVANT DES TERMES DE CO 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 B 1494	
Référence cadastrale de la parcelle	000 B 1494
Contenance cadastrale	35 191 mètres carrés
Adresse	AU LEVANT DES TERMES DE CO 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE

Références de la parcelle 000 B 228	
Référence cadastrale de la parcelle	000 B 228
Contenance cadastrale	1 728 mètres carrés
Adresse	LE HAUT DE LA VALLEE PROFO 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 YH 35	
Référence cadastrale de la parcelle	000 YH 35
Contenance cadastrale	50 503 mètres carrés
Adresse	LES TERMES DE LA COTE 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 YH 32	
Référence cadastrale de la parcelle	000 YH 32
Contenance cadastrale	463 mètres carrés
Adresse	LES TERMES DE LA COTE 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 B 809	
Référence cadastrale de la parcelle	000 B 809
Contenance cadastrale	826 mètres carrés
Adresse	AU LEVANT DES TERMES DE CO 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 YH 27	
Référence cadastrale de la parcelle	000 YH 27
Contenance cadastrale	3 128 mètres carrés
Adresse	LES TERMES DE LA COTE 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 YH 34	
Référence cadastrale de la parcelle	000 YH 34
Contenance cadastrale	40 100 mètres carrés
Adresse	LES TERMES DE LA COTE 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE

MAIRIE 51240 SAINT GERMAIN LA VILLE -
Téléphone télécopie : 03 26 67 50 05

2 - 3 COURRIER DE LA MISE A DISPOSITION DES TERRAINS COMPRIS DANS LE CADRE D'UNE COMPENSATION ECOLOGIQUE DU 9 FEVRIER 2023

Département de la Marne

COMMUNE DE SAINT GERMAIN LA VILLE

Le Maire
R. Schuller

A l'attention de M. Julien PICART
URBA 377
75, Allée Wilhelm Roentgen
34 961 MONTPELLIER CEDEX 2

Objet : Mise à disposition des terrains compris dans le cadre d'une compensation écologique – Projet photovoltaïque de Chepy

Monsieur le Directeur,

A la suite d'échanges avec Monsieur BRIFFOTEAUX, mon accord a été sollicité pour que les parcelles ZH 27/ ZH 32 / YH 34 / YH 35 / B 227 / B 228 / B 809 / B 810 / B 1480 / B 1494 / B 1509, reprises en annexe 3, localisées sur la commune de Saint-Germain-La-Ville-sur-Marne et dont la commune est propriétaire, soient mis à disposition de votre société dans le cadre de compensations écologiques nécessaires à votre projet de centrale photovoltaïque prenant place sur l'installation de stockage de déchets non dangereux localisée sur la commune de Chepy. Le design de la centrale photovoltaïque est précisé en annexe 1.

Les parcelles de la centrale photovoltaïque de Chepy sont localisées dans la section 0B sur les parcelles cadastrales n°711 à n°725, n°727, n°728, n°731 à n°737, n°740, de n°1314 à n°1325, n°1334, n°1400, n°1403, n°1405, n°1407, n°1410, n°1412 et n°1414 mais également, dans la section YB sur les parcelles cadastrales n°13 et n° 15. Vous trouverez le plan cadastral de la centrale photovoltaïque en Annexe 2.

J'ai le plaisir de vous donner mon accord de principe pour la réalisation des études nécessaires au dossier de compensation environnemental et en premier lieu la réalisation d'inventaires sur site, à la mise à disposition des parcelles ainsi que la mise en œuvre des mesures de compensations définies dans le cadre du dossier de la centrale de Chepy. Ces mesures auront pour but d'obtenir une plus-value écologique sur les parcelles identifiées par la mise en place de mesures adaptées.

Une convention entre URBA 377 et la commune de Saint-Germain-La-Ville-sur-Marne sera signée afin de préciser les modalités de mise en œuvre. Il est précisé que ces mesures ne seront applicables qu'à l'obtention des autorisations administratives du projet photovoltaïque de Chepy.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes salutations distinguées.

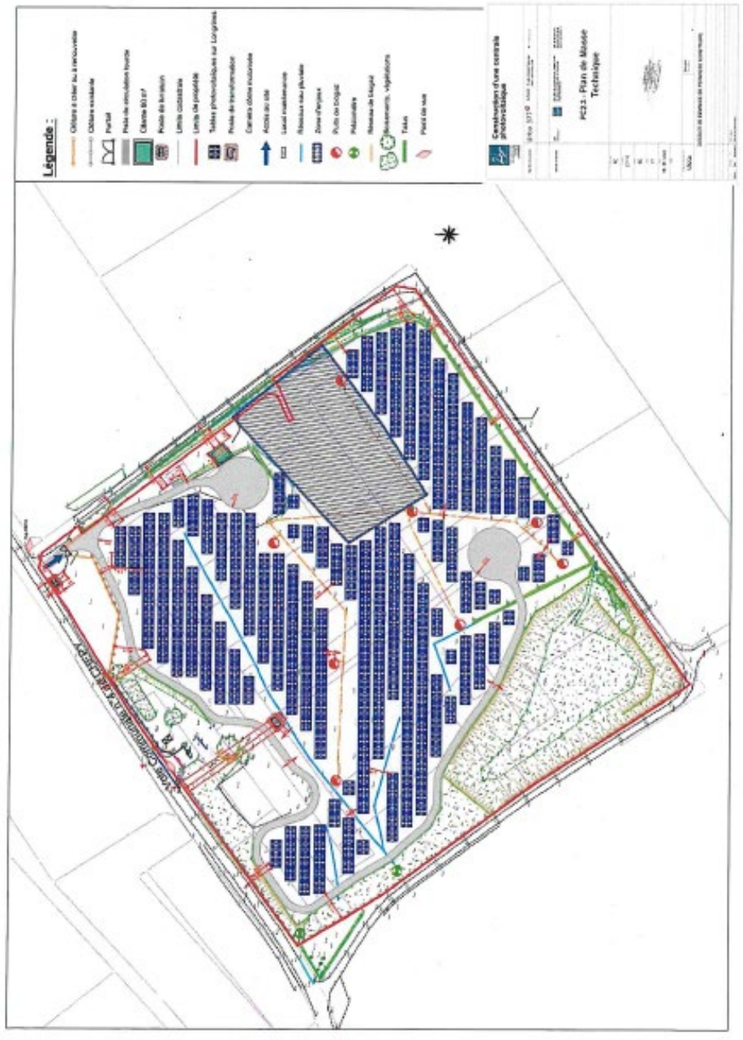
A Saint-Germain-La-Ville, le 09 février 2023

Le Maire

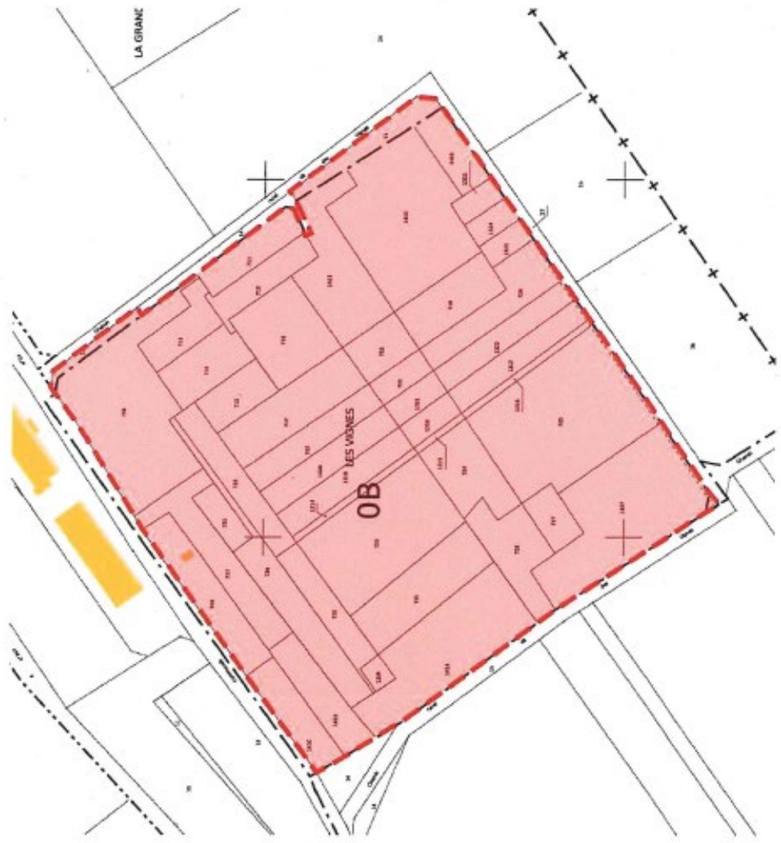
R SCHULLER

MAIRIE DE SAINT-GERMAIN-LA-VILLE

Annexe 1: Design de la centrale de Chepy



Annexe 2: plan cadastral de la centrale de Chepy



Annexe 3 : Informations parcelles de compensation

Références de la parcelle 000 B 810	
Référence cadastrale de la parcelle	000 B 810
Contenance cadastrale	1 080 mètres carrés
Adresse	AU LEVANT DES TERMES DE CO 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 B 1480	
Référence cadastrale de la parcelle	000 B 1480
Contenance cadastrale	1 147 mètres carrés
Adresse	AU LEVANT DES TERMES DE CO 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 B 227	
Référence cadastrale de la parcelle	000 B 227
Contenance cadastrale	9 346 mètres carrés
Adresse	LE HAUT DE LA VALLEE PROFO 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 B 1509	
Référence cadastrale de la parcelle	000 B 1509
Contenance cadastrale	15 078 mètres carrés
Adresse	AU LEVANT DES TERMES DE CO 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 B 1494	
Référence cadastrale de la parcelle	000 B 1494
Contenance cadastrale	35 191 mètres carrés
Adresse	AU LEVANT DES TERMES DE CO 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 B 228	
Référence cadastrale de la parcelle	000 B 228
Contenance cadastrale	1 728 mètres carrés
Adresse	LE HAUT DE LA VALLEE PROFO 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 YH 35	
Référence cadastrale de la parcelle	000 YH 35
Contenance cadastrale	50 503 mètres carrés
Adresse	LES TERMES DE LA COTE 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 YH 32	
Référence cadastrale de la parcelle	000 YH 32
Contenance cadastrale	463 mètres carrés
Adresse	LES TERMES DE LA COTE 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 B 809	
Référence cadastrale de la parcelle	000 B 809
Contenance cadastrale	826 mètres carrés
Adresse	AU LEVANT DES TERMES DE CO 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 YH 27	
Référence cadastrale de la parcelle	000 YH 27
Contenance cadastrale	3 128 mètres carrés
Adresse	LES TERMES DE LA COTE 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE
Références de la parcelle 000 YH 34	
Référence cadastrale de la parcelle	000 YH 34
Contenance cadastrale	40 100 mètres carrés
Adresse	LES TERMES DE LA COTE 51240 SAINT-GERMAIN-LA-VILLE

2 - 4 COURRIER DE LA MISE A DISPOSITION DES TERRAINS COMPRIS DANS LE CADRE D'UNE COMPENSATION ECOLOGIQUE DU 26 JANVIER 2023

MAIRIE DE VESIGNEUL-SUR-MARNE
Route de Châlons
51240 VESIGNEUL-SUR-MARNE

A l'attention de M. Julien PICART
URBA 377
75, Allée Wilhelm Roentgen
34 961 MONTPELLIER CEDEX 2

Fait à Vésigneul-sur-Marne, le 26/01/2023

Objet : Mise à disposition des terrains compris dans le cadre d'une compensation écologique – Projet photovoltaïque de Chepy

Monsieur le Directeur,

A la suite d'échanges avec Monsieur BRIFFOTEAUX, mon accord a été sollicité pour que les parcelles ZH 7/ 8 / 9 /10/11/12/13/23 – ZW 13/ 141/42/45/47/50/53/87 - Chemin dit la voie et Chemin dit du haut du noyer localisés sur la commune de Vesigneuil-sur-Marne et dont la commune est propriétaire, soient mis à disposition de votre société dans le cadre de compensations écologiques nécessaires à votre projet de centrale photovoltaïque prenant place sur l'installation de stockage de déchets non dangereux localisée sur la commune de Chepy. Le design de la centrale photovoltaïque est précisé en annexe 1

Les parcelles de la centrale photovoltaïque de Chepy sont localisées dans la section 0B sur les parcelles cadastrales n°711 à n°725, n°727, n°728, n°731 à n°737, n°740, de n°1314 à n°1325, n°1334, n°1400, n°1403, n°1405, n°1407, n°1410, n°1412 et n°1414 mais également, dans la section YB sur les parcelles cadastrales n°13 et n° 15. Vous trouverez le plan cadastral de la centrale en Annexe 2.

J'ai le plaisir de vous donner mon accord de principe pour la réalisation des études nécessaires au dossier de compensation environnemental et en premier lieu la réalisation d'inventaires sur site, à la mise à disposition des parcelles ainsi que la mise en œuvre des mesures de compensations définies dans le cadre du dossier de la centrale de Chepy. Ces mesures auront pour but d'obtenir une plus-value écologique sur les parcelles identifiées par la mise en place de mesures adaptées.

Une convention entre URBA 377 et la mairie de Vésigneul-sur-Marne sera signée afin de préciser les modalités de mise en œuvre. Il est précisé que ces mesures ne seront applicables qu'à l'obtention des autorisations administratives du projet photovoltaïque de Chepy.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes salutations distinguées.

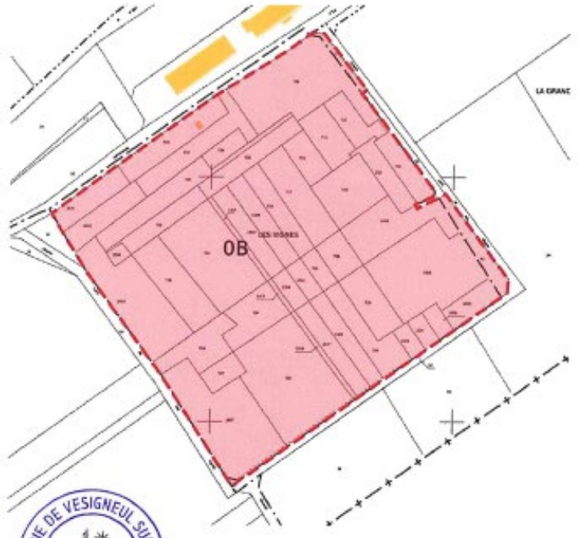
Signature

MAIRIE DE VESIGNEUL SUR MARNE
51240

Annexe 1: Design de la centrale de Chepy

MAIRIE DE VESIGNEUL SUR MARNE 51240

Annexe 2: plan cadastral de la centrale de Chepy



MAIRIE DE VESIGNEUL SUR MARNE 51240

2 - 1 ARRETE PREFECTORAL DU 12 FEVRIER 2014 : MISE EN DEMEURE DE LA SOCIETE SITA DECTRA

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA MARNE

Direction départementale des territoires

Service Environnement
Eau – Préservation des Ressources
Cellule procédures environnementales

AP n°2014-MD-20-IC
JM

ARRETE PREFECTORAL de MISE EN DEMEURE

Le Préfet de la région Champagne-Ardenne,
Préfet du département de la Marne,

Vu :
- le code de l'environnement, notamment l'article L. 171-8 ;
- l'arrêté préfectoral n° 2001-A-50-IC du 20 juin 2001 fixant pour la société SITA DECTRA le programme de suivi et de surveillance post-exploitation du centre d'enfouissement technique de Chepy ;
- les constats formulés lors de la visite d'inspection du 27 novembre 2013 ;
- le rapport en date du 20 janvier 2014 de l'inspection des installations classées ;

Considérant :
- l'absence de contrôle d'imperméabilité de la couverture finale contrairement aux dispositions de l'article 4.3 de l'arrêté préfectoral du 20 juin 2001 ;

SUR proposition du directeur départemental des territoires de la Marne ;

ARRETE

Article 1er
La société SITA DECTRA, est mise en demeure, pour son établissement situé au lieu dit « les Vignes » - 51 240 CHEPY, de respecter l'article 4.3 de l'arrêté préfectoral du 20 juin 2001 consistant au suivi du bilan hydrique.

Article 2 – Délais
Les premiers résultats sont à transmettre sous un mois à compter de la notification du présent arrêté.

Article 3 – Sanctions
Dans la mesure où l'exploitant ne défère pas aux dispositions de l'article 1 et 2 du présent arrêté dans le délai imposé, il sera fait application des dispositions prévues à l'article L. 173-1 du Code de l'Environnement.

Article 4 – Droits des tiers
Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 5 – Recours
En application de l'article R. 514-3-1 du code de l'environnement, la présente décision peut être déférée devant le tribunal administratif de Châlons-en-Champagne - 25, rue du Lycée - 51036 Châlons-en-Champagne Cedex :
- par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision leur a été notifiée,
- par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du code de l'environnement dans un délai d'un an à compter de l'affichage de la décision.

Article 6 - Notification
Monsieur le secrétaire général de la préfecture de la Marne, Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Champagne Ardenne, Monsieur le Directeur Départemental des Territoires de la Marne ainsi que l'inspection des installations classées sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté, dont une copie sera adressée pour information à la délégation territoriale de l'agence régionale de santé, à la direction du service interministériel régional des affaires civiles et économiques de défense et de la protection civile, à la direction départementale des services d'incendie et de secours, à la direction de l'Agence de l'Eau, ainsi qu'à Monsieur le Maire de CHEPY qui en donnera communication au conseil municipal.

Notification en sera faite, sous pli recommandé, à Monsieur le Directeur de la Société SITA DECTRA, ZI Chemin des Marais – 51 370 SAINT BRICES COURCELLES.

Monsieur le Maire de CHEPY procédera à l'affichage en mairie de l'arrêté pendant un mois. À l'issue de ce délai, il dressera un procès-verbal des formalités d'affichage et une copie de l'arrêté sera conservée en mairie aux fins d'information de toute personne intéressée qui, par ailleurs, pourra en obtenir une copie sur demande adressée à la direction départementale des territoires.

Châlons-en-Champagne, le 12 FEV. 2014

Pour le préfet et par délégation,
le secrétaire général de la préfecture,

Francis SOUTRIC

2 - 2 ARRETE PREFECTORAL DU 6 FEVRIER 2013 : MODIFICATION DES CONDITIONS D'EXPLOITATION DE LA SOCIETE SITA DECTRA

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA MARNE

Direction Départementale des Territoires

Service Environnement, Eau
Préservation des Ressources
Cellule Procédures Environnementales

ARRÊTÉ PRÉFECTORAL COMPLEMENTAIRE
Centre de transit de déchets
Société SITA DECTRA
Route de Marson - CHEPY

---
le préfet de la région Champagne-Ardenne
préfet du département de la Marne
officier de la légion d'honneur
officier de l'ordre national du mérite

INSTALLATIONS CLASSEES
N°2013-APC-13-IC

Vu :

- le Code de l'Environnement et notamment le livre V, titre I, parties législatives et réglementaires, relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement,

- le Décret n° 2010-369 du 13 avril 2010 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement du secteur des déchets,

- l'arrêté préfectoral n° 99-A-61-IC du 6 août 1999 autorisant la société SITA DECTRA, dont le siège social se situe chemin des Marais à Saint-Brice-Courcelles (51 370), à exploiter un centre de transit de déchets route de Marson à Chepy (51 240),

- l'arrêté ministériel du 14/10/10, relatif aux prescriptions applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique 2714,

- l'arrêté ministériel du 16/10/10, relatif aux prescriptions applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique 2716,

- la circulaire du 24 décembre 2010 du Ministère chargé de l'Ecologie et du Développement Durable relative à la mise en œuvre harmonisée de la modification de la nomenclature pour les activités du secteur du traitement des déchets,

- la notification du 20 décembre 2010, complétée par courriel du 7 novembre 2012, par laquelle l'exploitant demande à bénéficier des droits acquis au titre de l'article L. 513-1 du Code de l'Environnement,

- le rapport et les propositions en date du 7 décembre 2012 de l'inspection des installations classées,

- l'avis favorable émis par les membres du Conseil Départemental de l'environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques lors de la réunion du 20 décembre 2012,

- le projet d'arrêté préfectoral porté le 21 décembre 2012 à la connaissance de l'exploitant,

- l'accord formulé par courrier du 29 janvier 2012 par l'exploitant sur ce projet,

Considérant que,

- l'installation est régulièrement autorisée au transit d'ordures ménagères et de déchets industriels banals pour un volume journalier de 570 m³ à évacuer sous 24h, pour les anciennes rubriques suivantes :
  - 322-A : Stockage et traitement des ordures ménagères et autres résidus urbains - station de transit à l'exclusion des déchèteries mentionnées à la rubrique 2170.
  - 167-A : Déchets industriels provenant d'installations classées - station de transit.

- la société SITA DECTRA demande à bénéficier des droits acquis au titre des rubriques suivantes :
  - 2714 : Installations de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux de papiers/cartons, plastiques caoutchouc, textiles, bois, à l'exclusion activités visées aux rubriques 2710 et 2711.
  - 2716 : Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux non inertes à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2712, 2714, 2715 et 2719.

- la modification du régime de classement impose de réexaminer les prescriptions applicables à l'installation et de les mettre à jour,

Sur proposition de Monsieur le Directeur Départemental des Territoires,

ARRÊTE :

Article 1 – Conditions de l'autorisation

Les conditions d'exploitation de l'établissement de la société SITA DECTRA à Chepy, sont modifiées conformément aux dispositions du présent arrêté.

Les prescriptions de l'arrêté préfectoral n° 99-A-61-IC du 6 août 1999 sont abrogées exceptés les articles 6.1.3 et 6.2.

Article 2 – Classement des activités

Les installations de la société SITA DECTRA relèvent désormais du régime de la déclaration au titre des rubriques répertoriées dans le tableau suivant :

Désignation	Rubrique	Régime	Quantité /unité
Installation de transit regroupement ou tri de déchets non dangereux de papiers/cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois à l'exclusion des activités visées aux rubriques 2710 et 2711 2. Le volume susceptible d'être présent dans l'installation étant supérieur ou égal à 100 m³ mais inférieur à 1000 m³	2714	D	Déchets industriels banals (DIB), ordures ménagères ou assimilées : 570 m³ (200 t/j) maximum cumulé
Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux non inertes à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715 et 2719 2. Le volume présent dans l'installation étant supérieur ou égal à 100 m³ mais inférieur à 1000 m³	2716	DC	

D = déclaration - DC = déclaration avec contrôle périodique

Seules les opérations de transit et de regroupement de déchets y sont exercées.

Article 3 - Dispositions générales

Les dispositions des arrêtés ministériels suivants sont applicables à l'établissement :

- Arrêté du 14 octobre 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2714 ;
- Arrêté du 16 octobre 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2716.

Article 4 - Dispositions particulières

Les articles suivants de l'arrêté préfectoral n° 99-A-61-IC du 6 août 1999 restent applicables à l'établissement :

Article 6.1.3 - Accès, voies et aires de circulation
A l'intérieur de l'établissement, les voies de circulation, les pistes et voies d'accès sont nettement délimitées, entretenues en bon état, maintenues en constant état de propreté et dégagées de tout objet (fûts, emballages, ...) susceptible de gêner la circulation.

Les bâtiment et dépôts sont accessibles facilement par les services de secours. Les aires de circulation sont aménagées pour que les engins des services d'incendie puissent évoluer sans difficulté.
Les voies ont les caractéristiques minimales suivantes :
- largeur de la voie de roulement : 4,00 m
- rayons intérieurs de giration : 11,00 m
- hauteur libre : 3,50 m
- résistance à la charge : 13 tonnes par essieu.

Article 6.2 - Conception des bâtiments et locaux
Les bâtiments et locaux sont conçus et aménagés de façon à s'opposer efficacement à la propagation d'un incendie.

Article 5– Recours

En application de l'article R. 514-3-1 du code de l'environnement, la présente décision peut être déférée devant le tribunal administratif de Châlons-en-Champagne - 25, rue du Lycée - 51036 Châlons-en-Champagne Cedex :

- par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision leur a été notifiée,

- par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du code de l'environnement dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage de la décision.

Article 6- Droit des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 7- Notification

Monsieur le secrétaire général de la préfecture de la Marne, Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Champagne Ardenne, Monsieur le Directeur Départemental des Territoires de la Marne ainsi que l'inspection des installations classées sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté, dont une copie sera adressée pour information à la délégation territoriale de l'agence régionale de santé, à la direction du service interministériel régional des affaires civiles et économiques de défense et de la protection civile, à la direction départementale des services d'incendie et de secours, à la direction de l'Agence de l'Eau, ainsi qu'à Monsieur le maire de CHEPY qui en donnera communication au conseil municipal.

Notification en sera faite, sous pli recommandé, à Monsieur le directeur de la société SITA DECTRA, dont le siège social est situé ZI Chemin des Marais à Saint Brice Courcelles.

Monsieur le maire de CHEPY procèdera à l'affichage en mairie de l'arrêté pendant un mois. A l'issue de ce délai, il dressera un procès-verbal des formalités d'affichage et une copie de l'arrêté sera conservée en mairie aux fins d'information de toute personne intéressée qui, par ailleurs, pourra en obtenir une copie sur demande adressée à la direction départementale des territoires.

Châlons-en-Champagne, le 06 FEV. 2013

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général de la Préfecture

Francis SOUTRIC

2 - 3 ARRETE PREFECTORAL DU 20 JUIN 2001 : CESSATION D'ACTIVITE DE LA SOCIETE DECTRA

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE LA MARNE

direction des actions interministérielles

bureau de l'environnement et de l'aménagement du territoire

Arrêté préfectoral complémentaire concernant la cessation d'activité de la société Dectra à Chepy

---

le secrétaire général de la Préfecture de la Marne

Installations classées
N° 2001 A 50 IC

vu :

- le code de l'environnement et notamment ses articles et L. 511-1 à L. 517-2 et L. 541-1 à L. 541-50

  le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié, pris pour l'application des articles L. 511-1 à L. 517-2 du code de l'environnement relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement,

- le décret n° 53-577 du 20 mai 1953 modifié, portant nomenclature des installations classées,

- l'arrêté préfectoral n° 81 A 28 du 5 octobre 1981 autorisant la SARL Dectra à exploiter une décharge d'ordures ménagères et autre résidus urbains sur le territoire de la commune de Chepy,

- le dossier de cessation d'activité du centre d'enfouissement technique de Chepy,

- le rapport de l'inspecteur des installations classées du département de la Marne du 9 février 2001,

- l'avis émis par le conseil départemental d'hygiène du 14 mai 2001,

le demandeur entendu,

SUR proposition de Mme la directrice régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de Champagne-Ardenne,

./...

ARRETE

Article 1 - Dispositions générales

1.1 - Champ d'application

Le présent arrêté fixe pour une période de trente ans, le programme de suivi et de surveillance post-exploitation du centre d'enfouissement technique de CHEPY exploité par la société DECTRA dont le siège social se situe à SAINT BRICE COURCELLES 51370 - Avenue des Chenevières.

La mise en application à la date d'effet des prescriptions du présent arrêté entraîne l'abrogation de toutes les dispositions antérieures, contraires ou identiques, ayant le même objet, notamment les dispositions prévues par l'arrêté n° 81 A 28 IC du 5 octobre 1981.

1.2 - Conformité aux plans et aux données techniques

La couverture finale de la décharge ainsi que le programme de suivi doivent être réalisés et exploités conformément aux données et plans joints au dossier de cessation d'activité, en tout ce qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté.

1.3 - Modifications

Toute modification envisagée au programme de suivi et de surveillance des installations, de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de cessation d'activité, doit être portée avant sa réalisation à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation.

1.4 - Emprise et caractéristiques du centre d'enfouissement technique

Les parcelles cadastrales sur lesquelles a été exploitée la décharge sont :
- section Z, n° 708 à 725, 730 à 740, 1314 à 1325 et 1394, lieudit "Les Vignes" du territoire de la commune de CHEPY.

La superficie de l'exploitation est de 6 ha 50, pour une capacité de 670 000 m³.
La hauteur moyenne des déchets enfouis est de 10 mètres.

1.5 - Evolution du site

Le site doit être surveillé et les installations doivent être maintenues en état et exploitées de telle sorte que l'ancien centre d'enfouissement technique de déchets ne porte pas préjudice aux intérêts visés à l'article L 511-1 du code de l'environnement.

1.6 - Contrôles et analyses

L'inspection des installations classées peut demander à tout moment la réalisation de prélèvements et analyses d'effluents liquides ou gazeux, de déchets ou de sol. Les frais occasionnés sont à la charge de l'exploitant. Une convention avec un organisme extérieur compétent peut définir les modalités de réalisation de ces contrôles inopinés à la demande de l'inspection des installations classées.

1.7 - Dossier installation classée

L'exploitant doit établir et tenir à jour un dossier comportant les documents suivants :
- le dossier initial de demande d'autorisation ;
- les plans tenus à jour de l'ensemble des installations et de chaque équipement annexe ;
- le dossier de cessation d'activité ;
- l'arrêté d'autorisation initial et le présent arrêté ;
- les résultats des mesures sur les effluents, les rapports de visites et les justificatifs d'élimination des déchets. Ces documents doivent être conservés pendant 5 ans.
- les documents prévus par le présent arrêté.

Ce dossier doit être tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

1.8 - Déclaration d'accident ou de pollution accidentelle

L'exploitant est tenu de déclarer, dans les meilleurs délais, à l'inspecteur des installations classées, les accidents ou incidents survenus du fait de l'installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article 1er de la loi du 19 juillet 1976 (art. 38 du décret du 21 septembre 1977).

L'exploitant fournit à l'inspecteur des installations classées, sous quinze jours, un rapport sur les origines et causes du phénomène, ses conséquences, les mesures prises pour y parer et celles mises en oeuvre pour éviter qu'il ne se reproduise.

Article 2 - Couverture finale

2.1 - Objectifs

Le site comblé recevra une couverture finale pour limiter les infiltrations d'eau dans les déchets, détourner les eaux de ruissellement et favoriser la capture du biogaz par un réseau de collecte aboutissant à une installation de traitement.

2.2 - Structure de la couverture finale

Avant la mise en place de la couverture finale, le massif de déchets doit être modelé en forme de dôme présentant des pentes d'au moins 3 %, facilitant l'écoulement des eaux météoriques.
Puis du massif de déchets vers la surface, les couches successives suivantes doivent être en place :

A) ***couche de forme*** de 30 à 40 cm d'épaisseur constituée de craie compactée ($K \leq 3.10^{-8}$ m/s).
B) ***couche d'étanchéité*** constituée par ***un géosynthétique en polyéthylène haute densité*** (2 mm) ; le recouvrement de chacune des lés doit être réalisé par recouvrement en forme de tuiles sans soudure, afin de permettre la continuité de l'étanchéité en cas de tassements différentiels. Le recouvrement doit être de 30 centimètres minimum ($K \leq 10^{-12}$ m/s).
C) ***couche de protection*** : placée au dessus du géosynthétique, celle-ci doit avoir une épaisseur de 55 cm minimum, être réalisée avec du limon ou matériau similaire ($K \leq 3 \times 10^{-6}$ m/s) et constituer une réserve d'eau nécessaire aux végétaux.
D) ***couche de terre arable*** : constituée de terre végétale, de limon et de craie et d'un amendement de compost sur une épaisseur de 15 cm minimum. Un engazonnement doit être réalisé.

La réception de cette structure (B à D) a fait l'objet d'un rapport de contrôle par un organisme tiers indépendant en date du 2 octobre 2000.

2.3 - Plan du site après couverture

Le site fait l'objet d'un plan général de couverture à l'échelle du 1/2500 accompagné de plans de détail au 1/500, qui présentent :

- l'ensemble des aménagements du site (clôture, végétation, fossés de collecte, tranchée drainante, limite de couverture, digue, bassins de stockage, système de captage du biogaz, torchère,...),
- la position exacte des dispositifs de contrôle y compris ceux dont la tête est dissimulée par la couverture (piézomètres, lysimètre, inclinomètres,...),
- la projection horizontale des réseaux de drainage, ceci sur des plans différents si plusieurs réseaux superposés existent,
- les courbes topographiques d'équidistances 1 m,
- les aménagements réalisés, dans leur nature et leur étendue.

Ce plan doit être tenu à jour au moins semestriellement et mis à disposition de l'inspecteur des installations classées à sa demande.

2.4 - Suivi topographique de la couverture et de la digue

Un contrôle visuel de la couverture est effectué régulièrement afin de repérer tout tassement éventuel de la couverture susceptible de conduire à la stagnation d'eaux météoriques. En cas de points bas observés sur la couverture, un comblement par apport de matériaux et un enherbement doivent être réalisés.
En outre, un contrôle topographique de la couverture est effectué annuellement par un géomètre et est reporté sur le plan précité.

Article 3 - Aménagement du site

3.1 - Maîtrise des eaux de ruissellement extérieures au site

Afin d'éviter le ruissellement des eaux extérieures au site sur le site lui-même, un fossé extérieur de collecte, dimensionné pour capter au moins les ruissellements consécutifs à un événement pluvieux de fréquence décennale, ceinture l'installation de stockage sur tout son périmètre. Ce fossé périmétrique, doit pouvoir permettre l'évacuation du trop plein d'eau infiltrée dans la couche de protection. Les eaux ainsi collectées sont évacuées vers le bassin d'infiltration décrit au paragraphe 3.2 du présent arrêté.

3.2 - Gestion des eaux de ruissellement du site

Les eaux de ruissellement intérieures au site, non susceptibles d'être entrées en contact avec des déchets, passent, avant rejet dans le milieu naturel, par un bassin de rétention -infiltration, qui doit être éloigné d'une trentaine de mètres de l'aire d'enfouissement et être situé à l'aval extrême du dispositif de collecte et d'évacuation des eaux provenant de la couverture du site. Le volume total du bassin est de 8 500 m³.
Les caractéristiques du bassin figurent en annexe 1 du présent arrêté.

3.3 - Collecte et stockage des lixiviats

L'aire d'enfouissement dispose d'un réseau de drainage et de trois puits en buses béton perforées installés à la verticale des points bas pour capter et contrôler les lixiviats éventuels de telle sorte que la charge hydraulique soit limitée à 30 cm en fond de site. Ce réseau de drainage a été raccordé à une cuve de stockage de 10 m³.
Les lixiviats doivent être éliminés dans une installation autorisée à recevoir ce type de déchets et non pas rejetés dans le milieu naturel.
L'exploitant doit être en mesure d'en justifier l'élimination et transmet à l'inspecteur des installations classées un bilan trimestriel suivant le modèle figurant en annexe 2 du présent arrêté.

3.4 - Drainage et collecte du biogaz

La collecte du biogaz est réalisée par dépression.
Un réseau de drainage des émanations gazeuses doit être mis en place. Ce réseau est conçu de la manière suivante :
- six puits existants sur le site équipés pour l'aspiration du gaz.
Les puits forés doivent être équipés de drains résistants.

Chaque puits de pompage/dégazage est relié par l'intermédiaire d'un collecteur secondaire, à un collecteur principal connecté à une torchère.
Une vanne de réglage ainsi qu'un point de prélèvement et de mesure sont placés à chaque jonction de ces deux collecteurs.

Les collecteurs sont mis en pente afin de faciliter l'élimination des condensats vers les puits et les torchères.

La torchère incinère le biogaz à raison de 250 à 500 m³ par heure.

La température doit être au moins de 900°C et doit être mesurée en continue.

3.5 - Aménagement des accès, voiries

Afin d'en interdire l'accès, le site est clôturé par un grillage en matériaux résistants d'une hauteur de 2 mètres. Le portail d'accès doit être maintenu fermé à clef.
L'ensemble du site est maintenu propre et les installations entretenues en permanence. Les abords relevant de la responsabilité de l'exploitant sont également maintenus propres.

A proximité immédiate de l'entrée principale est placé un panneau sur lequel est inscrit :

- les mots "Accès interdit sans autorisation" et "Informations disponibles à" suivis de l'adresse de l'exploitant ou de son représentant et de la mairie de la commune de CHEPY,
- le numéro de téléphone de la gendarmerie ainsi que de la préfecture de la Marne.

Le panneau doit être en matériaux résistants, les inscriptions doivent être indélébiles et nettement visibles.

3.6 - Prévention des nuisances

Tout brûlage de déchets à l'air libre est strictement interdit.

3.7 - Véhicules - engins de chantier

Pendant la période de réaménagement du site, les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation doivent être conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.
En particulier, les engins de chantier doivent être conformes à un type homologué.

Article 4 - Contrôles des rejets des eaux

4.1 - Valeurs limites de rejet dans le milieu naturel

Les eaux visée à l'article 3.2, rejetées dans le milieu naturel, doivent respecter les valeurs maximales suivantes :

❶ pH compris entre 6,5 et 8,5
❷ matières en suspension totales (MEST) ..... 30 mg/l
❸ carbone organique total (COT) ..... 70 mg/l
❹ demande chimique en oxygène (DCO) ..... 120 mg/l
❺ demande biologique en oxygène (DBO_5) ..... 30 mg/l
❻ azote ammoniacal (NH_4) ..... 0,5 mg/l
❼ phénols ..... 0,01 mg/l
❽ Métaux totaux 10mg/l
..... dont :
..... Cr^{6+} 0.01mg/l
..... Cd 0.02mg/l
..... Pb 0.05mg/l
..... Fe ..... 1 mg/l
(les métaux totaux sont la somme de la concentration en masse par litre des éléments suivants : Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al)
❾ hydrocarbures totaux ..... 1 mg/l
❿ couleur : ..... absence de coloration visible
❶❶ odeur ..... non perceptible
❶❷ absence de toxicité sur daphnies

4.2 - Surveillance des rejets

Un dispositif du type "regard", permet le prélèvement en toute circonstance des eaux visées à l'article 3.2.

L'exploitant met en place un programme de surveillance des rejets. Cette surveillance consiste en une analyse trimestrielle des eaux dirigées vers le bassin de collecte sur les paramètres 1 à 5, 7 et 9 cités à l'article 4.1, et semestrielle sur les autres.

Les résultats de ces mesures sont transmis trimestriellement à l'inspection des installations classées, accompagnés des informations sur les causes des dépassements constatés ainsi que sur les actions correctives mises en oeuvre ou envisagées.

Au moins une fois par an, les mesures précisées par le programme de surveillance sont effectuées par un organisme agréé par le ministre chargé de l'environnement ou choisi en accord avec l'inspecteur des installations classées.

Les résultats de ces contrôles sont archivés par l'exploitant pendant une durée d'au moins 5 ans.

4.3 - Suivi du bilan hydrique

Afin de s'assurer que la couverture conserve son imperméabilité dans le temps, l'exploitant tient à jour un registre sur lequel il reporte tous les mois, les éléments suivants :

- débits collectés par les fossés (pompe de reprise calibrée avec enregistrement des temps de fonctionnement...),
- précipitations locales.

qui seront transmis trimestriellement à l'inspecteur des installations classées.

La première année de surveillance doit permettre de définir le coefficient de performance de la couverture. Cette valeur servira de référence pour les années suivantes.

Article 5 - Contrôles des eaux souterraines

5.1 - Contrôle des eaux souterraines

Un réseau de contrôle de la qualité des aquifères susceptibles d'être pollués par l'installation de stockage est installé autour du site (voir annexe I). Ce réseau est constitué de 3 puits de contrôle :

- PZ1 : puits de contrôle, en amont écoulement hydraulique ;
- PZ2 et PZ3 : puits de contrôle, en aval écoulement hydraulique ;
- Captage AEP Mont-Louvet : puits de contrôle du captage AEP.

Le programme de surveillance de la qualité des eaux souterraines sur chacun des puits de contrôle, comprend au minimum :

- trimestriellement, un relevé du niveau de la nappe et une analyse sur les paramètres suivants :
  - pH, potentiel d'oxydoréduction, résistivité, COT

- une analyse annuelle sur les paramètres suivants :
  - analyses physico-chimiques :
    pH ; potentiel d'oxydoréduction ; résistivité ; nitrites (NO_2^-) ; nitrates (NO_3^-) ; ammonium (NH_4^+) ; chlorures (Cl^-) ; sulfates (SO_4^{2-}) ; phosphates (PO_4^{3-}) ; Potassium (K^+) ; sodium (Na^+) ; calcium (Ca^{2+}) ; Magnésium (Mg^{2+}) ; manganèse (Mn^{2+}) ; plomb (Pb) ; cuivre (Cu) ; chrome total (Cr) ; chrome hexavalent (Cr^{6+}) ; nickel (Ni) ; zinc (Zn) ; manganèse (Mn) ; étain (Sn) ; cadmium (Cd) ; mercure (Hg) ; DCO ; COT ; AOX ; HAP ; PCB ; hydrocarbures ; phénols (indice phénol) ; bore (B) ; fer (Fe) ; fluor (F) ; arsenic (As) ; cyanures (CN) ; sélénium (Se)

  - analyse biologique : DBO_5.

Les méthodes d'analyses utilisées doivent être conformes aux normes en vigueur.

Les résultats de tous les contrôles et analyses sont communiqués à l'inspecteur des installations classées trimestriellement. Ils sont archivés par l'exploitant pendant une durée qui ne peut être inférieure à 30 ans après la cessation de l'exploitation, et qui ne doit pas être inférieure à la période de suivi.

En cas d'évolution défavorable et significative d'un paramètre mesuré constatée par l'exploitant et l'inspecteur des installations classées, les analyses périodiques effectuées conformément au programme de surveillance susvisé sont renouvelées pour ce qui concerne le paramètre en cause et éventuellement complétées par d'autres.

5.2 - *Plan de surveillance renforcée des eaux souterraines*

Dans le cas où une dégradation significative de la qualité des eaux souterraines est observée, l'exploitant, en accord avec l'inspecteur des installations classées, met en place un plan d'action et de surveillance renforcée.
L'exploitant adresse, à une fréquence déterminée par l'inspecteur des installations classées, un rapport circonstancié sur les observations obtenues en application du plan de surveillance renforcé.

Article 6 - Contrôles concernant le biogaz

6.1 - *Installations de biogaz*

Les installations de valorisation, de destruction ou de stockage du biogaz sont conçues et exploitées afin de limiter les nuisances, risques et pollutions dus à leur fonctionnement.

6.2 - *Composition du biogaz*

L'exploitant procède périodiquement à des analyses de la composition du biogaz capté dans son installation, en particulier en ce qui concerne la teneur en CH_4, CO_2, O_2, H_2S et H_2O. La fréquence des analyses est annuelle.

6.3 - *Contrôle ambiant*

L'exploitant réalise annuellement une analyse de l'air ambiant en 2 points du périmètre de la décharge, portant sur les paramètres CH_4 et H_2S.

6.4 - *Température de combustion*

La température de combustion du biogaz doit être au moins de 900°C et mesurée en continu.

6.5 - *Valeurs limites de rejet*

Les valeurs limites de rejet de poussières et de monoxyde de carbone de l'installation de combustion de biogaz sont les suivantes :
- poussières ..... 10 mg/Nm³
- CO ..... 150 mg/Nm³

6.6 - *Mesures des Rejets de combustion*

Les émissions de SO_2, CO, poussières, HCl et HF issues du dispositif de combustion font au minimum l'objet d'une campagne annuelle d'analyse par un organisme extérieur compétent.

Les résultats des mesures prévues aux points 6.2, 6.3, 6.4 et 6.6 sont transmis annuellement à l'inspecteur des installations classées.

6.7 - *Bilan du biogaz*

L'exploitant tient à jour un registre sur lequel il reporte la quantité de biogaz brûlée ou valorisée.

Article 7 - Servitudes d'utilité publique

Conformément à l'article L. 515-12 du code de l'environnement et aux articles 24.1 à 24.8 de son décret d'application du 21 septembre 1977, l'exploitant doit demander, dans un délai de 6 mois, la mise en œuvre de la procédure de servitudes d'utilité publique.

Cette demande comportera au moins :
- une notice de présentation,
- un plan faisant ressortir le périmètre délimité autour de l'installation et demandé, ainsi que les aires éventuelles afférentes à chaque catégorie de servitudes,
- un plan parcellaire des terrains et bâtiments éventuels indiquant leur affectation,
- l'énoncé des règles envisagées dans la totalité du périmètre ou dans certaines de ces parties, qui peuvent concerner en particulier :
  * la limitation ou l'interdiction de modifier l'état du sol ou du sous-sol,
  * la mise en œuvre des prescriptions relatives à la surveillance, l'entretien et la réalisation d'aménagements du site,
  * la limitation ou l'interdiction du droit d'implanter des constructions ou des ouvrages,
  * la limitation ou l'interdiction d'aménager des terrains de camping ou de stationnement de caravanes,
  * etc...

- les noms et adresses des propriétaires, et s'ils sont connus, les noms et adresses des titulaires de droits réels ou leurs ayants droit pour chaque parcelle cadastrale concernée.

Ces servitudes doivent interdire l'implantation de constructions et d'ouvrages susceptibles de nuire à la conservation de la couverture du site et à son contrôle. Elles doivent assurer la protection des moyens de captage et de traitement du biogaz, des moyens de collecte et de traitement des lixiviats et le maintien durable du confinement des déchets mis en place. Ces servitudes peuvent autant que de besoin limiter l'usage du sol du site.

Article 8 - Bilan

L'exploitant adressera chaque année à l'inspecteur des installations classées, avant le 30 avril, un rapport de suivi post-exploitation présentant l'ensemble des résultats des contrôles figurant aux articles 2.4, 4, 5 et 6 ci-dessus, avec tous les éléments d'appréciation.
Un exemplaire de ce rapport sera adressé au Maire de CHEPY.

5 ans après la démarrage de ce programme, l'exploitant adresse un mémoire sur l'état du site accompagné d'une synthèse des mesures effectuées depuis la mise en place de la couverture finale.

Au vu de ces résultats, la fréquence de surveillance ou les paramètres analysés pourront être modifiés.

Article 9 - Cessation définitive du suivi de l'installation

Au moins 6 mois avant le terme de la période de suivi, l'exploitant adresse au préfet le dossier prévu à l'article 34-1 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié. Ce dossier comprend les informations suivantes :

- le plan d'exploitation à jour du site ;
- un mémoire sur les mesures prises pour assurer la protection des intérêts visés à l'article 2 (ex 1°) du code de l'environnement ;
- une description de l'insertion du site dans le paysage et son environnement ;
- une étude de stabilité du dépôt ;
- le relevé topographique détaillé du site ;
- une étude hydrogéologique et l'analyse détaillée des résultats des analyses d'eaux souterraines pratiquées depuis le début de la période de surveillance du site après exploitation ;
- une étude sur l'usage qui peut être fait de la zone exploitée et couverte, notamment en terme d'urbanisme et d'utilisation du sol et du sous-sol ;
- en cas de besoin, la surveillance qui doit encore devoir être exercée sur le site.

Article 10 - Recours

Le présent arrêté peut faire l'objet, dans un délai de deux mois à compter de sa notification, soit d'un recours hiérarchique auprès de Mme la ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement, direction de l'environnement industriel - bureau du contentieux - 20, avenue de Ségur - 75302 - Paris 07 SP, soit d'un recours contentieux auprès de tribunal administratif de Châlons en Champagne - 25, rue du Lycée - 51036 Châlons en Champagne cedex. Un éventuel recours hiérarchique n'interrompt pas le délai de recours contentieux.

Article 11 - Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 12 - Ampliation

MM. le secrétaire général de la préfecture de la Marne, Mme la directrice régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de Champagne-Ardenne et M. l'inspecteur des installations classées, sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté, dont une ampliation sera adressée pour information à MM. le directeur départemental de l'équipement, le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt, le directeur départemental des affaires sanitaires et sociales, le directeur du service interministériel régional des affaires civiles et économique de défense et de la protection civile, le directeur départemental des services d'incendie et de secours, le directeur régional de l'environnement, le directeur de l'agence de l'eau, ainsi qu'à M. le maire de Chepy qui en donnera communication à leur conseil municipal

Notification en sera faite, sous pli recommandé, à M. le directeur du Centre Vinicole de la Champagne à Chouilly - B.P. 210, 51206 Epernay -

M. le maire de Chepy procédera à l'affichage en mairie du présent arrêté pendant un mois. A l'issue de ce délai, il dressera procès-verbal des formalités d'affichage et une copie de l'arrêté sera conservée en mairie aux fins d'information de toute personne intéressée qui, par ailleurs, pourra en obtenir une ampliation sur demande adressée à la préfecture de la Marne.

Un avis sera diffusé dans deux journaux du département de la Marne par les soins de la préfecture, aux frais du pétitionnaire, de façon à indiquer au public que le texte complet du présent arrêté est à sa disposition soit à la mairie de Chepy, soit à la préfecture de la Marne.

L'affichage permanent des conditions particulières d'exploitation à l'intérieur de l'établissement devra être effectué par les soins de l'exploitant.

Châlons en Champagne, le 20 juin 2001

signé : Xavier de Fürst

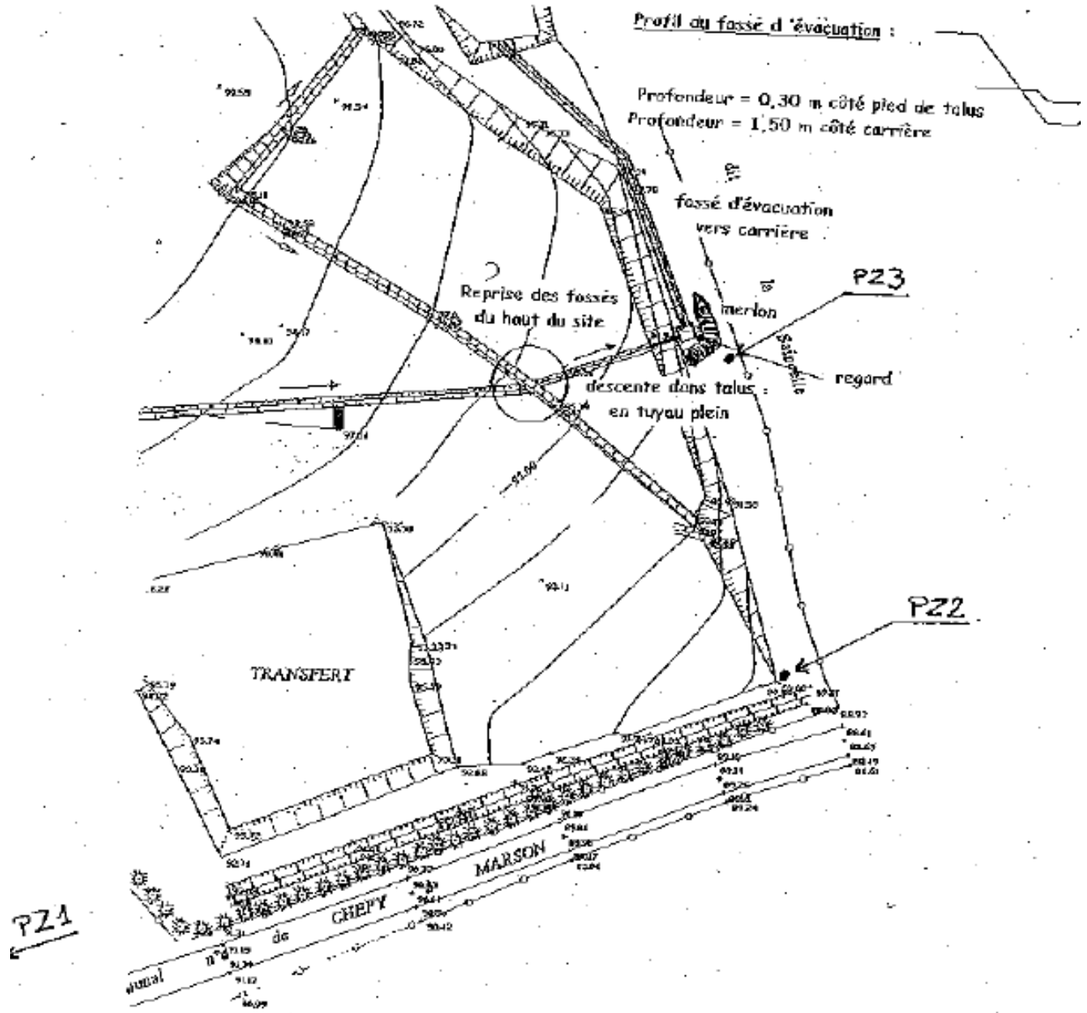
Pour ampliation,
pour le secrétaire général
l'attaché chef de bureau

Brigitte Dedisse

Table des matières

Article 1 - Dispositions générales 2
1.1 - Champ d'application 2
1.2 - Conformité aux plans et aux données techniques 2
1.3 - Modifications 2
1.4 - Emprise et caractéristiques du centre d'enfouissement technique 2
1.5 - Evolution du site 2
1.6 - Contrôles et analyses 2
1.7 - Dossier Installation classée 3
1.8 - Déclaration d'accident ou de pollution accidentelle 3
Article 2 - Couverture finale 3
2.1 - Objectifs 3
2.2 - Structure de la couverture finale 3
2.3 - Plan du site après couverture 4
2.4 - Suivi topographique de la couverture et de la digue 4
Article 3 - 4
3.1 - Maîtrise des eaux de ruissellement extérieures au site 4
3.2 - Gestion des eaux de ruissellement du site 4
3.3 - Collecte et stockage des lixiviats 5
3.4 - Drainage et collecte du biogaz 5
3.5 - Aménagement des accès, voiries 5
3.6 - Prévention des nuisances 5
3.7 - Véhicules - engins de chantier 6
Article 4 - Contrôles des rejets des eaux 6
4.1 - Valeurs limites de rejet dans le milieu naturel 6
4.2 - Surveillance des rejets 6
4.3 - Contrôle du rejet 7
4.4 - Suivi du bilan hydrique 7
Article 5 - Contrôles des eaux souterraines 7
5.1 - Contrôle des eaux souterraines 7
5.2 - Plan de surveillance renforcée des eaux souterraines 8
Article 6 - Contrôles concernant le biogaz 8
6.1 - Installations de biogaz 8
6.2 - Composition du biogaz 8
6.3 - Contrôle ambiant 9
6.4 - Température de combustion 9
6.5 - Valeurs limites de rejet 9
6.6 - Mesures des Rejets de combustion 9
6.7 - Bilan du biogaz 9
Article 7 - Servitudes d'utilité publique 9
Article 8 - Bilan 10
Article 9 - Cessation définitive du suivi de l'installation 10
Article 10 - Recours 11
Article 11 - Droits des tiers 11
Article 12 - Ampliation 11

ANNEXE 1
articles 3.2 - 4.2 - 5.1



2 - 4 ARRETE PREFECTORAL DU 6 AOUT 1999 :

AUTORISATION D'EXPLOITER UNE STATION DE TRANSIT

REPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Egalité Fraternité

PREFECTURE DE LA MARNE

direction des actions de l'état

bureau de la gestion de l'espace

3D/3E/ CA
Installations classées
n° 99 A 61 IC

Châlons en Champagne,

arrêté préfectoral d'autorisation
concernant la société DECTRA à Chepy

le préfet
de la région Champagne-Ardenne
préfet du département de la Marne
chevalier de la légion d'honneur,

VU :

- la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 modifiée relative aux installations classées pour la protection de l'environnement,
- la loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 modifiée relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux,
- le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement,
- le décret n° 53-577 du 20 mai 1953 modifié, portant nomenclature des installations classées,
- la demande par laquelle la société DECTRA, dont le siège social se situe ZI Chemin des Marais, 51370 Saint Brice Courcelles, sollicite l'autorisation d'exploiter une station de transit de résidus urbains et déchets industriels banals sis sur le territoire de la commune de CHEPY,
- l'enquête publique qui s'est déroulée du 10 mai au 9 juin 1999,
- le rapport de l'inspecteur des installations classées du 25 juin 1999,
- l'avis émis par le conseil départemental d'hygiène du 1er juillet 1999,

Le demandeur entendu,

SUR proposition de Mme la directrice régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de Champagne Ardenne,

ARRETE :

1, rue du Jeu de Paume - 51036 CHALONS-EN-CHAMPAGNE CEDEX - Téléphone 03 26 70 52 00 - Télécopie 03 26 21 08 40

Titre 1 - prescriptions générales

article 1 - généralités

1.1 - champ d'application

La Société DECTRA, dont le siège social se situe ZI Chemin des Marais, 51370 Saint-Brice-Courcelles, est autorisée à exploiter, une station de transit de résidus urbains et déchets industriels banals sur le territoire de la commune de CHEPY.

Les prescriptions du présent arrêté s'appliquent à toutes les installations exploitées dans l'établissement par le pétitionnaire, qu'elles relèvent ou non de la nomenclature des installations classées jusqu'à la mise en oeuvre des structures prévues par le plan départemental d'élimination des ordures ménagères.

1.2 - autorisation d'exploiter

L'autorisation d'exploiter vise l'installation classée exploitée dans l'établissement, répertoriée dans le tableau suivant :

Désignation de l'activité	Rubrique	Régime	Quantité	Coef
Stockage et traitement des ordures ménagères et autres résidus urbains : A - Stations de transit, à l'exclusion des déchetteries mentionnées à la rubrique 2710	322 A	A	200t/j (570 m3/j) 53000t/an (152000m3/an)	1
Déchets industriels provenant d'installations classées (installations d'élimination à l'exception des installations traitant simultanément et principalement des ordures ménagères) A - Stations de transit	167 A	A		2

As = autorisation avec servitudes d'utilité publique - a = autorisation - d = déclaration - nc = non classable

1.3 - taxes et redevances

Conformément à l'article 17 de la loi du 19 juillet 1976 modifiée, l'installation visée ci-dessus est soumises à la perception d'une taxe unique, exigible à la signature du présent arrêté.

1.4 - conformité aux plans et aux données techniques - modifications

Les installations et leurs annexes sont situées, installées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans le dossier de demande d'autorisation, en tout ce qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté.

Toute modification envisagée par l'exploitant aux installations, au mode et à la durée d'exploitation, à leur voisinage, ou extension entraînant un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation initiale, sera portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation.

1.5 - produits consommables

L'établissement doit disposer de réserves suffisantes de produits ou matières consommables utilisés de manière courante ou occasionnelle pour assurer la protection de l'environnement, tels que manches de filtres, produits de neutralisation, liquides inhibiteurs, produits absorbants, etc.

1.6 - intégration dans le paysage

L'ensemble du site est maintenu propre et les bâtiments et installations entretenus en permanence.
Les abords de l'établissement, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté (peinture, etc.). notamment, les émissaires de rejet et leur périphérie font l'objet d'un soin particulier (plantations, engazonnement, etc.).

1.7 - accident - incident

Tout accident ou incident susceptible de porter atteinte aux intérêts visés à l'article 1er de la loi du 19 juillet 1976 doit être déclaré dans les plus brefs délais à l'inspecteur des installations classées.

Sauf exception dûment justifiée, en particulier pour des motifs de sécurité ou de sauvetage, il est interdit de modifier en quoi que ce soit l'état des installations où a eu lieu l'accident ou l'incident tant que l'inspecteur des installations classées n'en a pas donné l'autorisation, et, s'il y a lieu, après accord de l'autorité judiciaire.

L'exploitant fournira à l'inspecteur des installations classées, sous quinze jours, un rapport sur les origines et causes du phénomène, ses conséquences, les mesures prises pour y parer et celles mises en oeuvre pour éviter qu'il ne se reproduise.

1.8 - contrôles et analyses

Indépendamment des contrôles explicitement prévus dans le présent arrêté, l'inspecteur des installations classées peut demander en cas de besoin que des contrôles spécifiques, des prélèvements et des analyses soient effectués à l'émission ou dans l'environnement, par un organisme, dont le choix sera soumis à son approbation s'il n'est pas agréé à cet effet, pour vérifier le respect des prescriptions prises au titre de la législation sur les installations classées.

Les frais occasionnés par ces études sont supportés par l'exploitant.

Enregistrements, rapports de contrôle et registres

Tous les enregistrements, rapports de contrôle et registres mentionnés dans le présent arrêté sont conservés respectivement durant un an, trois ans, et cinq ans à la disposition de l'inspecteur des installations classées qui pourra, par ailleurs, demander que des copies ou synthèses de ces documents lui soient adressées.

1.9 - cessation d'activité définitive

Lorsque l'exploitant met à l'arrêt définitif une installation classée, il notifie la date de cet arrêt au préfet de la Marne, au moins un mois avant celle-ci.

Un dossier comprenant le plan à jour des terrains d'emprise de l'installation ainsi qu'un mémoire sur l'état du site est joint à la notification. Le mémoire précise les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts prévus à l'article 1er de la loi du 19 juillet 1976 modifiée et doit comprendre notamment :

- l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux, ainsi que des déchets présents sur le site,
- la dépollution des sols et des eaux souterraines éventuellement pollués,
- l'insertion du site de l'installation dans son environnement et le devenir du site,
- en cas de besoin, la surveillance à exercer de l'impact de l'installation sur son environnement.

article 2 - air

2.1 - principes généraux

Les installations sont conçues, équipées, exploitées et entretenues de manière à limiter les émissions de polluants dans l'atmosphère, notamment par la réduction des quantités rejetées.

Tout brûlage à l'air libre est interdit.

2.2 - prévention des odeurs

Le site est aménagé et équipé de telle sorte qu'il ne soit pas à l'origine de nuisances olfactives pour le voisinage.
Le temps de séjour des ordures ménagères et déchets industriels banals est limité à 24 heures.

2.3 - prévention des envols

Le mode de stockage doit permettre de limiter les envols de déchets. L'exploitant met en place autour de la plate-forme, sur le sommet des merlons entourant l'exploitation, des filets d'une hauteur de 4 mètres.
Il procède régulièrement au nettoyage des abords de l'installation.

article 3 - eaux

3.1 - prélèvements et consommation d'eau

L'exploitation est alimentée en eau par le réseau communal.

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation des installations pour limiter la consommation d'eau. Cette consommation est limitée à 2m3/j pour 250 m3/ an.

L'exploitant tient à la disposition de l'inspecteur des installations classées, l'état de ses consommations annuelles d'eau

L'ouvrage de prélèvement doit être équipé d'un clapet anti-retour ou de tout autre dispositif équivalent. Ce dispositif doit être vérifié tous les 2 ans.

3.2 - différents types d'effluents liquides

3.2.1 - les eaux domestiques

Les eaux domestiques doivent être traitées et évacuées conformément à l'arrêté ministériel du 6 mai 1996 concernant l'assainissement individuel.

3.2.2 - les eaux pluviales

Le réseau de collecte doit être de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduaires polluées des eaux pluviales.

Les eaux pluviales provenant de la plate-forme doivent transiter par un décanteur-déshuileur puis s'écouler vers une citerne d'au moins 10 m3 équipée d'une vanne manuelle maintenue en position fermée afin d'interdire tout rejet dans le milieu naturel. Le dispositif de traitement doit être conçu et dimensionné de façon à évacuer un débit minimal de 6l/s/m2.

Il doit être entretenu régulièrement et nettoyé au moins une fois par an ; les déchets qui y sont collectés doivent être éliminés dans une installation autorisée à cet effet.

Les eaux de ruissellement collectées dans la citerne sont comptabilisées (compteur) et doivent respecter, avant rejet, les critères fixés à l'article 3.5.2 du présent arrêté.

3.2.3 - les eaux résiduaires industrielles

Il n'y a pas de rejet d'eaux usées industrielles.

3.3 - collecte et conditions de rejet des effluents liquides

3.3.1 -

Un plan du réseau de collecte, faisant apparaître les secteurs collectés, les points de branchement, les regards, avaloirs, vannes manuelles et automatiques, les installations d'épuration, les points de rejets des eaux de toutes origines, est établi et régulièrement tenu à jour.
Il est tenu en permanence à la disposition de l'inspecteur des installations classées ainsi que des services d'incendie et de secours.

3.3.2 -

A l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes, ou des installations seraient compromises, il est interdit d'établir des liaisons directes entre le réseau de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits, et le milieu naturel récepteur, ou les égouts extérieurs à l'établissement.

3.3.3 -

Les égouts doivent être étanches et leur tracé doit en permettre le curage. Leurs dimensions et les matériaux utilisés pour leur réalisation doivent permettre une bonne conservation de ces ouvrages dans le temps. Lorsque cette condition ne peut être respectée en raison des caractéristiques des produits transportés, ils doivent être visitables ou explorables par tout autre moyen. Les contrôles de leur bon fonctionnement donnent lieu à compte-rendu écrit tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

3.4 - point de rejet des eaux

3.4.1 -

Le rejet à l'extérieur de l'établissement s'effectue au point reporté sur le plan annexé au présent arrêté.

L'ouvrage de rejets des eaux résiduaires doit être aménagé de manière à assurer une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur, à réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci.

3.5 - qualité des effluents rejetés

3.5.1 - les effluents doivent être exempts

- de matières flottantes,
- de produits dangereux dans des concentrations telles qu'ils soient susceptibles de dégager en égout ou dans le milieu naturel directement ou indirectement, après mélange avec d'autres effluents, des gaz ou vapeurs toxiques ou inflammables,
- de tous produits susceptibles de nuire à la conservation des ouvrages, ainsi que des matières déposables ou précipitables qui, directement ou indirectement, après mélange avec d'autres effluents, seraient susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages,
- de substances toxiques dans des quantités telles qu'elles soient capables d'entraîner la destruction des poissons à l'aval du point de déversement.

- la température des effluents rejetés doit être inférieure à 30°C et leur pH doit être compris entre 5.5 et 8.5.
- par ailleurs, la modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone de mélange, ne doit pas correspondre à plus de 100 mg de platine au litre (suivant norme NF-EN ISO 7887).

3.5.2 -

a) Les eaux de ruissellement collectées dans la citerne doivent faire l'objet avant rejet dans le milieu naturel, d'une analyse systématique. Les valeurs suivantes doivent être respectées :

5,5<PH<8,5		NF T 90008
Température	30°C	
MES	≤ 100 mg/l	NFT 90 105
DCO (sur effluent brut)	≤ 300 mg/l	NFT 90 101
Hydrocarbures totaux	≤ 5 mg/l	NFT 90 114
Azote global (NGL)	< 30 mg/l	
Phosphore total	< 10 mg/l	NFT 90 023
Phénols	< 0,1 mg/l	NFT 90 109
Métaux totaux	< 15 mg/l	
Fluor et composés (en F) CN libres	< 15 mg/l	
Composés organiques halogénés	< 1 mg/l	ISO 9562.

Ces analyses doivent s'accompagner d'un contrôle de la conductivité.

Au vu des résultats obtenus lors de la 1ère analyse effectuée, certains paramètres peuvent être éventuellement exclus des contrôles systématiques après accord de l'inspecteur des installations classées.

En cas de non respect de ces critères, les effluents doivent être éliminés vers une installation autorisée à les recevoir.

3.6 - traitement des effluents

3.6.1 -

Les installations de traitement nécessaires au respect des valeurs limites imposées au rejet doivent être conçues de manière à faire face aux variations de débit, de température ou de composition des effluents à traiter en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt des installations.
Les procédés de traitement non susceptibles de conduire à un transfert de pollution doivent être privilégiés pour l'épuration des effluents.

3.6.2 -
Les installations de traitement doivent être conçues, exploitées et entretenues de manière à réduire à leur minimum les durées d'indisponibilité pendant lesquelles elles ne peuvent assurer pleinement leur fonction.

3.6.3 -
Des dispositions sont prises pour limiter les odeurs provenant des effluents (confinement, captage et traitement, ...) et prévenir l'apparition de conditions anaérobies non souhaitées.

3.6.4 -
A l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des installations se trouve compromise, il est interdit d'abaisser les concentrations en substances polluantes du rejet par simple dilution autre que celle résultant du rassemblement des effluents normaux de la plateforme ou des nécessités de traitement d'épuration.

3.7 - surveillance des rejets

3.7.1 - modalités

Les rejets sont effectués par bâchée d'au moins 10 m3.
Les enregistrements des mesures doivent être conservés pendant toute la durée de l'exploitation du centre et tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

3.7.2 - contrôles inopinés

Il peut être procédé, à tout moment, à la demande de l'inspecteur des installations classées, de façon inopinée, à des prélèvements dans les effluents et à leur analyse par un laboratoire agréé. L'exploitant supporte les frais de ces analyses.

3.7.3 - bilans - registres

Un état récapitulatif des analyses et mesures effectuées avant chaque rejet est transmis mensuellement à l'inspecteur des installations classées accompagné de commentaires sur les causes des dépassements éventuellement constatés ainsi que sur les actions correctives mises en oeuvre ou envisagées et le lieu de destination des effluents non conformes.

3.8 - prévention des pollutions

3.8.1 - dispositions générales

Toutes dispositions sont prises pour qu'il ne puisse y avoir en cas d'incident de fonctionnement se produisant dans l'enceinte de l'établissement (rupture de récipient, ...) déversement direct de matières dangereuses ou insalubres qui, par leurs caractéristiques et les quantités émises seraient susceptibles d'entraîner des conséquences notables vers le milieu récepteur. Les dispositions constructives suivantes sont en particulier respectées.

3.8.2 - capacités de rétention

Les unités, parties d'unités ou stockages susceptibles de contenir, même occasionnellement, un produit qui en raison de ses caractéristiques et des quantités mises en oeuvre est susceptible de porter atteinte à l'environnement lors d'un rejet direct, sont équipés de capacités de rétention étanches permettant de recueillir les produits pouvant s'écouler accidentellement. Cette disposition s'applique en particulier pour les aires de stockage à fûts.

Le volume et la conception de ces capacités de rétention doivent permettre de recueillir, dans les meilleures conditions de sécurité, la totalité des produits dangereux ou insalubres mis en oeuvre dans une zone susceptible d'être affectée par un même sinistre malgré les agents de protection ou d'extinction.

Le volume utile des capacités de rétention associées aux stockages de produits dangereux ou insalubres doit être au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 200 litres, la capacité de rétention doit être au moins égale à :

- dans le cas de liquides inflammables, à l'exception des lubrifiants, 50 % de la capacité totale des fûts,
- dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts sans être inférieure à 600 l ou à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 600 litres.

Les dispositifs d'obturation doivent être maintenus fermés.

3.8.3 - canalisations

Les canalisations de transport de fluides dangereux ou insalubres et de collecte d'effluents pollués ou susceptibles de l'être doivent être étanches et résister à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir. Elles doivent être convenablement entretenues et faire l'objet d'examens périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état.

Les différentes canalisations sont repérées conformément aux règles en vigueur.

A l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des installations serait compromise, il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement, ou être détruits, et le milieu récepteur.

3.8.4 - conséquences des pollutions accidentelles

En cas de pollution accidentelle provoquée par l'établissement, l'exploitant doit être en mesure de fournir dans les délais les plus brefs tous les renseignements connus dont il dispose permettant de déterminer les mesures de sauvegarde à prendre pour ce qui concerne les personnes, la faune, la flore, les ouvrages exposés à cette pollution, en particulier :

- la toxicité et les effets des produits rejetés,
- leur évolution et conditions de dispersion dans le milieu naturel,
- la définition des zones risquant d'être atteintes par des concentrations en polluants susceptibles d'entraîner des conséquences sur le milieu naturel ou les diverses utilisations des eaux,
- les méthodes de récupération ou destruction des polluants à mettre en oeuvre,
- les moyens curatifs pouvant être utilisés pour traiter les personnes, la faune et la flore exposées à cette pollution,
- les méthodes d'analyses ou d'identification et organismes compétents pour réaliser ces analyses.

A cet effet, l'exploitant constitue un dossier comportant l'ensemble des dispositions prises et des éléments bibliographiques rassemblés pour satisfaire aux prescriptions ci-dessus. Ce dossier de lutte contre la pollution des eaux est transmis en deux exemplaires à l'inspecteur des installations classées et régulièrement tenu à jour pour tenir compte de l'évolution des connaissances et des techniques.

Il comprend en particulier :

- les caractéristiques prévues aux points 1, 2, 4, 5 et 6 ci-dessus pour les principaux éléments toxiques utilisés, stockés ou fabriqués dans l'établissement, même à titre de produits intermédiaires, et qui en raison de leurs caractéristiques et des quantités mises en oeuvre peuvent porter atteinte à l'environnement lors d'un rejet direct,

- une note exposant la méthodologie et les moyens techniques mis en oeuvre pour satisfaire rapidement, lors d'un sinistre, aux dispositions du point 3 ci-dessus.

En cas d'utilisation de produits pouvant provoquer des rejets de toxiques, des essais de diffusion en grandeur réelle ou sur maquette, effectués par un organisme spécialisé, peuvent être demandés par l'inspecteur des installations classées pour conforter les hypothèses de base de cette étude.

article 4 - exploitation

4.1 - *provenance des déchets admis*

La plate-forme est autorisée à recevoir les ordures ménagères et les déchets industriels banals collectés dans le département de la Marne, dans un rayon de 50 km autour de la station.

4.2 - destination finale de traitement

Les déchets transférés sur la station de transit sont acheminés vers les centres d'enfouissement techniques de Pargny-les-Reims et de la Chapelle-Dormans. Le transfert vers d'autres sites dûment autorisés est soumis préalablement à l'avis de l'inspecteur des installations classées.

4.3 - prévention des nuisances

La plate-forme doit être abritée par un hangar.
L'aire de vidage-chargement doit être nettoyée avant la fermeture journalière et doit être désinfectée régulièrement.
Une opération de dératisation doit être exécutée tous les trimestres.
Aucune opération d'entretien de véhicules ne doit être réalisée sur le site.
Les résidus doivent être recouverts avant leur sortie de la plate-forme d'une bâche ou d'un dispositif de couverture efficace.

4.4 - gestion des déchets de la plateforme

Les déchets et résidus produits par l'installation doivent être stockés, avant leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.

4.5 - registre - contrôles et justificatifs des déchets admis sur la plate-forme

Les déchets entrant sur la plateforme doivent faire l'objet d'un contrôle visuel systématique pour s'assurer de la conformité avec le bordereau de réception.

L'exploitant doit être en mesure de justifier l'origine, la nature, la destination et les quantités de déchets qu'il reçoit par la tenue des registres suivants :

a) registre d'entrée comprenant les renseignements ci-dessous :

- date
- nom du transporteur
- nom du producteur
- quantité
- origine
- destination finale du déchet.

b) registre de sortie comprenant :

- date du transfert
- nom de l'éliminateur destinataire
- nature et quantité du chargement.

Les documents justificatifs doivent être conservés 3 ans et tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

Une procédure d'urgence doit être établie et faire l'objet d'une consigne d'exploitation écrite en application de l'article 6.6 du présent arrêté, en cas d'identification de déchets non admissibles au sein de l'installation. Cette consigne doit prévoir l'information du producteur du déchet, le retour immédiat du déchet vers ledit producteur ou l'expédition vers un centre de traitement autorisé, et l'information de l'inspection des installations classées.

article 5 - bruits et vibrations

5.1 - règles d'aménagement

Les installations doivent être construites, équipées et exploitées de façon que leur fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé et la sécurité du voisinage ou constituer une gêne pour sa tranquillité.

Les prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement leur sont applicables.

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier, utilisés à l'intérieur de l'établissement, doivent être conformes à la réglementation en vigueur et notamment aux dispositions du décret n° 95-79 du 23 janvier 1995.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, hauts-parleurs, ...) gênant pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

5.2 - niveaux limites

Les niveaux acoustiques aux points de mesure de la zone à émergence réglementée (repérés dans le dossier de demande d'autorisation) sont les suivants : (la plate forme ne fonctionnant pas en période de nuit) .

Point de mesure	Emplacement	Niveaux limites admissibles de bruit en dB(A) de jour 7h à 22h
1	limite de propriété près de la porcherie	63.9
2	limite de propriété côté Ouest du CET	64.3
3	hangar agricole à mi-chemin entre le CET et le village	58.9

Les bruits émis par l'installation ne doivent pas être à l'origine, pour les niveaux supérieurs à 35 dB(a), d'une émergence supérieure à :

- 5 dB(a) pour la période allant de 7 h à 22 h sauf dimanche et jours fériés.
- 3 dB(a) pour la période allant de 22 h à 7 h ainsi que les dimanches et jours fériés.

Les machines susceptibles d'incommoder le voisinage par des trépidations sont isolées du sol ou des structures les supportant par des dispositifs antivibratiles efficaces. La gêne éventuelle est évaluée conformément aux règles techniques annexées à la circulaire 86-23 du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées.

5.3 - contrôles

Pour vérifier le respect des prescriptions ci-dessus, l'inspecteur des installations classées peut demander que des contrôles de la situation acoustique ou des mesures de vibrations mécaniques soient effectuées par un organisme ou une personne qualifiée dont le choix est soumis à son approbation.
Les frais sont supportés par l'exploitant.

article 6 - sécurité

6.1 - dispositions générales

6.1.1 - clôtures

Afin d'en interdire l'accès, l'établissement est entouré d'une clôture efficace et résistante, d'une hauteur minimale de 2 mètres.
Cette clôture doit être doublée d'une haie vive persistante.

6.1.2 - accès à la plateforme

La plate-forme est ouverte de 8 h à 12 h et de 13 h 30 à 17 h 30 du lundi au vendredi.

En l'absence de gardiennage en dehors des heures de travail, toutes les issues sont fermées à clef.

6.1.3 - accès, voies et aires de circulation

A l'intérieur de l'établissement, les voies de circulation, les pistes et voies d'accès sont nettement délimitées entretenues en bon état, maintenues en constant état de propreté et dégagées de tout objet (fûts, emballages, ...) susceptible de gêner la circulation.

Les bâtiments et dépôts sont accessibles facilement par les services de secours. Les aires de circulation sont aménagées pour que les engins des services d'incendie puissent évoluer sans difficulté.

Les voies ont les caractéristiques minimales suivantes :

- largeur de la voie de roulement ..... 4,00 m
- rayons intérieurs de giration ..... 11,00 m
- hauteur libre ..... 3,50 m
- résistance à la charge ..... 13 tonnes par essieu.

6.1.4 - règles de circulation

L'exploitant fixe les règles de circulation applicables à l'intérieur de l'établissement. Ces règles sont portées à la connaissance des intéressés par des moyens appropriés (panneaux de signalisation, marquage au sol, consignes,...).

En particulier toutes dispositions sont prises pour éviter que des véhicules ou engins quelconques puissent heurter ou endommager des installations, stockages ou leurs annexes.
Un seul véhicule à la fois (vidage ou rechargement) est admis sur la plate forme.

6.2 - conception des bâtiments et locaux

Les bâtiments et locaux sont conçus et aménagés de façon à s'opposer efficacement à la propagation d'un incendie.

6.3 - conception des installations

Une bascule est installée à l'entrée du site.
Le transit est un transit au sol : les camions déversent leur chargement sur une plate-forme étanche de 400 m2.
Les déchets sont repris au moyen d'une pelle hydraulique qui alimente les semi-remorques d'évacuation.
L'aire de réception des déchets et les refus doivent être nettement délimités, séparés et clairement signalés.
Le site comprend une zone de stationnement pour les camions en attente de chargement ou déchargement.
Il est interdit de déposer des résidus sur cette zone.

6.4 - installations électriques

L'installation électrique et le matériel utilisé sont appropriés aux risques inhérents aux activités exercées.

Ils doivent en outre être conçus et réalisés de façon à résister aux contraintes mécaniques dangereuses, à l'action des poussières inertes ou inflammables et à celles des agents corrosifs, soit par un degré de résistance suffisant de leur enveloppe, soit par un lieu d'installation les protégeant de ces risques.

Les circuits "basse tension" doivent être conformes à la norme NF-C 15100, les circuits "moyenne tension" et "haute tension", aux normes NF-C 13100 et NF-C 13200.

Toute installation ou appareillage conditionnant la sécurité doit pouvoir être maintenu en service ou mis en position de sécurité en cas de défaillance de l'alimentation électrique normale.

Les installations sont efficacement protégées contre les risques liés aux effets de l'électricité statique, des courants de circulation et de la chute de la foudre.

Un interrupteur général situé dans le bureau de réception doit permettre la mise hors tension de l'exploitation. Il doit être clairement signalé par une affiche indélébile : "coupure générale électrique".

Le matériel et les canalisations électriques doivent être maintenus en bon état et rester en permanence conformes à leurs spécifications d'origine.

Un contrôle est effectué au minimum une fois par an, par un organisme agréé qui doit très explicitement mentionner les défectuosités relevées dans son rapport de contrôle. Il doit être remédié à toute défectuosité constatée dans les plus brefs délais.

6.5 - formation du personnel

L'exploitant veille à la qualification professionnelle et à la formation "sécurité" de son personnel.

Une formation particulière est assurée pour le personnel affecté à la conduite ou à la surveillance de la plateforme.

Cette formation doit notamment comporter :

- toutes les informations utiles sur les incidents et accidents pouvant survenir sur ce type d'installation,
- les explications nécessaires pour la bonne compréhension des consignes,
- des exercices périodiques de simulation d'application des consignes de sécurité prévues par le présent arrêté ainsi qu'un entraînement régulier au maniement des moyens d'intervention affectés à leur unité.

Un compte rendu écrit de ces exercices est établi et conservé à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

- une sensibilisation sur le comportement humain et les facteurs susceptibles d'altérer les capacités de réaction face au danger.

6.6 - consignes d'exploitation

Des consignes décrivant les procédures de réception et de transfert des déchets doivent être rédigées, affichées et portées à la connaissance du personnel chargé de l'exploitation et du fonctionnement du centre.

6.7 - organisation des secours

6.7.1 - consignes

Des consignes générales de sécurité écrites sont établies pour la mise en oeuvre des moyens d'intervention, l'évacuation du personnel et l'appel aux moyens de secours extérieurs.

Ces consignes sont compatibles avec le plan d'intervention des secours extérieurs éventuellement établi en accord avec la direction départementale des services d'incendie et de secours.

6.8 - moyens de secours

6.8.1 - équipes de sécurité

L'exploitant veille à la formation sécurité de tout son personnel et à la constitution d'équipes de sécurité comprenant des agents affectés prioritairement à des missions d'intervention lors de sinistres et d'opération de prévention, et pouvant quitter leur poste de travail à tout moment pour combattre un éventuel sinistre.

6.8.2 - matériel de lutte contre l'incendie

L'établissement doit disposer de moyens internes de lutte contre l'incendie adaptés aux risques à défendre, et au moins :

- d'un réseau d'extincteurs appropriés aux risques. Ces extincteurs sont placés en des endroits signalés et rapidement accessibles en toutes circonstances à raison d'au moins un extincteur par tranche de 250 m² de superficie à protéger avec un minimum de deux appareils par atelier, magasin, entrepôts, ...
- un poteau incendie DN 100, délivrant un débit de 60 m3/h sous 1 bar.

6.9 - *zones de risque incendie*

6.9.1 - généralités

Les zones de risques incendie sont constituées de volumes où, en raison des caractéristiques et des quantités de produits présents, même occasionnellement, leur prise en feu est susceptible d'avoir des conséquences directes ou indirectes sur l'environnement, la sécurité publique ou le maintien en sécurité des installations industrielles de l'établissement.

L'exploitant détermine sous sa responsabilité les zones de risque incendie de l'établissement. Il tient à jour, et à la disposition de l'inspecteur des installations classées un plan de ces zones.

Tout local comportant une zone de risque incendie est considérée dans son ensemble comme zone de risque incendie.

Les dispositions ci-dessous sont applicables aux zones de risque incendie en complément aux dispositions générales de sécurité.

Lorsque ces dispositions se révèlent incompatibles avec les conditions d'exploitation, des solutions équivalentes peuvent éventuellement être adoptées après accord de l'inspecteur des installations classées et de l'inspecteur départemental des services d'incendie et de secours.

6.9.2 - prévention

Dans les zones de risque incendie sont interdits les flammes à l'air libre ainsi que tous les appareils susceptibles de produire des étincelles à l'air libre (chalumeaux, appareils de soudage...).

Cependant, lorsque des travaux nécessitant la mise en oeuvre de flammes ou d'appareils tels que ceux visés ci-dessus doivent être entrepris dans ces zones, ils font l'objet d'un "permis feu" délivré et dûment signé par l'exploitant ou par la personne qu'il aura nommément désignée. Ces travaux ne peuvent s'effectuer qu'en respectant les règles d'une consigne particulière établie sous la responsabilité de l'exploitant.

Cette consigne fixe notamment les moyens de lutte contre l'incendie devant être mis à la disposition des agents effectuant les travaux d'entretien.

L'interdiction permanente de fumer ou d'approcher avec une flamme doit être affichée dans les zones de risques d'incendie.

article 7 - périmètres d'isolement

La plate-forme de transit est située à plus de 200 mètres de toute habitation fixe occupée par des tiers.

article 8 - recours

La présente décision peut faire l'objet, dans un délai de deux mois à compter de sa notification, soit d'un recours hiérarchique auprès de Madame la ministre de l'aménagement, du territoire et de l'environnement, direction de la prévention des pollutions et des risques, service de l'environnement industriel, bureau du contentieux, 20 avenue de Ségur, 75302 Paris cedex SP, soit d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Châlons en Champagne, 25 rue du Lycée, 51036 Châlons en Champagne cedex.
Un éventuel recours hiérarchique n'interrompt pas le délai de recours contentieux.

article 9 - droit des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

article 10 - ampliation

M. le secrétaire général de la préfecture de la Marne, Mme la directrice régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de Champagne Ardenne, M. l'inspecteur des installations classées, sont chargés de l'exécution du présent arrêté dont copie sera adressée, pour information, à MM. le directeur départemental de l'équipement, le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt, le directeur départemental des affaires sanitaires et sociales, le directeur du service interministériel régional des affaires civiles et économiques de défense et de la protection civile, le directeur départemental des services d'incendie et de secours, le directeur régional de l'environnement, ainsi qu'à MM. les maires de Chepy, Moncetz-Longevas, Saint Germain le Ville qui en donneront communication à leur conseil municipal.

Notification en sera faite, sous pli recommandé, à la société Dectra, ZI Chemin des Marais, 51370 Saint Brice Courcelles.

Monsieur le maire de Chepy procédera à l'affichage en mairie de l'autorisation pendant un mois. A l'issue de ce délai, il dressera procès-verbal des formalités d'affichage et une copie de l'arrêté sera conservée en mairie aux fins d'information de toute personne intéressée qui, par ailleurs, pourra en obtenir une ampliation sur demande adressée à la préfecture.

Un avis sera diffusé dans deux journaux du département par les soins de la préfecture, aux frais du pétitionnaire, de façon à indiquer au public que le texte complet du présent arrêté est à sa disposition soit en mairie de Chepy, soit en préfecture.

L'affichage permanent des conditions particulières d'exploitation à l'intérieur de l'établissement devra être effectué par les soins de l'exploitant.

Châlons en Champagne, le - 6 AOUT 1999

Pour le préfet,
le sous-préfet de Reims,
secrétaire général par intérim

Signé :

Bertrand Maréchaux

Pour ampliation
Pour le Préfet
et par délégation
l'Attaché Chef du Bureau

Brigitte DEBISSE

annexe I - méthodes de mesure de référence
(Article 3.7)

Cette liste comprend les normes homologuées et expérimentales publiées à la date de parution du présent arrêté.

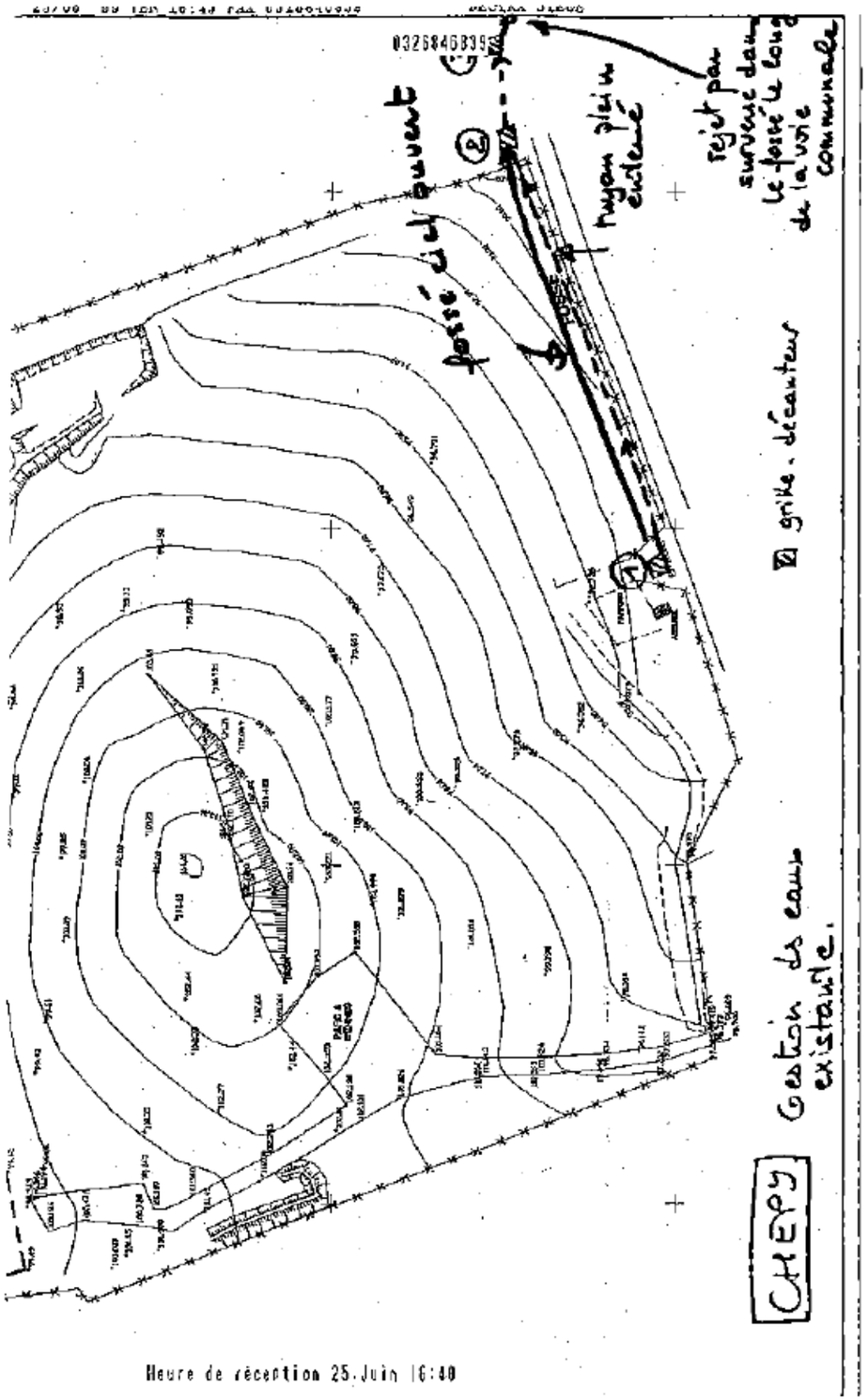
Pour les gaz : émissions des sources fixes

Débit	NF X 10112
O_2	NF X 20377 à 379
Poussières	NF X 44052
CO	NF X 20361 et 363
SO_2	NF X 43310-X 20351 à 355 et 357
HCl	NF X 43309 et NF T
Hydrocarbures totaux	NF X 43301
Odeurs	NF X 43101 à X 43104

Les références X20 sont des fascicules de documentation sans caractère normatif.

Pour les eaux :

pH	NF T 90008
Couleur	NF EN ISO 7887
Matières en suspension totale	NF T 90105
DBO_5	NF T 90103
DCO	NF T 90101
COT	NF T 90102
Azote global	somme de l'azote Kjeldal et de l'azote contenu dans les nitrates et nitrites
Azote Kjeldal	NF T 90110
N (NO_2)	NF T 90013
N (NO_3)	NF T 90012
N (NH_4+)	NF T 90015
Phosphore	NF T 90023
Fluorures	NF T 90004
Fe	NF T 90017 et NF T 90112
Mn	NF T 90024 et NF T 90112
Al	ASTM 8.57.79
Zn	NF T 90112
Cu	NF T 90022 ET NF T 90112
Pb	NF T 90027 et NF T 90112
Cd	NF T 90112
Cr	NF T 90112
Ag	NF T 90112
Ni	NF T 90112
Se	NF T 90026
As	NF T 90026
CN (libres)	NF ISO 6703/2
Hydrocarbures totaux	NF T 90114 et NF T 90202 et 203 (raffineries de pétrole)
Indice phénols	NF T 90109 et NFT 90204 (raffineries de pétrole)
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	NF T 90115
Composés organiques halogénés absorbables sur charbon actif (AOX)	ISO 9562



2 - 5 ARRETE PREFECTORAL DU 5 OCTOBRE 1981 : DEMANDE D'AUTORISATION D'INSTALLER UNE DECHARGE D'ORDURES MENAGERES ET DE RESIDUS URBAINS

DEPARTEMENT DE LA MARNE

DIRECTION
DE L'ADMINISTRATION GENERALE
ET DE LA REGLEMENTATION

2e Bureau

Référence à rappeler
1D.28.

INSTALLATIONS CLASSEES
N° 81 A 28

REPUBLIQUE FRANCAISE

CHALONS-SUR-MARNE, LE
HOTEL DE LA PREFECTURE
51036 CHALONS SUR MARNE CEDEX

LE PREFET DE LA MARNE
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR,

VU :

- la demande par laquelle la Société Anonyme Etablissements GENET ORDURES SERVICE, 9, rue de Phalsbourg, à PARIS, sollicite l'autorisation d'installer, sur le territoire de la commune de CHEPY, au lieu-dit "LES VIGNES", une décharge d'ordures ménagères et de résidus urbains,

- la loi du 19 JUILLET 1976 et le décret du 21 SEPTEMBRE 1977, relatifs aux installations classées pour la protection de l'environnement,

- le décret du 20 MAI 1953 modifié, rangeant les dépôts du genre dans les installations classées soumises à autorisation, par référence au n° 322 B 2a de la nomenclature,

- les plans et documents joints à la demande,

- les résultats de l'enquête publique,

- l'avis du Commissaire-Enquêteur,

- l'avis du Conseil Municipal de CHEPY en date du 23 AVRIL 1981,

- l'avis des Chefs des Services Administratifs concernés,

- le rapport de l'Inspecteur des Installations Classées en date du 21 SEPTEMBRE 1981,

- l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 24 SEPTEMBRE 19E

le demandeur entendu,

SUR proposition de M. le Directeur Interdépartemental de l'Industrie de PICARDIE CHAMPAGNE ARDENNE,

./...

ARTICLE 8 - La SA. Etablissements GENET ORDURES SERVICE est tenue de laisser visiter l'ensemble des installations par l'Inspecteur des Installations Classées, par tout agent commis à cet effet par l'Administration préfectorale, par les préposés des domaines et de la régie, les services de secours et de lutte contre l'incendie, en vue d'y faire telles constatations qu'ils jugeront nécessaires, de jour ou de nuit, et ce, sans l'assistance d'un Officier Ministériel. L'ampliation du présent arrêté, remise comme autorisation, devra être présentée à tout délégué de l'Administration qui en requérerait l'examen.

ARTICLE 9 - En cas de changement d'exploitant, le successeur ou son représentant devra souscrire une déclaration dans le mois qui suivra la prise de possession.

ARTICLE 10 - Préalablement à l'exploitation de la décharge et avant la mise en service de chaque cellule, une visite de récolement des travaux préliminaires sera effectuée en compagnie de l'Inspecteur des Installations Classées.

ARTICLE 11 - MM. le Directeur Interdépartemental de l'Industrie de PICARDIE CHAMPAGNE ARDENNE et l'Inspecteur des Installations Classées sont chargés de l'exécution du présent arrêté dont ampliation sera adressée à MM. l'Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Directeur Départemental de l'Equipement, l'Ingénieur en Chef du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, Directeur Départemental de l'Agriculture, le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales, le Directeur Départemental de la Protection Civile et l'Inspecteur Départemental des Services de Secours et de Lutte contre l'Incendie ainsi qu'à MM. les Maires de CHEPY et SAINT GERMAIN LA VILLE aux fins d'information de leur Conseil Municipal. M. le Maire de CHEPY procèdera en outre à l'affichage pendant un mois, en mairie, de l'arrêté d'autorisation. A l'issue de ce délai, procès-verbal des formalités d'affichage sera dressé par le Maire et une copie de l'arrêté sera déposée en mairie aux fins d'information de toute personne intéressée qui, par ailleurs, pourra en obtenir une ampliation, sur demande adressée à la Préfecture.

Un avis sera diffusé dans deux journaux du département, par les soins de la Préfecture, aux frais de l'exploitant, de façon à indiquer au public que le texte complet du présent arrêté est à disposition, soit en mairie de CHEPY, soit en Préfecture.

L'affichage permanent des conditions particulières d'exploitation, à l'intérieur de l'établissement, devra être effectué pa les soins de la Société ORDURES SERVICE.

Le présent arrêté sera notifié à la Société ORDURES SERVIC par les soins de M. le Maire de SAINT BRICE COURCELLES.

CHALONS S/MARNE, le 5 OCTOBRE 1981

Pour le Préfet
Le Secrétaire Général

signé : Pierre BATAILLON

our ampliation
our le Préfet et par délégation
'Attaché, Chef de Bureau

Brigitte RUBIN

DISPOSITIONS PARTICULIERES
DE L'ARRETE PREFECTORAL
N° 81 à 20 du 5 OCTOBRE 1981

I - TRAVAUX PRELIMINAIRES

Les aménagements suivants seront effectués préalablement à la mise en exploitation de la décharge :

I,1 - Travaux préliminaires concernant l'ensemble du site

- Un fossé étanche sera créé à la périphérie de l'excavation et ce, sur la zone Est. Il sera creusé à 5 mètres du bord de celle-ci et recueillera les eaux de pluie et de ruissellement extérieures à la décharge. Ce fossé aura une profondeur de 0,50 mètre et une ouverture au sommet de 1 mètre.

  Ce fossé fera l'objet d'un entretien permanent et de curage en cas de besoin.

- Le fond de l'excavation sera nivelé selon une pente de 1% minimum orientée vers son centre.

- Une clôture grillagée d'une hauteur de 3 mètres sera réalisée autour de l'excavation.

- L'accès à la décharge sera garanti par un portail fermé à clé en dehors des heures d'ouverture de la décharge. Ce portail sera construit en matériaux résistant au feu et de largeur suffisante afin de permettre sans difficulté l'accès de la décharge aux véhicules de fort tonnage.

- Le débouché du chemin d'accès sur le CC n° 4 sera aménagé et balisé en accord avec les Services de l'Urbanisme et du Logement (Ponts et Chaussées) et la Mairie de CHEPY.

- A proximité immédiate du débouché du chemin d'accès sur le CC n° 4 sera placé un panneau de signalisation et d'information sur lequel seront portés :

  . le nom de la décharge, la date et le numéro de l'arrêté préfectoral d'autorisation,

  . les nom, raison sociale, adresse et numéro de téléphone de l'exploita...

  . les heures d'ouverture.

Ce panneau sera en matériau résistant aux intempéries ; les inscriptions seront en caractères indélébiles.

.../...

./...

ARRETE :

ARTICLE 1er - La SA. Etablissements GENET ORDURES SERVICE, dont le siège social est fixé 9, rue de Phalsbourg à PARIS, et la Direction Régionale est située Chemin des Marais à SAINT BRICE COURCELLES, est autorisée à exploiter, sur le territoire de la commune de CHEPY, au lieu-dit "LES VIGNES", parcelles cadastrées n°s 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, (739) 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325 et 1394 de la Section B, d'une superficie totale de 5 ha 25 ca et d'une superficie exploitable de 5 hectares, une décharge d'ordures ménagères et de résidus urbains.

Cette décharge sera située et installée conformément aux plans jointe à la demande d'autorisation et annexés au présent arrêté sous les numéros 1, 2 et 3, dans la mesure où ils ne sont pas en contradiction avec les prescriptions du présent arrêté.

ARTICLE 2 - Cette autorisation est accordée sous réserve du respect des prescriptions particulières figurant en annexe au présent arrêté.

L'exploitation de cette décharge devra être conduite conformément au descriptif proposé dans l'étude d'impact.

ARTICLE 3 - Les prescriptions ainsi fixées ne peuvent, en aucun cas, ni à aucune époque, faire obstacle à l'application des dispositions réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs, ni être opposées aux mesures qui pourraient être régulièrement ordonnées dans ce but.

ARTICLE 4 - Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

ARTICLE 5 - La présente autorisation cesserait d'avoir effet dans le cas où il s'écoulerait un délai de trois ans avant que la décharge ait été effectivement ouverte.

ARTICLE 6 - L'Administration se réserve la faculté de prescrire ultérieurement toute modification que le fonctionnement ou la transformation de l'Etablissement rendrait nécessaire dans l'intérêt de la salubrité publique et ce, sans que la Société bénéficiaire puisse prétendre de ce chef à une indemnité ou à un dédommagement quelconque.

ARTICLE 7 - Il est expressément défendu à la SA. Etablissements GENET ORDURES SERVICE de donner aucune extension au dépôt dont il s'agit et de n'apporter aucune modification notable d'exploitation avant d'en avoir obtenu l'autorisation.

./...

- Un point zéro de la qualité des eaux souterraines des forages et puits suivants :

. forage piézométrique situé à l'entrée de la décharge,

. forage piézométrique de l'ancienne décharge situé en amont du site,

. forage du Mont Louvet,

sera effectué par des analyses de type I.

Ces analyses porteront sur les points suivants :

EXAMEN PHYSIQUE

- ph
- Turbidité
- Résistivité
- Couleur
- Odeur

EXAMEN CHIMIQUE

- Dureté
- T A C
- Oxydabilité en Mn Ok
- Résidu sec
- Co 2 libre équilibrant
- Silice Si 02

BALANCE IONIQUE

CATION

- Calcium
- Magnésium
- Ammonium
- Sodium
- Potassium
- Fer
- Manganèse
- Aluminium

ANION

- Chlorures
- Nitrites
- Nitrates
- Sulfates
- Phosphates
- Carbonates
- Bicarbonates

ELEMENTS TOXIQUES

- Plomb
- Arsenic
- Chrome hexavalent
- Cyanure
- Fluorures

ELEMENTS INDESIRABLES

- Fer
- Manganèse
- Cuivre
- Zinc
- Phénol

- Hydrocarbures
- Détergents anioniques
- D C O

- Un rideau de végétations et de plantations sera réalisé autour du site.

I.2 - Travaux préliminaires concernant chaque cellule

- Etanchéification du fond de la décharge sous l'emprise de la cellule et des digues.

.../...

Le procédé mis en œuvre devra permettre d'obtenir une perméabilité inférieure ou égale à 10^{-7} m/s.

Des essais de contrôle in situ de cette valeur devront confirmer cette valeur. Ils seront effectués en présence de l'Inspecteur des Installations Classées.

- Edification des digues avec des talus de 45°.

- Un réseau de drainage et de collecte des eaux de percolation et des eaux de ruissellement intérieures à la cellule sera créé en accord avec l'Inspecteur des Installations Classées.

- Les cavités et galeries situées dans le front de taille seront soigneusement comblées.

II - ACCES ET CIRCULATION

II.1 - Toutes les issues seront surveillées et gardées pendant les heures d'exploitation ; elles seront fermées à clé en dehors de ces heures.

II.2 - La voie de circulation intérieure sera aménagée à partir de l'entrée et du poste de contrôle jusqu'aux zones d'exploitation.

II.3 - Les véhicules transportant les déchets seront équipés de bennes hermétiques ; à défaut, ces dernières seront couvertes d'une bâche ou d'un filet à maille de 50 m/m.

II.4 - Les véhicules ayant circulé sur la décharge seront nettoyés avant leur retour sur le CC n° 4. S'ils sont nettoyés à l'eau, cette opération sera effectuée sur une aire étanche et les eaux recueillies seront dirigées sur la décharge.

II.5 - Les voies de circulation et d'accès, les aires de stationnement devront régulièrement être nettoyées et entretenues afin de permettre la circulation aisée des véhicules par tous les temps.

III - RESIDUS ADMIS DANS LA DECHARGE

III.1 - Outre les ordures ménagères, les résidus suivants pourront être admis sur la décharge :

. déblais et gravats,

. cendres et mâchefers refroidis,

. les boues pelletables contenant moins de 75 % d'eau, non toxiques, en provenance des stations urbaines d'épuration,

. les déchets industriels et commerciaux solides, à condition qu'ils ne soient ni toxiques, ni explosifs, ni susceptibles de s'enflammer spontanément.

III.2 - L'apport sur la décharge de tout déchet mentionné à l'article 3 du décret n° 77.974 du 19 août 1977 est interdit.

III.3 - Aucun récipient clos ne sera admis en l'état sur la décharge ; ceux-ci seront préalablement ouverts ou perforés, leur contenu sera contrôlé. Aucun résidu liquide ne pourra être admis sur la décharge.

.../...

IV - MODE D'EXPLOITATION

IV.1 - L'exploitation de la décharge sera conduite par cellules successives de surface unitaire de 80 ares, limitées par des digues de craie compactée.

IV.2 - Des écrans mobiles d'une hauteur minimale de 3 mètres, réalisés à l'aide de filets dont les mailles ne seront pas supérieures à 50 m/m, entoureront la zone de la décharge en cours d'exploitation.

L'exploitant assurera le ramassage systématique des détritus ou déchets dispersés par le vent.

IV.3 - A l'intérieur de chaque cellule, les ordures et résidus seront étendus et tassés à l'aide d'un compacteur à pied de mouton.

Les couches devront présenter une pente de 5 % minimum, la partie basse se trouvant systématiquement au milieu de la cellule.

Dans le cas où le compactage serait insuffisant, l'exploitant procédera au recouvrement dont la périodicité sera définie par l'Inspecteur des Installations Classées.

IV.4 - Lors du comblement de la cellule, le toit de celle-ci sera rendu étanche, par la mise en place d'une couche d'argile compactée d'une épaisseur minimale de 0,30 mètre. La pente sera dirigée vers l'extérieur du site.

Un réseau de drain destiné à collecter les gaz de décomposition sera disposé entre cette couche imperméable et les détritus.

Les gaz seront canalisés vers une torchère.

V - MESURES DE PROTECTION, SURVEILLANCE ET CONTROLE DE LA QUALITE DES EAUX

V.1 - Les eaux de pluie et de ruissellement extérieures au site de la décharge, recueillies dans le fossé périphérique, seront rejetées dans le milieu naturel.

V.2 - Les eaux polluées en provenance du réseau de drainage intérieur des cellules, et les eaux de précipitations atmosphériques et de ruissellement ayant transité par la décharge, seront obligatoirement recyclées sur le front de la décharge en vue de leur évapotranspiration.

A cet effet, une pompe à démarrage automatique sera installée dans le puits de récupération des eaux drainées.

V.3 - Des prélèvements et analyses de contrôle de type I, avec recherche annuelle des éléments toxiques (métaux lourds, cyanures, ...), seront effectués trimestriellement après pompage de courte durée sur chacun des ouvrages cités au paragraphe I.

Les résultats de ces prélèvements et analyses seront systématiquement transmis à l'Inspecteur des Installations Classées.

Si aucune pollution ne se manifestait, l'Inspecteur pourra éventuellement alléger la périodicité de ces contrôles sans descendre toutefois au-dessous d'un contrôle semestriel au mois d'avril et octobre.

.../...

V.4 - Le forage piézométrique réalisé en aval du site de la décharge devra être équipé d'un système d'obturation amovible et verrouillable. Ce forage, ou tout autre forage de remplacement, devra être protégé lors de la fermeture définitive de la décharge.

V.5 - Les analyses prévues seront effectuées par un Laboratoire agréé, aux frais de l'exploitant.

VI - MESURES DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

VI.1 - A titre de prévention contre les risques d'incendie, les moyens suivants seront mis en place :

- réserve permanente d'un volume de 200 m3 de terre inerte, spécialement réservée à cet effet,
- équipement de chaque engin de chantier d'un extincteur de capacité appropriée,
- maintenance permanente d'un extincteur à poudre de 10 kg, au poste de contrôle,
- la décharge disposera à proximité immédiate d'une borne de 100 mm.

VI.2 - Le brûlage à l'air libre de tout déchet est strictement interdit sur la décharge.

VI.3 - Des consignes particulières d'incendie seront établies par l'exploitant et affichées sur le panneau prévu au paragraphe I.

Elles devront notamment comporter l'indication de l'adresse et du numéro du poste téléphonique du Centre de Secours des Sapeurs Pompiers le plus proche.

VI.4 - Les matériels destinés à la lutte contre l'incendie, feront l'objet de contrôles périodiques à l'initiative de l'exploitant.

VII - PROTECTION CONTRE LE BRUIT ET LES VIBRATIONS

VII.1 - Les installations seront construites, équipées et exploitées de façon que leur fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits ou vibrations susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou constituer une gêne pour sa tranquillité.

VII.2 - Les prescriptions de l'instruction ministérielle du 21 juin 1976 relative au bruit des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement leur sont applicables.

VII.3 - Les véhicules et engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement devront être conformes à la réglementation en vigueur.

VII.4 - L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, ...), gênant le voisinage, est interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

.../...

VIII - PROTECTION CONTRE LES RONGEURS ET LES INSECTES

VIII.1 - La décharge sera mise en état de dératisation permanente. Les factures de produits raticides ou contrats passés avec une Entreprise spécialisée en dératisation seront maintenus à la disposition de l'Inspecteur des Installations Classées pendant une durée minimale de deux ans.

VIII.2 - On luttera contre la prolifération des insectes par un traitement approprié.

IX - PROTECTION CONTRE LES MAUVAISES ODEURS

IX.1 - En cas de dégagement d'odeurs, la zone émettrice sera immédiatement traitée (couverture par de la terre).

X - REGISTRE DE CONTROLE

L'exploitant devra ouvrir et tenir à jour un registre à feuillets numérotés non mobiles, daté et paraphé par ses soins, sur lequel seront consignés les renseignements suivants :

X.1 - En ce qui concerne les ordures ménagères et les résidus urbains :

L'indication du nom des Communes attachées à la décharge avec l'indication du volume hebdomadaire de résidus reçus.

X.2 - En ce qui concerne les autres déchets cités au paragraphe III.1 :

- l'indication du jour de réception des déchets sur la décharge,
- la nature exacte de ceux-ci,
- le volume approximatif,
- la référence du producteur avec la justification de l'expédition,
- le nom du transporteur et le numéro du véhicule.

X.3 - Les dates auxquelles il a été procédé à des opérations visant à lutter contre les insectes et les rongeurs.

X.4 - Les dates des vérifications périodiques relatives à l'entretien du matériel d'incendie et le nom de la personne les ayant effectuées.

X.5 - Les dates de prélèvements d'eau destinés aux analyses de contrôles périodiques.

X.6 - Tout incident grave susceptible de perturber le bon fonctionnement des drains et le recyclage des eaux polluées.

X.7 - Toutes les pièces justificatives (bordereaux de livraison, tickets de pesée, ...) devront être conservées et tenues à la disposition de l'Inspecteur des Installations Classées, pendant une durée de trois ans.

.../...

XI - DISPOSITIONS DIVERSES

XI.1 - Le chiffonnage est interdit sur la décharge.

XI.2 - L'entrée de la décharge est interdite à toute personne non autorisée par l'exploitant. Cette interdiction sera affichée de manière bien visible sur le panneau prévu au paragraphe I.1.

XI.3 - Les installations annexes à la décharge(dépôts d'hydrocarbures, etc...) seront conformes aux prescriptions réglementaires, notamment à la législation sur les Installations Classées.

XII - REAMENAGEMENT

XII.1 - Toute cellule dont le comblement est terminé devra recevoir :

- un réseau de drainage des gaz de fermentation ;
- une couverture imperméable d'au moins 30 cm d'argile compact ; elle sera nivelée de façon à éviter le ruissellement d'eau non polluée vers les déchets ;
- une couche de 40 cm minimum de terre végétale.

XII.2 - En fin d'exploitation, toute trace de l'utilisation passée du site devra être enlevée, à l'exception des ouvrages d'évacuation des gaz et des piézomètres qui devront continuer à être suivis et entretenus.

Le sol devra être rendu à sa vocation agricole.

3 DECLARATION DE PROJET DE TRAVAUX (DT / DICT)

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail
(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Ministère chargé de l'écologie

Délai de réponse
Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : SYNDICAT DU MONT LOUVET

Destinataire : Eau Potable LALLEMANT
Complément d'adresse :
Numéro / Voie : 20 Route de St Jean
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 51240 CHEPY
Pays : FRANCE

DT (Déclaration de projet de travaux)
N° consultation du téléservice : 20201117000313TDG
N° affaire du responsable du projet :
Date de la déclaration : 17 / 11 / 2020
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)
N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : / /
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*
Dénomination : Urbaselar
Pays : France N° SIRET :

Représentant du responsable du projet
Dénomination : Gastineau Quentin
Complément / Service :
N° : 75 Voie : Allée Wilhelm Roentgen
Lieu-dit / BP :
Code postal : 34961 Commune : Montpellier
Personne à contacter : Gastineau Quentin
Tél. : 0648211243 Fax(1) :
Courriel(1) : gastineau.quentin@urbaselar.com

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*
Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet
Adresse(2) :
CP : 51240 Commune principale : Chepy
Nb de communes : 1 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux *(si différent du projet de travaux)*
Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé
☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : Par voie électronique
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A4 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : DXF

Souhaits pour le récépissé
Mode de réception du récépissé souhaité : Par voie électronique
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A4 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*
Nature des travaux(3) : CH TE
Décrivez le projet : Construction Centrale Solaire au Sol
Emploi de techniques sans tranchées : ○ Oui ◉ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : , m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 11 / 2021 Durée du chantier : 182 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*
Nature des travaux(3) : F
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ○ Oui ○ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : , m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : / /
Durée du chantier : jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)
Réalisation d'investigations complémentaires : ○ Oui ○ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : / /
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant
Nom du signataire : Quentin Gastineau
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant
Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.

Plan de l'emprise du chantier

Vous devez transmettre à tous les exploitants de réseaux concernés par votre chantier :

-le présent document intitulé « Plan de l'emprise du chantier »,

-les formulaires pré-remplis CERFA 14434*02 (Formulaire DT/DICT) ou 14523*03 (avis de travaux urgents) à compléter par vos soins. Vous pouvez également faire parvenir le fichier XML de votre dossier déclarant de façon dématérialisée aux exploitants.

Selon les dispositions de l'article R.554-22-V du code de l'environnement (crée par l'article 4 du décret n°2011-1241 du 05 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution) "*si le marché de travaux ou la commande des travaux n'est pas signé dans les trois mois suivant la date de la consultation du guichet unique* [...]", un renouvellement de la demande est nécessaire.

Informations sur le projet :

Localisation du chantier :	51240 Chepy	(Code INSEE : 51149)
Nature de la consultation :	DT	
Date de la consultation :	17 nov. 2020	
N° consultation du téléservice :	20201117000313TDG	

Tracé de l'emprise du chantier :

Dossier n° 20201117000313TDG Page 1 / 4

Communes concernées par le chantier :

51240 Chepy (code INSEE 51149) (Commune principale)

Légende :

Systéme géodésique :	RGF 93	Couches affichées :
EPSG :	EPSG:4171	- Carte: 2012
Echelle :	1 / 4265	- Photographies aériennes: Géoportail Numérique 2008
Surface :	76506 m²	- Limites administratives: 2011

Coordonnées géoréférencées de l'emprise du chantier:

Emprise au format GML :

```
<gml:MultiSurface srsName="EPSG:4171">
<gml:surfaceMember>
<gml:Polygon>
<gml:exterior>
<gml:LinearRing>
<gml:posList srsDimension="2">4.45776 48.905848 4.461128 48.907314
4.461472 48.907046 4.463296 48.90534 4.460034 48.903944 4.458382
48.905566 4.45776 48.905848</gml:posList>
</gml:LinearRing>
</gml:exterior>
</gml:Polygon>
</gml:surfaceMember>
</gml:MultiSurface>
```

Vous trouverez ci-dessous les coordonnées du ou des polygones de votre chantier sous le format Latitude/Longitude.
Les coordonnées sont affichées selon les règles suivantes :
- Le premier polygone est celui qui a le point le plus à gauche sur le plan
- Les autres polygones sont ensuite affichés dans le sens des aiguilles d'une montre

Emprise du chantier :

Polygone 1		
Sommets	Latitude	Longitude
Coordonnées sommet 1	48.90584766801814	4.457759527470325
Coordonnées sommet 2	48.90731447198807	4.461128381804166
Coordonnées sommet 3	48.90704650140028	4.461471704538825
Coordonnées sommet 4	48.905339918150894	4.463295606566701
Coordonnées sommet 5	48.90394357941474	4.460034040587441
Coordonnées sommet 6	48.90556558539545	4.458381799926895
Coordonnées sommet 7	48.90584766801814	4.457759527470325

Dossier de consultation n° 2020111700313TDG

Depuis le 1er juillet 2012, vous devez transmettre à chacun des exploitants de réseaux les éléments de votre dossier.

1 - A chacun des exploitants disposant d'une adresse électronique et identifiés par le pictogramme "D – XML", il vous faudra envoyer un courrier électronique auquel est joint :

- le fichier XML intitulé « AAAAMMJJ00000C_description.xml » (nota : envoyer le même fichier XML à chacun de ces exploitants)

2 - A chacun des exploitants disposant d'une adresse électronique et identifiés par le pictogramme "D - XML-PDF", il vous faudra envoyer un courrier électronique auquel est joint :

- le fichier XML intitulé « AAAAMMJJ00000C_description.xml » (nota : envoyer le même fichier XML à chacun de ces exploitants)
- le fichier du plan d'emprise des travaux prévus intitulé « AAAAMMJJ00000C_emprise.pdf » (nota : envoyer le même plan d'emprise à chacun de ces exploitants)
- le fichier PDF du formulaire de déclaration CERFA 14434*02 (DT/DICT) ou 14523*02 (Avis de travaux urgents) personnalisé au nom de l'exploitant concerné

3 - A chacun des autres exploitants de cette liste, il vous faudra envoyer par courrier les pièces suivantes :

- le plan d'emprise des travaux prévus que vous aurez imprimé au préalable intitulé « AAAAMMJJ00000C_emprise.pdf » (nota : envoyer le même plan d'emprise à chacun de ces exploitants)
- le formulaire de déclaration CERFA 14434*02 (DT/DICT) ou 14523*02 (Avis de travaux urgents) personnalisé au nom de l'exploitant concerné, que vous aurez imprimé au préalable

Nota : Les modes d'envois dématérialisés mentionnés aux 1 et 2 ne sont pas obligatoires mais très fortement recommandés, l'envoi par courrier mentionné au 3 étant à réserver si possible aux seuls exploitants n'ayant pas fourni d'adresse électronique. Les envois dématérialisés permettent des réponses accélérées de la part des exploitants concernés (9 jours contre 15 jours pour la DT et la DT-DICT conjointe, et 7 jours contre 9 jours pour la DICT à compter du 1er avril 2015).

Le présent document n'est pas à adresser aux exploitants de réseaux.

Informations sur le responsable du projet :

Raison sociale :	**Urbasolar**
N° SIRET :	

Responsable du projet :	**Gastineau Quentin**
Complément d'adresse :	
Adresse :	**75 Allée Wilhelm Roentgen**
Lieu-dit / BP :	
Ville :	**34961 Montpellier**
Tél :	**0648211243** Fax :
Courriel :	**gastineau.quentin@urbasolar.com**

Informations sur le dossier :

Localisation du chantier :	**51240 Chepy**	**Code INSEE :51149**
Nature de la consultation :	**DT**	
Date de la consultation :	**17 nov. 2020**	
N° consultation du téléservice :	**20201117003l3TDG**	
Date prévue pour le commencement des travaux :	**01/11/2021**	

Informations sur la localisation du chantier :

Communes concernées par le chantier :

51240 Chepy (code INSEE 51149) (Commune principale)

Légende :

Système géodésique : RGF 93
EPSG : EPSG:4171
Echelle : 1 / 4265
Surface : 76506 m²

Couches affichées :
- Carte: 2012
- Photographies aériennes: Géoportail Numérique 2008
- Limites administratives: 2011

Coordonnées géoréférencées de l'emprise du chantier (wgs84 - format gml) :

Emprise au format GML :

```
<gml:MultiSurface srsName="EPSG:4171">
<gml:surfaceMember>
<gml:Polygon>
<gml:exterior>
<gml:LinearRing>
<gml:posList srsDimension="2">4.45776 48.905848 4.461128 48.907314
4.461472 48.907046 4.463296 48.90534 4.460034 48.903944 4.458382
48.905566 4.45776 48.905848</gml:posList>
</gml:LinearRing>
</gml:exterior>
</gml:Polygon>
</gml:surfaceMember>
</gml:MultiSurface>
```

Vous trouverez ci-dessous les coordonnées du ou des polygones de votre chantier sous le format Latitude/Longitude.
Les coordonnées sont affichées selon les règles suivantes :

• Le premier polygone est celui qui a le point le plus à gauche sur le plan

• Les autres polygones sont ensuite affichés dans le sens des aiguilles d'une montre

Emprise du chantier :

Polygone 1		
Sommets	Latitude	Longitude
Coordonnées sommet 1	48.90584766801814	4.457759527470325
Coordonnées sommet 2	48.90731447198807	4.461128381804166
Coordonnées sommet 3	48.90704650140028	4.461471704538825
Coordonnées sommet 4	48.905339918150894	4.463295606566701
Coordonnées sommet 5	48.90394357941474	4.460034040587441
Coordonnées sommet 6	48.90556558539545	4.458381799926895
Coordonnées sommet 7	48.90584766801814	4.457759527470325

Liste des exploitants concernés par l'emprise du chantier :

Vous trouverez ci-dessous, **conformément à l'arrêté du 22 décembre 2010 modifié**, la liste des exploitants de réseaux enregistrés à ce jour sur le téléservice des réseaux sur la base des informations établies et fournies par les exploitants. Cette liste est donc établie sous la seule responsabilité des exploitants de réseaux, l'INERIS ne peut donc pas être responsable au titre de l'utilisation de ces données, notamment en cas d'erreur ou d'omission. Vous serez informé par courriel de toute modification de cette liste par les exploitants et sous leur responsabilité pendant les trois premiers mois suivants votre consultation du téléservice.

Numéro de CERFA	Société
1	SYNDICAT DU MONT LOUVET
2	ENEDIS-DRCAR-AE 51 POLE DT DICT
3	ORANGE-C0 CHAMPAGNE ARDENNES

Ouvrage de type : Lignes électriques et éclairage public hors très basse tension

Catégorie d'ouvrage : *Sensible*

Positionnement : -

Société :	ENEDIS-DRCAR-AE 51 POLE DT DICT	Contact :		
Agence :	CHEZ PROTYS P0081	Tél. :	0326049197	Fax :
Complément :		Tél. endommagement :	0176614701	
Adresse postale :				
Lieu-dit / BP :	CS 90125	Tél. urgence :	0181624701	
Code postal Commune :	27091 EVREUX CEDEX 9	Fax urgence :		
Pays :	FRANCE			
Site internet :				
Courriel :	1157.ENEDIS@demat.protys.fr			
Courriel urgence :	1157.ENEDIS@demat.protys.fr			
Consigne :	La transmission des demandes par FAX n'est plus active depuis le 29 mars 2020, seules l'adresse e-mail et l'adresse postale référencées sur le guichet unique doivent être utilisées			

L'exploitant est en capacité de répondre de façon dématérialisée à votre demande, à condition de recevoir au format électronique le fichier XML et PDF de votre dossier de consultation.

Ouvrage de type : Communications électroniques et lignes électriques/éclairage TBT

Catégorie d'ouvrage : *Non sensible*

Positionnement : -

Société :	ORANGE-C0 CHAMPAGNE ARDENNES	Contact :		
Agence :	Service DICT	Tél. :	0328300440	Fax :
Complément :		Tél. endommagement :	0810300111	
Adresse postale :				
Lieu-dit / BP :	TSA 70011	Tél. urgence :		
Code postal Commune :	69134 DARDILLY CEDEX	Fax urgence :		
Pays :	FRANCE			
Site internet :	www.protys.fr			
Courriel :	FT62C0.FTO@demat.protys.fr			
Courriel urgence :	FT62C0.FTO@demat.protys.fr			

Consigne :

L'exploitant est en capacité de répondre de façon dématérialisée à votre demande, à condition de recevoir au format électronique le fichier XML et PDF de votre dossier de consultation.

Ouvrage de type : **Canalisations d'eau potable**

Catégorie d'ouvrage : *Non sensible*

Positionnement : Aérien et souterrain

Société :	**SYNDICAT DU MONT LOUVET**	Contact :	**Nancy LALLEMANT**	
Agence :	**Eau Potable**	Tél. :	**0326682555**	Fax : **0326675499**
Complément :		Tél. endommagement :	**0326682555**	
Adresse postale :	**20 Route de St Jean**			
Lieu-dit / BP :		Tél. urgence :	**0326682555**	
Code postal Commune :	**51240 CHEPY**	Fax urgence :	**0326575499**	
Pays :	**FRANCE**			
Site internet :				
Courriel :	**sidepmontlouvet@orange.fr**			
Courriel urgence :				
Consigne :				

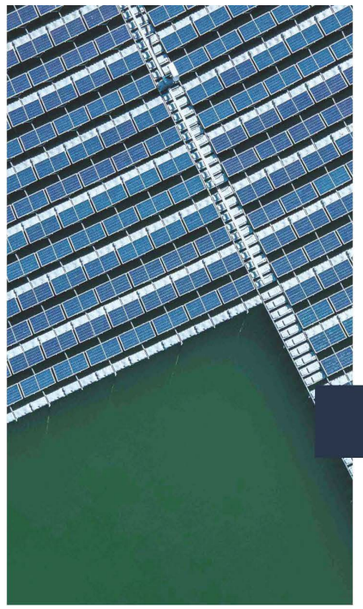
Un seul formulaire DT ou DICT vous est envoyé si les coordonnées des contacts de l'exploitant sont strictement identiques.

Exploitant(s) ayant enregistré(s) un réseau en arrêt définitif d'exploitation :

Il n'y a aucun réseau en arrêt définitif d'exploitation enregistré sur le téléservice.

4 LE COMITE DE PROJET

4 - 1 PRESENTATION AU COMITE DE PROJET



axpo

Présentation au comité de projet

Centrale photovoltaïque de Chepy

29/05/2024

URBASOLAR

Comité de projet ENR

Le décret du 22 décembre 2023 a précisé la mise en place des comités de projet prévus à l'article L.211-9 du code de l'énergie

Quel objectif ?

« Art. R. 211-5.-Le comité de projet assure une concertation préalable des parties prenantes sur la faisabilité et les conditions d'intégration dans le territoire des projets d'installation de production d'énergies renouvelables. »

Pour quels projets ?

Sont concernées notamment, les installations solaires photovoltaïques d'une puissance supérieure à 2,5 MWc

Qui participe ?

- Le porteur de projet ;
- Le représentant de chaque commune d'implantation du projet d'installation de production d'énergies renouvelables ;
- Le représentant de chaque établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre dont les communes mentionnées au b sont membres ;
- Le représentant de chaque commune limitrophe des communes d'implantation du projet ;

L'Art. R. 211-8.-Précise que peuvent être invités à participer le préfet ou son représentant, un représentant du gestionnaire de réseau public de distribution concerné, un représentant du gestionnaire de réseau public de transport d'énergie concerné, ou toute autre partie intéressée à la demande de l'un des membres mentionnés aux a à c du 1° de l'article R. 211-7

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Comité de projet EnR

Quels sont les sujets abordés:

« Art. R. 211-10.-Le porteur de projet présente au comité de projet :

« 1° Les objectifs du projet, ses principales caractéristiques, ses enjeux socio-économiques, son coût prévisionnel, sa puissance projetée et ses impacts potentiels significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire ;

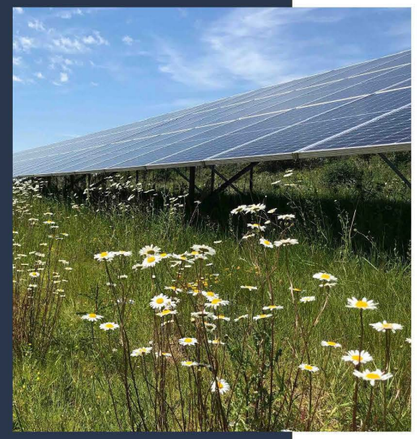
« 2° En outre, pour les projets d'installations mentionnées aux 1° à 6° de l'article R. 211-6 :

« a) Les principales caractéristiques des équipements créés ou aménagés en vue de sa desserte ;

« b) Les options de localisation envisagées, avec un plan parcellaire et des références cadastrales, une justification du choix du site et un extrait du zonage des documents d'urbanisme applicables ;

« c) Les options de raccordement envisagées,

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.



Le projet

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Historique du site

1965

2005

2010

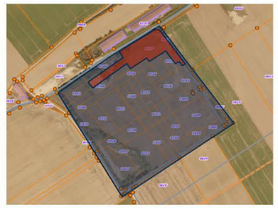
2019

Décharge :

- **05/10/1981 :** AP d'autorisation d'exploitation de la décharge
- **14/06/1999 :** Fin de l'activité de décharge
- **20/06/2001 :** 1er AP de suivi post- exploitation suite à la cessation d'activité

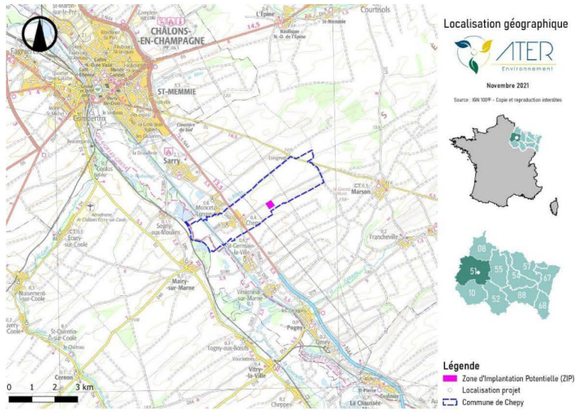
Centre de transfert de déchets

- **06/08/1999 :** AP sur les parcelles section B n° 736 et 737 pour une exclusivité d'exploiter le centre de transfert de déchets



Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Localisation du projet



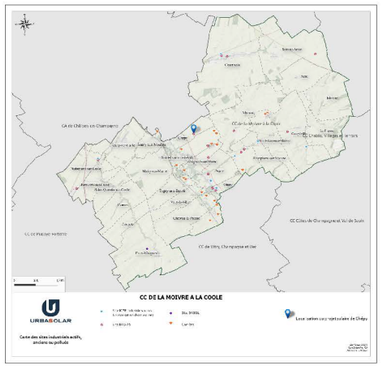
7,6 ha

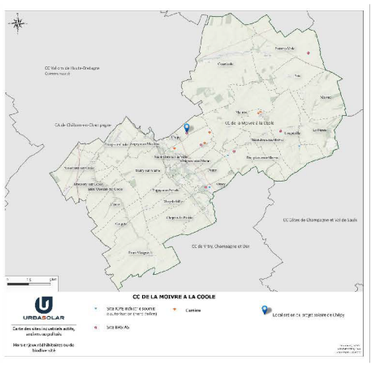
Le site du projet se situe sur le territoire communal de **Chepy,** dans la Communauté de Communes de la Moivre à la Coole, à environ 8,9 km au sud-est du centre-ville de Châlons-en-Champagne.

Le projet s'insère dans le lieu-dit « Les Vignes » sur les parcelles présentées ci-dessus sur une surface totale d'environ **7,6 ha correspondant à une installation de stockage de déchets non dangereux en post-exploitation (gérée par Suez).**

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Options de localisation envisagées





Démonstration de l'absence de solution alternative : À travers une étude globalisante des sites potentiels dégradés sur le territoire, URBASOLAR montre la réflexion et la méthodologie mise en place afin de montrer les conditions qui ont amené au choix d'un site comme celui du projet de centrale photovoltaïque au sol de Chepy (Cas 3 CRE).

Les sites concernés par des enjeux environnementaux, patrimoniaux et agricoles ont été retirés de la liste des sites potentiels.

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Options de localisation envisagées

Commune	Référence du site	Nom du site / Activités	Analyse sélective multicritère	Site compatible avec l'installation d'un projet PV ?
SAINT-JEAN-SUR-MOIVRE	0057.00597	Carrière – 33 ha	La fin d'exploitation est prévue pour 2022, mais le site est catégorisé en réaménagement agricole sur le site du BRGM ne permettant pas le développement d'un projet photovoltaïque.	Non
FRANCHEVILLE	0057.01706	Industrie	Le site est utilisé pour la fabrication d'aliments pour animaux de ferme. Il est donc écarté.	Non
COUPEVILLE	64089	Ancien moulin à farine	Ce site était utilisé pour le travail des grains (pour la farine) et fabrication de produits amylacés. Ce site est écarté.	Non
OMEY	0057.01723	Industrie	Une usine est implantée sur le site, spécialisée dans l'extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise. Ce site est donc écarté.	Non
SAINT-GERMAIN-LA-VILLE	BDCM 64707	Ancienne carrière	Ancienne exploitation de carrière maintenant fermé ayant fait l'objet d'un réaménagement paysager et actuellement revégétalisé, incompatible avec un projet photovoltaïque.	Non
FRANCHEVILLE	179068	Garage	Ce garage toujours en activité est référencé en tant que site BASIAS du fait de son dépôt de liquides inflammable (D.L.I). Le site inférieur à 5 ha ne permet pas le développement d'un projet photovoltaïque.	Non
SAINT-GERMAIN-LA-VILLE	BDCM 87365	Carrière – 55 ha	Carrière en fin d'exploitation, celle-ci dispose d'un AP jusqu'en 2035 pour remettre le site en état. La carrière fait l'objet d'un réaménagement agricole. Ce site est donc écarté.	Non
CHEPY	179076	Décharge	Centre de stockage de déchets non dangereux sur lequel se trouve le projet de centrale au sol de Chepy	Oui (site de Chepy)
COUPEVILLE	0551.00276	Industrie	Ce site fait l'objet d'élevage de porcins, il est donc incompatible avec un projet photovoltaïque	Non
SAINT-GERMAIN-LA-VILLE	BDCM 87366	Carrière – 33 ha	Cette carrière est actuellement en exploitation. Le site est donc écarté.	Non
SAINT-GERMAIN-LA-VILLE	292876	Ancienne Station d'épuration	Cette ancienne station d'épuration collectait et traitait les eaux usées. Considérant, la topographie laissée par l'ancien exploitation et les aménagements en faveur de la biodiversité, la mise en place d'un projet photovoltaïque sur ce site apparait compromise.	Non
SOMME-VESLE	175056	Ancienne décharge	Ancienne décharge de déchets industriels spéciaux (D.I.S), actuellement à l'état de friche. De nombreux bâtiments sont encore présents au droit de l'ancienne de décharge, nécessitant des travaux de remise en état du site important. Ce site est donc écarté.	Non
OMEY	178704	Industrie	Toujours en activité pour la Fabrication de ciment, chaux et plâtre (centrale à béton, ….). La surface du site est inférieure à 5 ha et est donc écarté.	Non

Légende :

- Site BASIAS
- ICPE
- BRGM

L'analyse des sites restants potentiels démontre que le site de Chepy est le seul site anthropisé compatible avec l'installation d'un projet photovoltaïque, à l'échelle de la Communauté de communes de la Moivre à la Coole.

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Le projet envisagé

Une puissance d'environ
3,84 MWc
sur une surface clôturée de
7,6 ha

Soit une production annuelle d'environ
4 214 MWh
qui représente la consommation d'environ
2075 personnes (22% des habitants de la CC de la Moivre à la Coole)

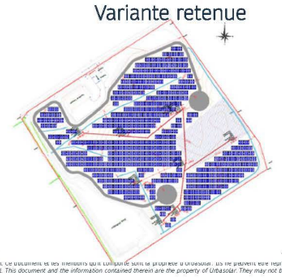
Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Variantes envisagées et celle retenue

Variante n°1 :

Variante n°2 :

Variante retenue



- Un évitement a été ménagé sur la zone située à l'est du site pour éviter la station de l'Orobanche pourpre.
- Un évitement autour de la zone d'infiltration, au sud, a été conservé car elle a été identifiée comme un habitat d'intérêt communautaire.
- Les voies de circulation déjà existantes sont conservées.
- Les réseaux d'eau, de biogaz et les puits de biogaz existants sur le site ont été pris en compte.

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

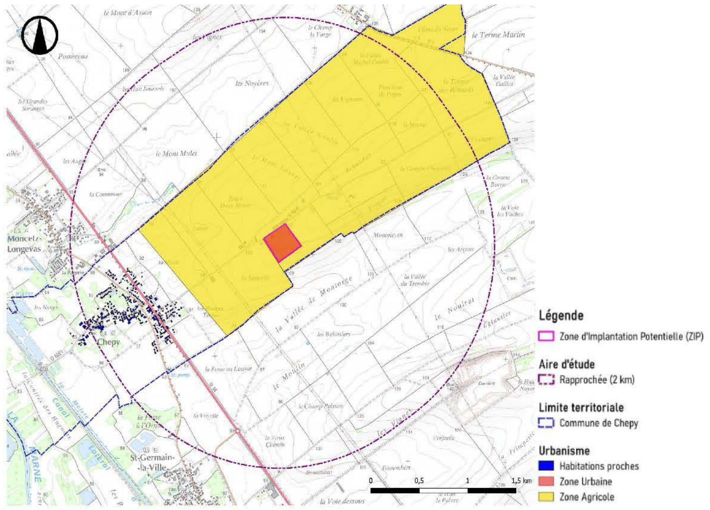
Les aménagements réalisés

→ Le projet s'adapte aux contraintes du site :

- Longrines puisqu'il s'agit d'une ISDND en post-exploitation
- Distance minimale à respecter avec les puits de biogaz (4 m de rayon), le réseau de biogaz (1 m/3m) et 1 mètre de part et d'autre du réseau d'EP
- Évitement d'une zone écologique à enjeu très fort ainsi que des haies et zones embuissonnées
- Accès direct depuis la voie communale n°4 de Chepy
- Utilisation des chemins d'accès existants
- Maintien de la végétation du site

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Urbanisme



Le projet de centrale photovoltaïque se soumet au PLU de la commune de Chepy

Zone U : Zone Urbaine

→ Les équipements des services d'intérêt collectif, comme les centrales photovoltaïques au sol, étant autorisées sous conditions, le présent projet photovoltaïque apparait compatible avec les destinations autorisées de la zone.

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

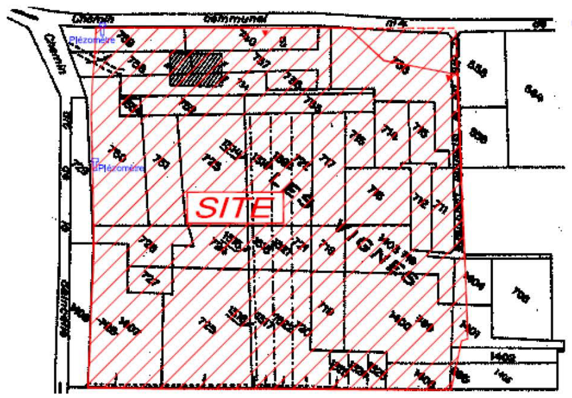
Hypothèse de raccordement

L'hypothèse de raccordement du projet est au poste source de **Compertrix situé à 12,6 km**..

Il est important de rappeler que le raccordement définitif ne sera connu que lorsqu'il aura fait l'objet d'une Proposition Technique et Financière (PTF) de la part du gestionnaire de réseau (ENEDIS). Cette PTF ne pouvant être demandée **qu'une fois le permis de construire délivré**, il ne peut être fait état du tracé du futur raccordement de la centrale solaire au réseau électrique dans le dossier de demande de permis de construire**.**

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Urbanisme – Servitude et AP de post-exploitation



Une servitude d'utilité publique concerne le site pour son activité de stockage de déchets non dangereux :

L'utilisation des terrains doit toujours être compatible avec la présence des déchets dans le sol et ne doit pas remettre en cause l'étanchéité de la couverture finale du site

→ Interdit toute occupation de ces parcelles

→ **Conformément à l'article 5 de la SUP :** Une demande de modification est adressée au préfet accompagné d'une étude d'impact ou d'incidence démontrant que les modifications proposées accompagnées éventuellement de mesures compensatoires ne sont pas contraires aux principes de sécurité et de protection mentionnés dans le dossier de demande d'instauration de SUP.

15/12/2011 : Arrêté préfectoral de post-exploitation

→ Un Porté à connaissance à l'attention du préfet sera réalisé afin de mettre à jour les servitudes d'utilité publique du site de Chepy

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Le cadre réglementaire

PLANNING TYPE : 36 À 48 MOIS

12 MOIS
Faisabilité
Études
Dépôt de l'ensemble des demandes d'autorisations

→ 12 À 18 MOIS
Instruction de l'ensemble des demandes d'autorisations par les services de l'État

→ 18 À 48 MOIS
Contrat de vente d'électricité
Financement
Approvisionnement
Construction
Mise en service

AUTORISATION D'URBANISME

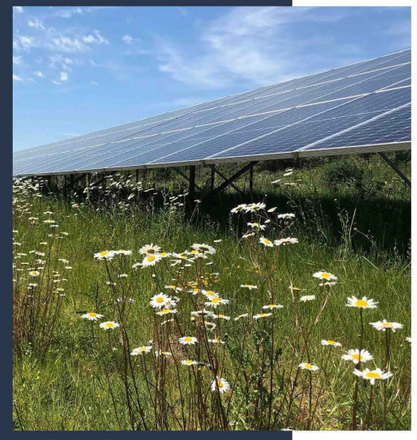
Étude d'impact environnementale → Dossier de permis de construire → Enquête publique → Arrêté préfectoral

↓ Compatibilité entre le projet et le document d'urbanisme de Chepy

APPEL D'OFFRE CRE

Appel d'offre national
↓
Instruction des dossiers par la Commission de Régulation de l'Energie et la Préfecture de Région
↓
Obtention d'un complément de rémunération (en sus du prix de marché) pour l'électricité produite

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.



Equipements créés

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Eléments techniques d'une centrale au sol

Panneaux PV

Structures fixes sur longrines

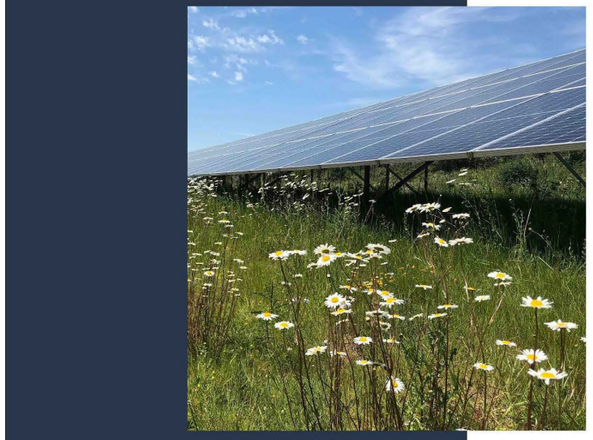
Câbles aériens

Onduleurs

Postes électriques

Systèmes de sécurité

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.



Enjeux socio-économiques

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Les retombées économiques locales du projet

En phase construction et développement :

- Environ 305 000€ de l'investissement dédié aux entreprises locales pour les travaux de terrassement, VRD, Clôtures…
- Un chantier d'environ 6 mois avec une cinquantaine de personnes (Hôtellerie, Restauration…)

Entreprises locales avec lesquelles URBASOLAR a déjà l'habitude de travailler :

ATER Environnement · anteagroup · CERA Environnement · COLAS

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Les retombées économiques locales du projet

(Sur la base d'un projet de 3,84MWC)

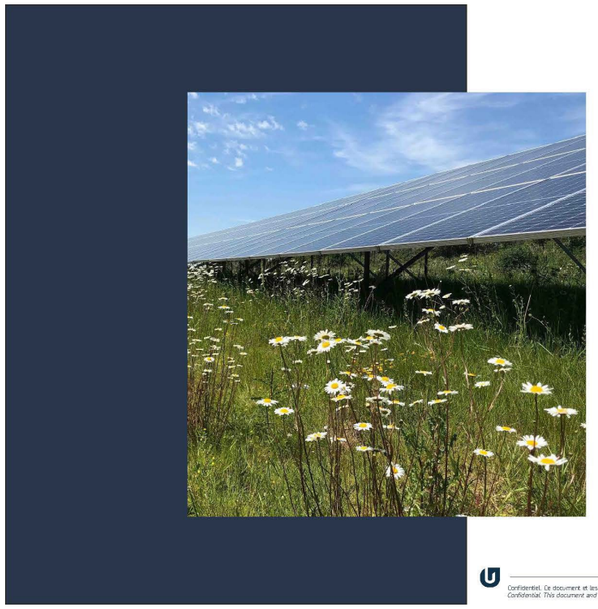
	IFER	Taxe foncière	Taxe d'aménagement	Total sur 40 ans
Département de la Marne	**4 080€/an** les 20 premières années puis **9 160 €/an** à partir de la 21ème année	496 €/an	6 766€	**285 100€**
Communauté de communes de la Moivre à la Coole	**6 790€/an** les 20 premières années puis **15 270€/an** à partir de la 21ème année	543 €/an		**465 600€**
Commune de Chepy	**2 718€/an** les 20 premières années puis **6 109€/an** à partir de la 21ème année	1 095 €/an	2 706€	**222 100 €**

Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) :

3 479 €/MWc soit 13 360 €/an les vingt premières années puis 7 820€/MWc soit 30 029 €/an au profit de :

- la Communauté de communes à hauteur de 50 %, **représentant 439 000€ sur 40 ans d'exploitation**
- le Département à hauteur de 30 % → **représentant 263 000€ sur 40 ans d'exploitation**
- Les communes à hauteur de 20 % → **représentant 176 540€ sur 40 ans d'exploitation**

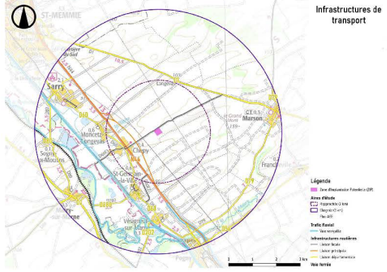
Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.



Enjeux et impacts du projet

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Les enjeux de l'environnement humain

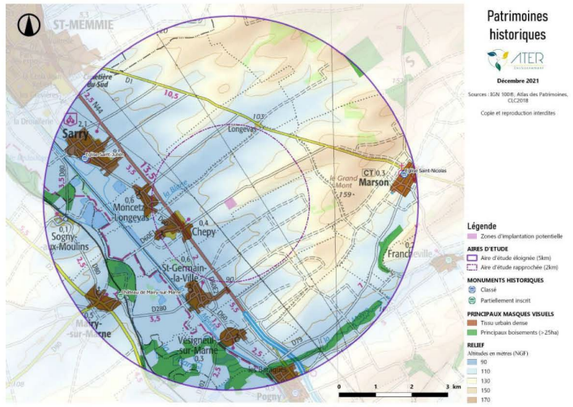


→ **Infrastructures : L'enjeu est faible** puisque l'aire d'étude rapprochée du projet présente uniquement des liaisons routières locales.

→ **Risques technologiques : L'enjeu est modéré**. La ZIP est une ISDND en post-exploitation par Suez (ICPE) et en face se situe un centre d'élevage porcins (ICPE). Aucun établissement SEVESO n'est inventorié sur la commune d'accueil.

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Les enjeux patrimoniaux et touristiques



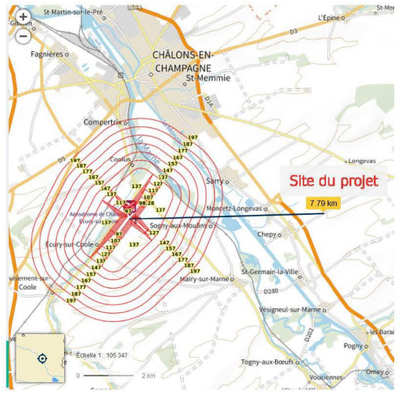
Carte 8 : Carte des enjeux patrimoniaux (© ATER Environnement, 2020)

→ **Aucun enjeu patrimonial :** Le projet n'est pas concerné par un périmètre de protection de monument historique ni par un site inscrit ou classé.

→ **Aucun enjeu touristique :** La région bénéficie d'un environnement naturel riche favorisant les sorties natures, aucun impact particulier n'a été relevé depuis les circuits de randonnée.

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Plan de servitude aéronautique

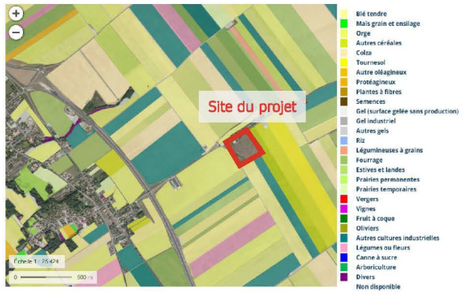


→ **Aucun enjeu aéronautique :** Le projet est localisé à environ 7,8 km de l'Aérodrome de Châlons - Ecury-sur-Coole soit **en dehors du plan de servitudes aéronautiques**.

La mise en place de panneau anti-éblouissement n'est donc pas nécessaire.

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Les enjeux agricoles et forestiers



→ **Aucun enjeu agricole:** Le projet n'est pas inscrit au Registre Parcellaire Graphique (2020). Aucune activité agricole n'a été réalisé sur ces parcelles.

→ **Aucun enjeu forestier:** Le projet n'est pas concerné par la carte forestière.

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Sensibilités paysagères

Vue depuis l'ancienne RN44 aux abords sud de Chepy

→ **Les sensibilités des axes de communication sont nulles à faibles**. La RN44 présente une sensibilité nulle à faible. Une sensibilité plus marquée concerne le Chemin des Vignes menant au site même.

Vue depuis les abords sud de Moncetz-Longevas sur la D60

→ **Les sensibilités des lieux de vie sont faibles :** Les visibilités très limitées vers la ZIP se concentrent depuis des abords de bourgs dégagés, des fenêtres visuelles localisées et depuis une maison individuelle proche du site.

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Sensibilités paysagères

Figure 122 : Photomontage n°1 – Depuis le Chemin des Vignes, à proximité de la maison individuelle – Etat initial (source HAPPYCOMM)

Figure 123 : Photomontage n°1 – Depuis le Chemin des Vignes à proximité de la maison individuelle – Etat projeté (source HAPPYCOMM)

L'impact depuis ce point de vue est modéré. Les panneaux seront en partie visibles mais suivront harmonieusement les courbes du relief du site post-industriel. La ligne boisée en arrière-plan permettra de fondre quelque peu les installations photovoltaïques au sein de leur paysage.

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Sensibilités paysagères

Figure 131 : Photomontage n°3 – Depuis l'ancienne nationale 44, au sud-est de Chepy – Etat initial (source HAPPYCOMM)

Figure 132 : Photomontage n°3 – Depuis l'ancienne nationale 44, au sud-est de Chepy – Etat projeté (source HAPPYCOMM)

L'impact du projet est très faible. Les panneaux seront à peine discernables depuis l'ancien tracé de la route nationale 44. Toutefois, il forme une ligne fine qui épouse parfaitement la ligne d'horizon structurante du paysage. De plus, les panneaux viennent se fondre dans la carolle végétale qui entoure le site du projet et qui sera maintenue.

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Sensibilités paysagères

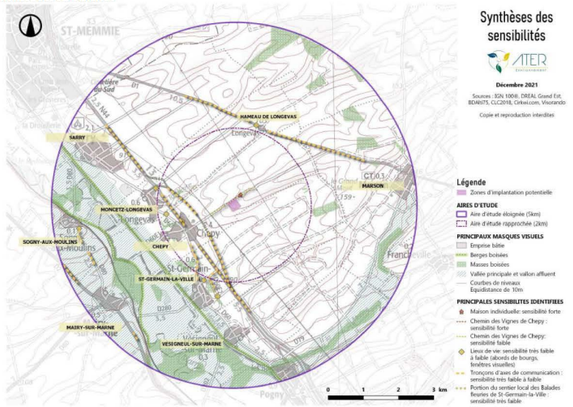
Figure 129 : Photomontage n°2 – Depuis le Chemin des Vignes, à proximité du portail d'entrée du site – Etat initial (source HAPPYCOMM)

Figure 130 : Photomontage n°2 –Depuis le Chemin des Vignes, à proximité du portail d'entrée du site – Etat projeté (source HAPPYCOMM)

L'impact du projet depuis l'accès nord du site du projet sera faible. Les panneaux seront rapidement masqués derrière les aspérités du relief du site. A cela se rajoute les rideaux végétaux présent au premier plan et qui viennent fermer en grande partie le paysage. Ainsi, les automobilistes circulant à proximité du projet ne verront qu'une infime partie des installations.

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Sensibilités paysagères



Carte 10 : Carte de synthèse des principales sensibilités des aires d'étude

→ **Le projet est conforme avec la Charte coteaux de Champagnes :**

« Par l'importance de la surface mobilisée la ferme photovoltaïque peut s'apparenter à une culture. C'est alors important qu'elle s'inscrive dans le parcellaire agricole préexistant ou qu'elles occupent des friches industrielles ou militaires ».

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Synthèse des impacts paysagers

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
EN PHASE CHANTIER	Phase chantier : Augmentation de l'aspect industriel	T	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier	Intégré aux coûts du chantier.	FAIBLE
LIEUX DE VIE	Phase exploitation : Le projet sera visible depuis une maison individuelle situé au nord-est du site. Le maintien de la végétation éternuera toutefois l'impact visuel du projet.	P	D	MODÉRÉ	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	MODÉRÉ À FAIBLE
AXES DE COMMUNICATION	Phase exploitation : Absence de visibilité depuis l'aire d'étude éloignée	-	-	NUL	-	-	NUL
	Phase exploitation : Le projet sera à peine discernable depuis la route nationale 44. Les panneaux émergeront à peine de la corolle végétale déjà en place sur le pourtour du site du projet.	P	D	TRES FAIBLE	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	TRES FAIBLE
	Phase exploitation : Depuis le Chemin des Vignes, jouxtant la partie nord du projet, il existera une fenêtre visuelle sur les panneaux photovoltaïques notamment depuis une portion du chemin situé au nord-est du site.	P	D	MODÉRÉ	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation.	-	MODÉRÉ À FAIBLE
AXES TOURISTIQUES	Phase exploitation : Aucun chemin de randonnée local ne possédera de vue direct sur les installations photovoltaïques de Chepy. Ceci est vrai pour les sentiers locaux des *Balades Fleuries*, de *la boucle de Saint-Germain-la-Ville*, ou encore du sentier intitulé *dans les champs autour de Chepy*.	-	-	NUL	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	NUL
PATRIMOINE	Phase exploitation : Il n'existera aucune covisibilité ou intervisibilité entre le projet de Chepy et les différents patrimoines qui ponctuent les aires d'étude éloignée et rapprochée.	-	-	NUL	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	NUL
DÉMENTELLEMENT	Phase démantèlement : Augmentation de l'aspect industriel.	T	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier	Intégré aux coûts du chantier.	FAIBLE

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Les enjeux écologiques

Très fort

- Station d'une espèce inscrite sur la Liste Rouge Régionale (2018), avec le statut Vulnérable (VU) : l'**Orobanche pourpre** (Phelipanche purpurea). Cette espèce est également considérée « Extrêmement rare » dans la région.

Forts

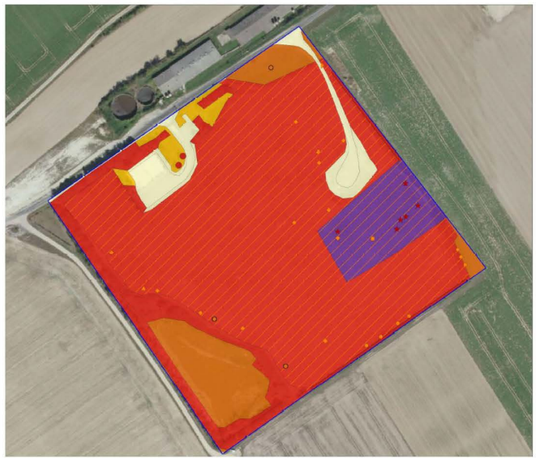
- **Haies et zones embuissonnées** : habitat de reproduction de plusieurs oiseaux menacés : linotte mélodieuse et Tourterelle des bois (LRN-VU, Fauvette des jardin (LR-NT), Bruant proyer (LRR-AS)
- **Prairie de fauche thermophile** (habitat d'intérêt communautaire 6510)
- Présence d'un lépidoptère inscrit sur la liste rouge régionale : **le Gazé** et sa plante hôte
- Présence de **plusieurs plantes patrimoniales très rares en Champagne-Ardenne**
- **Habitat de reproduction de plusieurs oiseaux menacés** : Alouette des champs (LRN-NT), Bruant proyer (LRR-AS) et Perdrix grise (LRR-AS)
- **Territoire de chasse de plusieurs oiseaux menacés** : Faucon crécerelle (LRN-NT), hirondelles rustiques (LRN-NT) et de rivage (LRR-AS).

Assez forts:

- **Pelouse xérophile pionnière (habitat d'intérêt communautaire 6210 dégradé)**

Faible :

- Chemins et autres zones très anthropisées.



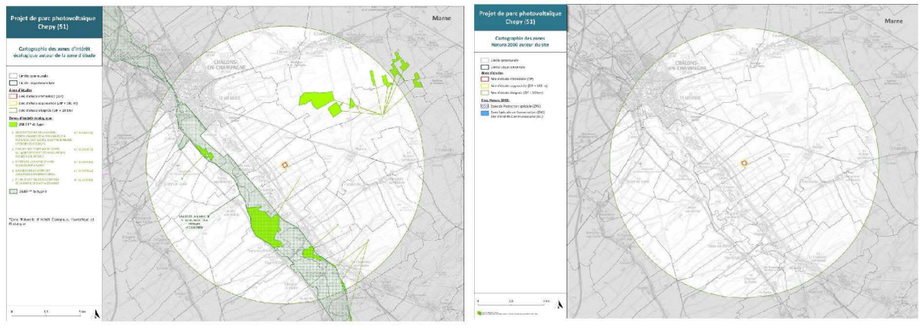
Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Les enjeux écologiques

→ **Aucun zonage environnemental ne concerne la ZIP:**

2 ZNIEFF de type 1 distantes de 3,29 km et 4,31 km et une ZNIEFF de type 2 proche 2,55 km

Présence peu probable de zone humide



Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Les mesures écologiques proposées

Mesures envisagées dans le cadre du projet de centrale au sol	Type de mesure	Taxons concernés	Coûts (en € HT)	Nombre d'années de suivi	Coût total (coûts en € x années de suivi)
E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts	Evitement	Habitats naturels, Flore, Oiseaux, Chiroptères, insectes et Mammifères non volants	Inclus dans la conception du projet	Aucune	Inclus dans la conception du projet
E2 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Evitement	Habitats naturels, Flore, Oiseaux, Insectes et Mammifères non volants	Inclus dans la conception du projet	Aucune	Inclus dans la conception du projet
E3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu	Evitement	Habitats naturels et Flore	Inclus dans la conception du projet	Aucune	Inclus dans la conception du projet
E4 : Limiter l'emprise globale du chantier	Evitement	Flore	Environ 4 €/m	Durée du chantier	Environ 3600 € HT
R1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	Réduction	Oiseaux, insectes et Mammifères non volants	Intégré au coût du chantier	Aucune	Intégré au coût du chantier
R2 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent	Réduction	Oiseaux et Chiroptères	Intégré au coût du chantier	Aucune	Intégré au coût du chantier
R3 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc	Réduction	Habitats naturels, Flore et insectes	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durée d'exploitation de la centrale	Intégré dans les coûts d'exploitation
R4 : Aménagement des clôtures du parc solaire en faveur de la faune	Réduction	Mammifères non volants	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durée d'exploitation de la centrale	Intégré dans les coûts d'exploitation
R5 : Suivi écologique de chantier	Réduction	Habitats naturels, Flore, Oiseaux, Insectes et Mammifères non volants	Environ 500 € par expert par passage, à raison de deux passages mensuels les 4 premiers mois du chantier, puis d'un passage mensuel jusqu'à la fin du chantier	Durée du chantier	Environ 6 500 € HT
A1 : Gestion écologique d'un site d'accompagnement	Accompagnement	Habitats naturels, Flore, Oiseaux, Chiroptères, insectes et Mammifères non volants	2500€/an de loyer pour les loyers des 5ha de mesures d'accompagnement + 300€/ha/an supplémentaire pour l'entretien des parcelles d'accompagnement Soit 4000€/an sur 5ha de parcelle d'accompagnement	Durée d'exploitation de la centrale	160 000€ pour les 40 ans d'exploitation
A2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site d'accompagnement	Accompagnement	Habitats naturels, Flore, Oiseaux et insectes	10 000 € pour l'établissement du plan de gestion initial, 3 000 € pour sa mise à jour en année n+5, n+10 et n+15, ainsi que 4 000 € pour la rédaction d'un bilan final sur 20 ans	20 ans	23 000€
S1 : Suivi écologique post-implantation	Suivi	Habitats naturels, Flore, Oiseaux, Chiroptères, insectes et Mammifères non volants	6 000 € HT par année de suivi	Durée d'exploitation de la centrale	54 000€
S2 : Suivi du Gazé et de l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale	Suivi	Insectes	1 000 € par an	5 ans	5 000 €

Les mesures relatives à la centrale photovoltaïque de Chepy représentent un coût total de 252 100€ pour la mise en œuvre des mesures et les suivis associés

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Les enjeux écologiques

Nature des principaux impacts potentiels / Mesures envisagées	Habitats naturels		Flore		Oiseaux		Chiroptères		Insectes		Mammifères non volants	
	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation
	Destruction des habitats lors du débroussaillage et des terrassements	Altération des habitats naturels impactés par l'ombrage des panneaux	Dégradation des stations situées sur ou à proximité du chantier	Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux	Destruction d'individus ou de pontes lors du débroussaillage et des terrassements Dérangement lié au bruit et aux mouvements pendant les travaux Perte d'habitat de reproduction et de chasse	Perte d'habitat de reproduction et de chasse	Probable destruction d'individus ou de gîtes lors du défrichement Perte d'habitat de chasse	Perte d'habitat de chasse	Destruction d'individus ou de pontes Perte d'habitat de reproduction et de nourrissage	Perte d'habitat de reproduction et de nourrissage Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux	Perte d'habitat de nourrissage et de reproduction	
Impact potentiel	Fort		Fort		Fort		Faible		Assez fort		Faible	
E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts	X		X		X		X		X		X	
E2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu	X		X									
E3 : Limiter l'emprise globale du chantier	X		X									
R1 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	X		X		X		X		X		X	
R2 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux					X				X		X	
R3 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent					X		X					
R4 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc	X		X						X			
R5 : Aménagement des clôtures du parc solaire en faveur de la faune											X	
R6 : Suivi écologique de chantier	X		X		X		X		X		X	
Impact résiduel	Assez fort		Modéré		Assez fort		Faible		Faible		Faible	
A1 : Gestion écologique d'un site d'accompagnement	X		X		X		X		X		X	
A2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site d'accompagnement	X		X		X				X			
S1 : Suivi écologique post-implantation												
S2 : Suivi du Gazé et de l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale												
Impact final	Faible		Faible		Faible		Faible		Faible		Faible	

Très fort
Fort
Assez fort
Modéré
Faible

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Synthèse des impacts du projet : contexte paysager

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Phases de travaux	Phase chantier : Augmentation de l'aspect industriel	T	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier	Intégré aux coûts du chantier.	FAIBLE
	Phase démantèlement : Augmentation de l'aspect industriel.	T	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier	Intégré aux coûts du chantier.	FAIBLE
Axes de communication	Phase exploitation : Absence de visibilité depuis l'aire d'étude éloignée	-	-	NUL	-	-	NUL
	Phase exploitation : Le projet sera à peine discernable depuis la route nationale 44. Les panneaux émergeront à peine de la corolle végétale déjà en place sur le pourtour du site du projet.	P	D	TRES FAIBLE	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	TRES FAIBLE
	Phase exploitation : Depuis le Chemin des Vignes, jouxtant la partie nord du projet, il existera une fenêtre visuelle sur les panneaux photovoltaïques notamment depuis une portion du chemin situé au nord-est du site.	P	D	MODÉRÉ	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation).	-	MODÉRÉ À FAIBLE
Bourgs et lieux de vie	Phase exploitation : Le projet sera visible depuis une maison individuelle situé au nord-est du site. Le maintien de la végétation éternuera toutefois l'impact visuel du projet.	P	D	MODÉRÉ	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	MODÉRÉ À FAIBLE
Sentiers et tourisme	Phase exploitation : Aucun chemin de randonnée local ne possédera de vue direct sur les installations photovoltaïques de Chepy. Ceci est vrai pour les sentiers locaux des *Balades Fleuries, de la boucle de Saint-Germain-la-Ville*, ou encore du sentier intitulé *dans les champs autour de Chepy*.	-	-	NUL	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	NUL
Patrimoine et sites protégés	Phase exploitation : Il n'existera aucune covisibilité ou intervisibilité entre le projet de Chepy et les différents patrimoines qui ponctuent les aires d'étude éloignée et rapprochée.	-	-	NUL	E : Maintien des structures végétales aux abords du site R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	NUL

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Synthèse des impacts du projet : contexte physique

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Géologie et sol	Phase chantier : Impact faible lié à l'emprise au sol du parc photovoltaïque.	P	D	FAIBLE	E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Éviter les risques d'érosion des sols ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
	Impact modéré lié au risque de pollution.	T	D	MODERE			
	Phase d'exploitation : Impacts faibles liés au recouvrement des sols par les panneaux photovoltaïques et au risque de pollution.	P	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Phase de démantèlement : Impacts faibles liés au démantèlement des installations et à la remise en état des terrains. Impact modéré lié au risque de pollution.	T	D	FAIBLE MODERE			TRES FAIBLE
Relief	Phases chantier et de démantèlement : Topographie locale ponctuellement modifiée.	P	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas de remaniements de terrain	-	-	NUL			NUL
Hydrologie et hydrographie	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact sur les eaux superficielles.	-	-	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle. R : Réduire l'impact sur la nappe phréatique à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Impact très faible lié à l'imperméabilisation des sols.	-	-	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact modéré lié au risque de pollution accidentelle.	T	D	MODERE			FAIBLE
	Impact modéré sur la nappe phréatique située à l'aplomb du projet (risque de percer le toit de la nappe).	T	D	MODERE			FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les eaux superficielles.	-	-	NUL			NUL
	Impact très faible sur les eaux souterraines.	-	-	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact faible lié au risque de pollution accidentelle.	P	D	FAIBLE			
Climat	Toutes phases confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Synthèse des impacts du projet : contexte naturel

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Flore	Phases chantier et démantèlement : Impact brut fort	T	D/I	FORT	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; E2 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; E3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu ; E4 : Limiter l'emprise globale du chantier ; R3 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc ; R5 : Suivi écologique de chantier ; C1 : Gestion écologique d'un site de compensation ; C2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site de compensation ; A1 : Gestion écologique des prairies exitées ; S1 : Suivi écologique post-implantation ;	Inclus dans la conception du projet Inclus dans la conception du projet Inclus dans la conception du projet 3 600 € Intégré dans les coûts d'exploitation 6 500 € A déterminer ultérieurement, en fonction des parcelles sélectionnées 17 000 € A définir ultérieurement 52 500 €	FAIBLE
	Phase exploitation : Impact brut assez fort	P		ASSEZ FORT			
Habitats naturels	Phases chantier et démantèlement : Impact brut fort	T		FORT	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; E2 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; E3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu ; R3 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc ; R5 : Suivi écologique de chantier ; C1 : Gestion écologique d'un site de compensation ; C2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site de compensation ; A1 : Gestion écologique des prairies exitées ; S1 : Suivi écologique post-implantation ;	Inclus dans la conception du projet Inclus dans la conception du projet Inclus dans la conception du projet Intégré dans les coûts d'exploitation 6 500 € A déterminer ultérieurement, en fonction des parcelles sélectionnées 17 000 € A définir ultérieurement 52 500 €	FAIBLE
	Phase exploitation :	P		ASSEZ FORT			

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Synthèse des impacts du projet : contexte naturel (suite)

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Impact brut assez fort						
Avifaune	Phases chantier et démantèlement : Impact brut fort	T		FORT	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; E2 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; R1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux ; R2 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent ; R5 : Suivi écologique de chantier ; C1 : Gestion écologique d'un site de compensation ; C2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site de compensation ; S1 : Suivi écologique post-implantation ;	Inclus dans la conception du projet Inclus dans la conception du projet Intégré au coût du chantier Intégré au coût du chantier 6 500 € A déterminer ultérieurement, en fonction des parcelles sélectionnées 17 000 € 52 500 €	FAIBLE
	Phase exploitation : Impact brut modéré	P		MODERE			
Chiroptères	Phases chantier et démantèlement : Impact brut faible	T		FAIBLE	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; R2 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent ; C1 : Gestion écologique d'un site de compensation ; S1 : Suivi écologique post-implantation ;	Inclus dans la conception du projet Intégré au coût du chantier A déterminer ultérieurement, en fonction des parcelles sélectionnées 52 500 €	FAIBLE
	Phase exploitation : Impact brut faible	P					
Insectes	Phases chantier et démantèlement : Impact brut assez fort	T		FORT	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; E2 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; R1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux ; R3 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc ; R5 : Suivi écologique de chantier ; C1 : Gestion écologique d'un site de compensation ; C2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site de compensation ; A1 : Gestion écologique des prairies évitées ;	Inclus dans la conception du projet Inclus dans la conception du projet Intégré au coût du chantier Intégré dans les coûts d'exploitation 6 500 € A déterminer ultérieurement, en fonction des parcelles sélectionnées 17 000 € A définir ultérieurement	FAIBLE
	Phase exploitation : Impact brut modéré	P		MODERE			

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Synthèse des impacts du projet : contexte humain

THEMES		NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Planification urbaine		Le projet photovoltaïque de Chepy est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme en vigueur. La commune d'accueil du projet intègre le SCoT du Pays de Châlons-en-Champagne						
Contexte socio-économique	Démographie	Toutes périodes confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
	Logement	Toutes périodes confondues : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
	Economie	Phases chantier et de démantèlement : Impact positif sur l'économie locale grâce à l'utilisation d'entreprises locales et à l'augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.).	T	D & I	FAIBLE	-	-	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Impact sur l'emploi au niveau local.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
		Impact sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.	P	D	MODERE			MODERE
	Activités	Phases chantier : Impact modéré sur l'étanchéité les casiers d'enfouissement de déchets	T	D	MODERE	-	-	NUL
		Phase démantèlement : Pas d'impact en raison de l'absence d'activités sur le site après la cessation d'activité du parc photovoltaïque de Chepy.	-	-	NUL			
		Phase d'exploitation : Impact positif en raison de la création d'une activité de production d'électricité d'origine renouvelable.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
Santé	Qualité de l'air	Phases chantier et de démantèlement : Risque de formation de poussières en période sèche.	T	D	TRES FAIBLE à FAIBLE localement	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : De par sa production d'électricité d'origine renouvelable, le parc photovoltaïque de Chepy évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables, et permet ainsi d'éviter la production de 67,43 t/an de CO_2. Impact positif modéré	P	D	MODERE			MODERE
	Qualité de l'eau	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact sur l'eau potable.			NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
		Phase d'exploitation : Pas d'impact sur la qualité de l'eau.	-	-	NUL			NUL
	Ambiance acoustique	Phase chantier : Impact sur l'ambiance sonore locale lié au passage des camions à proximité des habitations et de certains travaux particulièrement bruyants.	T	D	MODERE FORT *(uniquement pour la maison la plus proche, 15 m)*	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE FORT *(Uniquement pour la maison la plus proche)*

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Synthèse des impacts du projet : contexte naturel (suite)

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
					S1 : Suivi écologique post-implantation ;	52 500 €	
					S2 : Suivi du Gazé et de l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale ;	5 000 €	
Mammifères terrestres	Phases chantier et démantèlement : Impact brut faible	T		FAIBLE	E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts ; E2 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; R1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux ; R4 : Aménagement des clôtures du parc solaire en faveur de la faune ; R5 : Suivi écologique de chantier ; C1 : Gestion écologique d'un site de compensation ; S1 : Suivi écologique post-implantation ;	Inclus dans la conception du projet Inclus dans la conception du projet Intégré au coût du chantier Intégré dans les coûts d'exploitation 6 500 € A déterminer ultérieurement, en fonction des parcelles sélectionnées 52 500 €	FAIBLE
	Phase exploitation : Impact brut faible	P					

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Synthèse des impacts du projet : contexte humain (suite)

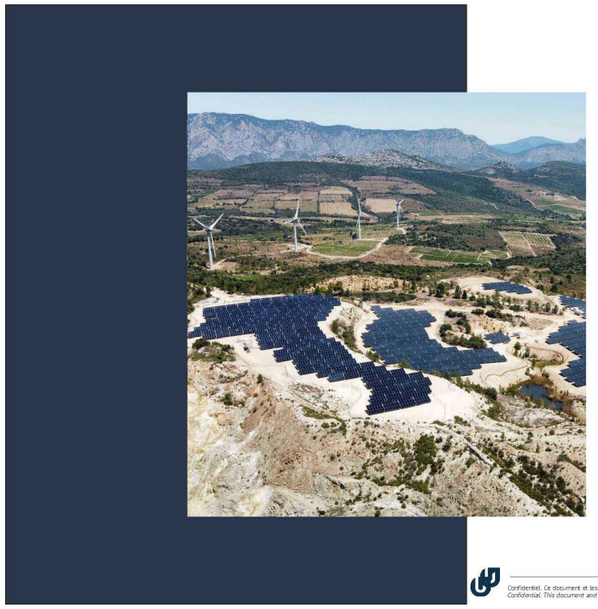
THEMES		NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
		Phase d'exploitation : Impact très faible et uniquement lié aux postes électriques.	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Déchets	Phases chantier et de démantèlement : Impact modéré des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : Impact faible des déchets sur l'environnement.	T	D	FAIBLE			
	Autres impacts	Phases chantier et de démantèlement : Impact des vibrations et des odeurs sur les riverains très faible à faible pour l'habitation la plus proche.	T	D	TRES FAIBLE TRES FAIBLE à FAIBLE *(Uniquement pour la maison la plus proche)*	-	-	TRES FAIBLE TRES FAIBLE à FAIBLE *(Uniquement pour la maison la plus proche)*
		Phase d'exploitation : Aucun impact lié aux champs électromagnétiques attendu.	-	-	NUL			NUL
Infrastructures de transport		Phases chantier et de démantèlement : Impact très faible en raison de la surprise provoquée chez les automobilistes.	-	-	TRES FAIBLE	R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE
		Augmentation faible du trafic.	T	D	FAIBLE			FAIBLE
		Risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds.	P	D	MODERE			TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : Aucun impact sur les conducteurs.	-	-	NUL			NUL
		Augmentation très faible du trafic lié à la maintenance.	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
Activités de tourisme et de loisirs		Phases chantier et de démantèlement : Gêne faible des promeneurs présents sur les chemins de randonnées au vu de leur distance.	T	D	FAIBLE	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc photovoltaïque.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les chemins de randonnée existants	-	-	NUL			NUL
Risques technologiques		Phase chantier : Impact faible liés au transport de marchandises dangereuses.	T	D	FAIBLE	E/R : Respecter les servitudes et contraintes liées à l'ancienne activité du site ainsi qu'aux puits biogaz présents R : Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d'engins de guerre ».	Inclus dans les coûts du chantier	FAIBLE
		Pas d'impact sur le risque de rupture de barrage et nucléaire.	-	-	NUL			NUL
		Impact faible lié aux risques industrielle (ICPE et puits biogaz encore présents sur site).	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
			T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.

Synthèse des impacts du projet : contexte humain (suite)

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Possibilité de découverte d'engins de guerre lors de la réalisation des fondations ou des tranchées.						
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les risques technologiques.	-	-	NUL			NUL
	Phase de démantèlement : Pas d'impact sur de rupture de barrage et nucléaire.	-	-	NUL			NUL
	Impact faible pour le risque industriel.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact faible pour le risque liés au transport de marchandises dangereuses.	T	D	FAIBLE			FAIBLE
	Probabilité très faible de mettre à jour des engins de guerre non découverts.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	Phase chantier : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques	-	-	NUL	E : Eviter l'implantation d'infrastructures dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier (notamment ENEDIS).	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Impact potentiellement modéré sur les infrastructures électriques ENEDIS	T	D	MODERE			TRES FAIBLE
	Possibilité de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, sur le faisceau hertzien SFR, sur les infrastructures électriques et sur les vestiges archéologiques.	-	-	NUL			NUL
	Phase de démantèlement Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques.	-	-	NUL			NUL
	Impact potentiellement modéré sur les infrastructures électriques ENEDIS	T	D	MODERE			TERS FAIBLE
	Possibilité très faible de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbasolar.



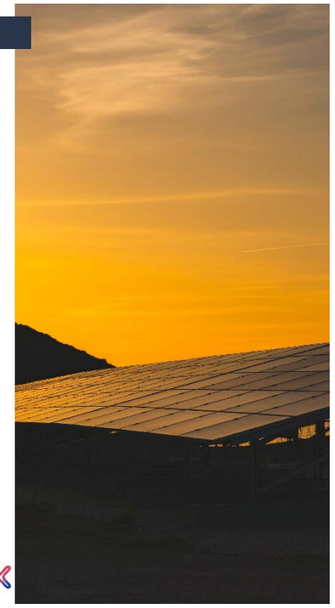
URBASOLAR

Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.
Confidential. This document and the information contained therein are the property of Urbasolar. They may not be reproduced or communicated without the prior written consent of Urbaso...

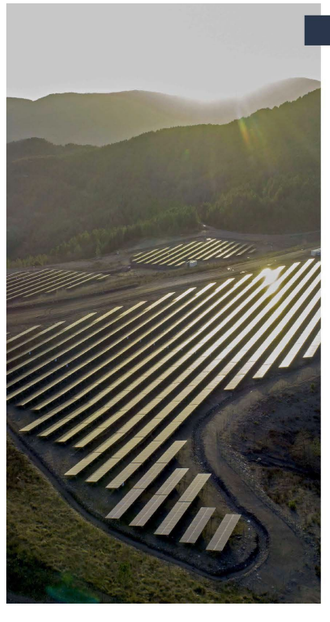
Acteur majeur du photovoltaïque

- 500 collaborateurs
- 10 GW Construits à horizon 2030
- 5 Pays Présence européenne du groupe
- 1 Milliard € d'investissements réalisés
- 710 000 Personnes alimentées en électricité verte
- 67 560 t de CO_2 évitées grâce à la production électrique de nos centrales *
- N°2 des AO CRE avec +1,4 GW remportés
- 1,2 GW En exploitation
- Filiale du groupe depuis 2019
- + de 650 centrales construites

* : pour l'exercice 2021-2022



Projet de parc photovoltaïque de Chepy (51)
Permis de construire

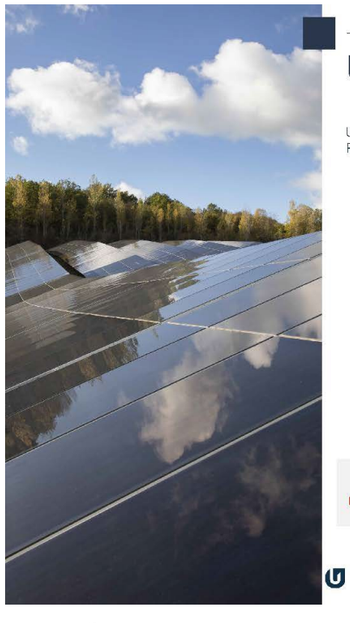


AXPO : Un électricien européen spécialiste des ENR

- 11 Mds€ — CA 2022/2023
- 33 300 millions de kWh fournis
- 6 420 Collaborateurs
- 5 GW d'ENR installés en Europe
- + 100 ans d'expertise
- + 30 Pays

Un expert de la chaîne de valeur

Métallurgie du silicium, Cellules, Modules	R&D	Développement & Financement	Ingénierie, Approvisionnement, Construction	Exploitation et Maintenance Gestion d'actifs	Vente d'électricité
Audit, accréditation et approbation des fournisseurs, Performance garantie.	Travaux de R&D menés par les équipes Urbasolar et de grands laboratoires, Technologies innovantes.	Savoir-faire sur le développement de projets, expertise en ingénierie financière, expertise juridique.	Bureau d'étude interne, ingénierie de détail, achats globaux, logistique, organisation et supervision chantiers	Gestion des centrales et sociétés de production, maintenance, supervision	Offre de CPPA avec nos partenaires, Injection réseau.

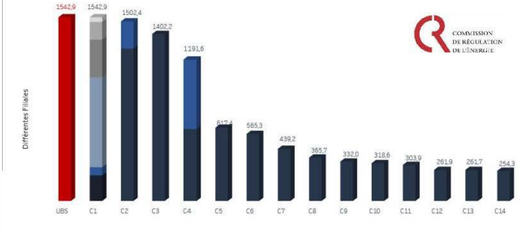


Une réussite unique aux AO CRE

Urbasolar, N°1 sur le cumul des Appels d'Offres gouvernementaux (CRE1 à CRE4, PPE2.1, PPE2.2, PPE2.3, PPE2.5 Bâtiment, incluant ZNI, Innovation, Neutre et Fessenheim). *En MW.*

90% des projets lauréats sont construits.

Un réacteur nucléaire représente une puissance moyenne de 1 000 MW.



Réalisations CRE 4
Développement, Financement, Construction et Exploitation

Projet de parc photovoltaïque de Chepy (51)
Permis de construire

Vos contacts

Julien BRIFFOTEAUX
Chef de Projets Développement Centrales au Sol Nord & Est

T.+33 6 07 77 49 06
Briffoteaux.julien@urbasolar.com
Agence de Paris

75 Allée Wilhelm Roentgen – CS 40935
34961 MONTPELLIER CEDEX 2 - FRANCE
T : 04 67 64 46 44
F: 04 67 83 79 31

www.urbasolar.com

Emma VIMEUX
Chargée de développement

T.+33 7 57 68 80 07
vimeux.emma@urbasolar.com
Agence de Paris

75 Allée Wilhelm Roentgen – CS 40935
34961 MONTPELLIER CEDEX 2 - FRANCE
T : 04 67 64 46 44
F: 04 67 83 79 31

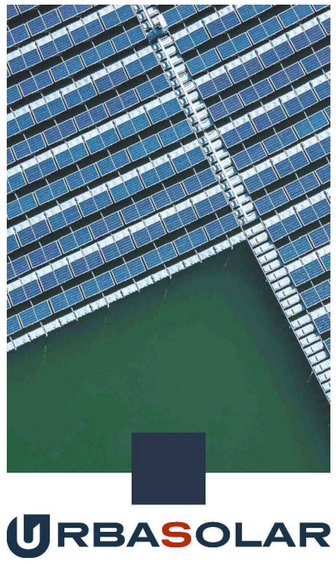
www.urbasolar.com

Quentin GASTINEAU
Responsable Développement Centrales au So. Nord et Est

T.+ 33 6 48 21 12 43
gastineau.quentin@urbasolar.com
Agence de Paris

75 Allée Wilhelm Roentgen – CS 40935
34961 MONTPELLIER CEDEX 2 - FRANCE
T : 04 67 64 46 44
F: 04 67 83 79 31

www.urbasolar.com



Confidentiel. Ce document et les mentions qu'il comporte sont la propriété d'Urbasolar. Ils ne peuvent être reproduits ou communiqués sans l'accord préalable écrit d'Urbasolar.

4 - 2 COMPTE RENDU DU COMITE DE PROJET

Urba 377

Projet de centrale photovoltaïque au sol de Chepy

Compte rendu – Comité de projet

22 mai 2024

HEURE	18:00 à 19:00
LIEU	Mairie de Chepy (51240)
RÉUNION ORGANISEE PAR	Julien BRIFFOTEAUX – Chef de projet Urbasolar (Urba 377)
PARTICIPANTS INVITES LE	29/04/2024

Personnes présentes	Absents – Excusés - Invités
ROUSSINET Jérôme	VALENTIN Julien
SCHULLER René	PUJOL Catherine
VOISIN Noël	PILLET Jean-Jacques
PIGNY Éric	ADNET Milène
TSCHAMBSER Catherine	ROGY Catherine
LURASCHI Eloi	
VILLEMIN Guillaume	
GASTINEAU Quentin	
BRIFFOTEAUX Julien	
VIMEUX Emma	

1

Urba 377

1. Objet

Projet de centrale photovoltaïque de Chepy.

Organisation d'un comité de projet relatif au Décret n° 2023-1245 du 22 décembre 2023 prévu à l'article L. 211-9 du code de l'énergie.

2. Rappel de l'ordre du jour

Point	Sujet
N°1	Les objectifs du projet
N°2	Les principales caractéristiques du projet
N°3	Les enjeux socio-économiques
N°4	Le coût prévisionnel
N°5	La puissance projetée
N°6	Les impacts potentiels significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire
N°7	Les principales caractéristiques des équipements créés ou aménagés en vue de sa desserte
N°8	Les options de localisation envisagées, avec un plan parcellaire et des références cadastrales
N°9	Une justification du choix du site et un extrait du zonage des documents d'urbanisme applicables
N°10	Les options de raccordement envisagées

Pièces jointes au présent compte rendu :

- La présentation du comité de projet ;
- La feuille d'émargement du comité de projet.

La séance s'est ouverte à 18H00.

Urba 377

3. Compte rendu de la réunion

Le chef de projet a réalisé la présentation du projet, pendant laquelle les personnes présentes ont pu poser des questions et émettre des commentaires. Vous trouverez les questions et commentaires ci-après :

N°1	Raccordement :
Réponses porteur de projet	
Le raccordement est envisagé sur le poste source de Compertrix. Cependant, celui-ci est actuellement saturé et ne dispose plus de capacité de raccordement pour les énergies renouvelables, au même titre que celui de la Chaussée-sur-Marne. Une révision du S3RENR (Schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables) va avoir lieu pour permettre de disposer de nouvelles capacités de raccordement par le biais de renforcement de réseau ou création de poste. Il est à noter que cette proposition est une hypothèse de raccordement, URBA 377 reste dans l'attente de la Proposition Technique et Financière d'ENEDIS qui ne pourra être obtenue qu'après réception de l'arrêté de permis de construire.	

N°2	Paysage :
Réponses porteur de projet	
Comme présenté sur les slides 27 à 32, aucun impact significatif n'est attendu sur le paysage, seule une maison individuelle située à proximité du projet (au nord-est du site) présente un impact modéré de part sa localisation. Une information nous a été transmise par un participant du comité : cette maison était anciennement destinée à du gardiennage de poulailler. Des mesures paysagères ont été mises en œuvre afin d'optimiser l'intégration de la centrale photovoltaïque comme le maintien de la végétation ceinturant le site permettant d'avoir un impact paysager réduit.	

Urba 377

N°3	Impacts économiques du projet :
Réponses porteur de projet	
Des mesures de réduction d'emprise ont eu lieu dans le cadre du développement de la centrale afin d'éviter les zones où se présentaient des enjeux environnementaux. C'est dans ce cadre que près d'un quart de l'emprise de la centrale a été évité réduisant d'autant sa production. L'intérêt d'URBA 377 n'étant pas de maximiser à tout prix la production mais bien de proposer un projet raisonné qui sera instruit de manière favorable et qui n'impactera pas la biodiversité du site.	

N°4	Accompagnement :
Réponses porteur de projet	
Une des mesures d'accompagnement du projet est la mise en place de mesures adaptées sur un site à proximité de la centrale photovoltaïque. C'est dans ce cadre qu'URBA 377 a recherché des sites potentiels et s'est rapproché des communes de Vésigneul-sur-Marne et Saint-Germain-la-Ville pour l'implantation de mesures au sein de l'ancienne carrière.	

N°5	Calendrier :
Réponses porteur de projet	
Les personnes présentes au comité se sont interrogées sur le calendrier du projet, à savoir avoir un ordre d'idée au sujet du décalage du dépôt de permis de construire. En effet, la durée de développement du projet a été plus longue que celle envisagée initialement. Deux années d'études environnementales ont été réalisée permettant une connaissance du site renforcée. Un dépôt de permis de construire va être réalisé dans les mois à venir.	

Urba 377

N°6	Usage du site :
Réponses porteur de projet	
L'ancienne ISDND ne produit plus de biogaz à ce jour. Les conduites de gaz ont été supprimées, seuls restent présents les puits de gaz.	

N°7	Co-développement éolien :
Réponses porteur de projet	
Une question a été émise par une des personnes présentes au comité sur les possibilités d'implanter une ferme photovoltaïque aux pieds d'éoliennes. Notre société est spécialiste du photovoltaïque et ne pratique pas le co-développement avec d'autres énergies renouvelables à l'heure actuelle. Par ailleurs, une éolienne génère beaucoup d'ombre portée incompatible avec la production d'énergie solaire.	

N°8	Consommation d'espaces agricoles :
Réponses porteur de projet	
La centrale photovoltaïque de Chepy ne consomme pas d'espaces agricoles étant donné son positionnement sur une ancienne ISDND, site classé comme prioritaire par les services de l'Etat pour le développement des énergies solaires et répondant au cahier des charges des appels d'offre de la CRE (Commission de régulation des énergies renouvelables) en tant que Cas n°3.	

Fin de la séance à 19h

Chepy, le 29/05/2024

4 - 3 FEUILLE D'EMARGEMENT

VILLEMIN Guillaume — SUEZ — guillaume.villemin@suez.com

GASTINEAU Quentin — URBASOLAR

Projet de centrale photovoltaïque au sol de Chepy

Feuille d'émargement – Comité de projet

29 mai 2024

HEURE	18:00 à 20:00
LIEU	Maire de Chepy – Chepy (51240)
RÉUNION ORGANISEE PAR	Julien BRIFFOTEAUX – Chef de projet Urbasolar (Urba 377)
PARTICIPANTS INVITES LE	04/04/2024

Nom, prénom	Fonction	Excusé /représenté	Email	Signature
ROUSSINET JÉRÔME	MAIRE de CHEPY			
VIMEUX Emma	Chargée de développement URBASOLAR		vimeux-emma@urbasolar.com	
SCHULLER Rene	Maire de Saint Germain la Ville		schuller.rene@wanadoo.fr	
VOISIN Noel	Maire de Moissy		noel.voisin@wanadoo.fr	
PIGNY Eric	Adjoint maire Courtisols		pigny.eric@free.fr	
TSCHAMBSER Catherine	Maire de Moncetz-Longevas		catherine.tschambser@wanadoo.fr	
Eloi Luraschi	Chef de service CCMC		eloi.luraschi@ccmoivre-cale.fr	

5 ETUDE D'EXPERTISE ECOLOGIQUE

Projet de parc photovoltaïque
à Chepy (51)

Etude d'impact écologique

Habitats, flore & faune

Janvier 2025

CERA Environnement
Centre d'Etude et de Recherche Appliquée en Environnement

Agence Nord-Est

Immeuble Touraine
6 rue Clément Ader
51100 Reims
Tél. 03 26 86 24 76
Email : nord-est@cera-environnement.com
Site internet : www.cera-environnement.com

Sommaire

Introduction **8**

1 Conduite de l'étude d'impact écologique **8**

1.1. Auteurs de l'étude d'impact écologique 8

1.2. Situation géographique et définition des aires d'étude 9

2 Etude du contexte écologique **12**

2.1 Présentation du site 12

2.2 Espaces naturels réglementés et inventoriés 12

2.2.1 Zones à protection réglementaire 13

2.2.1.1 Site Natura 2000 13

2.2.2 Zones d'inventaires 15

2.2.2.1 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 15

2.3 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) 26

2.3.1 La trame verte 27

2.3.1.1 Sous-trame milieux boisés 27

2.3.1.2 Sous-trame milieux ouverts 27

2.3.2 La trame bleue 27

2.3.2.1 Sous-trame aquatique 27

2.3.2.2 Sous-trame milieux humides 27

2.4 Conclusion sur les zonages écologiques 29

3 Méthodologie des inventaires et de l'évaluation des enjeux **30**

3.1 Dates d'inventaires 30

3.2 Méthodologie d'inventaire pour les habitats et la flore 30

3.3 Méthodologie de l'étude de zone humide 31

3.3.1 Probabilité de présence de zone humide 31

3.3.2 Diagnostic de présence de zone humide 34

3.4 Méthodologie d'inventaire pour l'avifaune 35

3.4.1 Dates d'inventaires 35

3.4.2 Suivi des oiseaux 35

3.5 Méthodologie d'inventaire pour les chiroptères 36

3.6 Méthodologie d'inventaire pour la faune terrestre 39

3.6.1 Mammifères (hors chiroptères) 39

3.6.2 Insectes 39

3.6.3 Reptiles et amphibiens 40

3.7 Méthodologie d'évaluation des enjeux 40

3.7.1 Hiérarchisation des enjeux, sensibilités et vulnérabilités écologiques d'une espèce 40

3.7.2 Evaluation des habitats naturels et de la flore 41

3.7.3 Evaluation de la faune 42

4 Diagnostic des milieux naturels **43**

4.1 Diagnostic des habitats naturels et de la flore 43

4.1.1 Les Habitats 43

4.1.1.1 Informations bibliographiques et potentialités 43

4.1.1.2 Description de l'occupation des sols et des habitats naturels 45

4.1.2 La Flore 48

4.1.2.1 Connaissances bibliographiques et potentialités ... 48
4.1.2.2 Résultats des inventaires de terrain ... 48
4.1.3 Etude de zone humide ... 51
4.1.4 Diagnostic complémentaire des habitats naturels et de la flore réalisés en 2022 ... 54
4.1.4.1 Dates des inventaires et méthodologie ... 54
4.1.4.2 Résultats des inventaires ... 54
4.1.5 Conclusion sur les enjeux pour la flore et les habitats ... 55

4.2 Diagnostic de l'avifaune ... 57
4.2.1 Connaissances bibliographiques et potentialités ... 57
4.2.2 Résultats des inventaires ... 58
4.2.3 Les oiseaux nicheurs ... 59
4.2.3.1 Diversité et effectifs des espèces nicheuses ... 59
4.2.3.2 Description des espèces patrimoniales contactées ... 61
4.2.3.3 Conclusion pour l'avifaune nicheuse ... 67
4.2.4 Les oiseaux en migration et en halte migratoire ... 69
4.2.4.1 Diversité et effectifs des espèces en halte migratoire ... 69
4.2.4.2 Les oiseaux en migration active ... 70
4.2.4.3 Conclusion sur les enjeux et sensibilités en période de migration ... 70
4.2.5 Évaluation des enjeux avifaunistiques sur le site d'étude ... 71
4.2.5.1 Évaluation des enjeux avifaunistiques par statut biologique sur le site d'étude ... 71
4.2.5.2 Classification des enjeux avifaunistiques par habitat sur le site d'étude ... 73
4.2.6 Diagnostic complémentaire de l'avifaune réalisé en 2022 ... 75
4.2.6.1 Dates des inventaires et méthodologie ... 75
4.2.6.2 Résultats des inventaires ... 75
4.2.7 Conclusion sur les enjeux et sensibilité de l'avifaune ... 77

4.3 Diagnostic des chiroptères ... 79
4.3.1 Connaissances bibliographiques et potentialités ... 79
4.3.2 Résultat des inventaires ... 79
4.3.3 Présentation des espèces détectées ... 82
4.3.4 Conclusion pour les chiroptères ... 82

4.4 Diagnostic de la faune (hors oiseaux et chiroptères) ... 83
4.4.1 Les Mammifères (hors chiroptères) ... 83
4.4.1.1 Connaissances bibliographiques et potentialités ... 83
4.4.1.2 Résultat des inventaires ... 83
4.4.1.3 Synthèse des intérêts et enjeux pour les mammifères ... 83
4.4.2 Les Reptiles et Amphibiens ... 84
4.4.2.1 Connaissances bibliographiques et potentialités ... 84
4.4.2.2 Résultats d'inventaires pour les reptiles et amphibiens ... 84
4.4.3 Les Insectes ... 84
4.4.3.1 Connaissances bibliographiques et potentialités ... 84
4.4.3.2 Résultats d'inventaires pour les Lépidoptères ... 84
4.4.3.3 Résultats d'inventaires pour les Odonates ... 86
4.4.3.4 Résultats d'inventaires pour les Orthoptères ... 86
4.4.4 Diagnostic complémentaire de la faune (hors oiseaux et chiroptères) réalisé en 2022 ... 88
4.4.4.1 Date de l'inventaire et méthodologie ... 88
4.4.4.2 Résultats de l'inventaire ... 89
4.4.5 Synthèse des intérêts et enjeux pour la faune ... 90

5 Conclusion pour les enjeux écologiques ... 93

6 Evaluation des impacts du projet ... 97

6.1 Historique du projet ... 97
6.1.1 A l'échelle locale : Choix du site ... 97
6.1.2 Choix du site / Historique ... 97
6.1.3 Prise de contacts / Échanges ... 99

6.2 Description du projet 100
6.2.1 Conception générale d'une centrale solaire photovoltaïque 100
6.2.1.1 Composition d'une centrale solaire 100
6.2.1.2 Surface nécessaire 100
6.2.2 Eléments constituant d'une centrale solaire photovoltaïque 101
6.2.2.1 Clôture 101
6.2.2.2 Modules photovoltaïques 101
6.2.2.3 Structures support 102
6.2.2.4 Supports des panneaux 102
6.2.2.5 Ancrages au sol 103
6.2.2.6 Câble, raccordement électrique et suivi 103
6.2.2.7 Mise à la terre, protection foudre 103
6.2.2.8 Poste de livraison 103
6.2.2.9 Le poste de transformation 104
6.2.2.10 Local de maintenance 104
6.2.2.11 Sécurité 105
6.2.2.12 Accès, pistes, base de vie et zones de stockage 105
6.2.2.13 Sensibilisation du public 106
6.2.2.14 Les équipements de lutte contre l'incendie 106
6.2.3 Raccordement au réseau électrique 106
6.2.3.1 Raccordement au réseau électrique envisagé 106
6.2.3.2 Impacts pressentis du raccordement au réseau public et mesures éventuelles 107

6.3 Choix d'une variante à moindre impact 111
6.3.1 Variante n°1 111
6.3.2 Variante n°2 111
6.3.3 Variante retenue 112

6.4 Scénario de référence 113

6.5 Impacts cumulés 113

6.6 Nature des impacts 113

6.7 Impacts prévisibles du projet en phase chantier 116
6.7.1 Destruction directe des habitats naturels et des habitats d'espèces 116
6.7.1.1 Généralités 116
6.7.1.2 Impacts prévisibles du projet 116
6.7.1.3 Surfaces d'habitats impactées 117
6.7.1.4 Conclusion sur la destruction d'habitats 118
6.7.2 Mortalité directe d'individus (faune et flore) 123
6.7.2.1 Généralités 123
6.7.2.2 Impacts prévisibles du projet 123
6.7.3 Perturbation et dérangement de la faune (bruits, mouvements, lumières) 125
6.7.3.1 Généralités 125
6.7.3.2 Impacts prévisibles du projet 125

6.8 Impacts prévisibles du projet en phase exploitation 126
6.8.1 Modification des habitats naturels par recouvrement 126
6.8.2 Impacts de la présence du parc sur la faune 127

6.9 Impacts liés à la remise en état du site 128

6.10 Synthèse des impacts prévisibles sur le milieu naturel, la faune et la flore 129

7 Mesures envisagées dans le cadre du projet de centrale au sol 131

7.1 Mesures d'Evitement d'impact envisagées 132
E1 - Évitement d'une zone à enjeux très forts 132
E2 - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu 132

E3 - Limiter l'emprise globale du chantier 133
7.2 Mesures de Réduction d'impact envisagées 135
R1 - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) 135
R2 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux 136
R3 - Proscrire tout éclairage nocturne permanent 137
R4 - Entretien écologique des surfaces végétales 138
R5 - Aménagement des clôtures du parc solaire en faveur de la faune 138
R6 - Suivi écologique de chantier 139
7.3 Mesures d'Accompagnement envisagées 141
A1 - Gestion écologique d'un site d'accompagnement 141
➢ *Définition des objectifs de la mesure et du ratio d'accompagnement 141*
➢ *Description du site d'accompagnement choisi 145*
➢ *Sécurisation du foncier d'accompagnement 147*
➢ *Conclusion sur cette mesure d'accompagnement 147*
A2 - Mise en place d'un plan de gestion sur le site d'accompagnement 148
➢ *Description de la mesure d'accompagnement 148*
➢ *Diagnostic des habitats présents sur l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne 148*
➢ *Définition des objectifs de gestion de l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne 160*
➢ *Plan opérationnel et carte des unités et mesures de gestion 161*
7.4 Mesures de Suivi écologique 163
S1 - Suivi écologique post-implantation 163
S2 - Suivi du Gazé et de l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale 164
7.5 Synthèse des mesures envisagées et impacts résiduels 165
8 La prise en compte des espèces protégées 167
8.1 Rappels règlementaires 167
8.2 Prise en compte des espèces protégées dans le projet 167
8.3 Conclusion sur la non nécessité d'une demande de dérogation 168
9 Evaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 169
9.1 Généralités 169
9.2 Evaluation des incidences du projet 169
9.2.1 Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000 169
9.2.2 Avis sur les incidences sur les sites Natura 2000 169
9.3 Conclusion de l'impact sur les sites Natura 2000 169
Annexes 170
Annexe 1 - Effectifs des espèces d'oiseaux inventoriées sur le site d'étude par passage 170
Annexe 2 - Statuts de protection et de conservation des espèces d'oiseaux observées sur le site 171
Annexe 3 - Relevés botaniques et phytosociologiques sur le site d'étude 173
Annexe 4 - Relevés botaniques et phytosociologiques sur l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne 178
Annexe 5 - Définition des enjeux 183
Annexe 6 - Suivis lépidoptères transmis par Urbasolar 184

Figures

Figure 1 - Carte de localisation du site d'étude 9
Figure 2 - Carte des différentes aires d'étude..... 11
Figure 3 - Carte des sites Natura 2000 inventoriés à 10 km autour du projet photovoltaïque 14
Figure 4 - Carte des zonages d'intérêts écologiques inventoriés à 10 km autour du projet photovoltaïque..... 16
Figure 5 - Carte de localisation du site par rapport aux éléments de la Trame Verte et Bleue 28
Figure 6 - Zones humides certaines et potentielles autour du projet..... 33
Figure 7 - Classes d'hydromorphie retenues dans la législation (d'après GEPPA, 1981) 34
Figure 8 - Carte de localisation des points d'écoute des chiroptères 37
Figure 9 - Illustration de l'analyse des signaux à l'aide d'un logiciel 38
Figure 10 - Catégories de la liste rouge UICN..... 40
Figure 11 - Occupation des sols (Corine Land Cover) au sein de l'aire d'étude éloignée 44
Figure 12 - Carte des habitats naturels et de la flore patrimoniale 47
Figure 13 - Carte des sondages pédologiques..... 53
Figure 14 - Carte des enjeux habitats et flore..... 56
Figure 15 - Localisation des espèces patrimoniales d'oiseaux en période de reproduction 68
Figure 16 - Carte des enjeux avifaune..... 78
Figure 17 - Ventilation des espèces européennes de chiroptères dans des guildes écologiques..... 80
Figure 18 - Carte des enjeux autre faune (hors oiseaux et chiroptères)..... 91
Figure 19 - Carte des enjeux faune (tout taxons confondus)..... 92
Figure 20 - Carte de synthèse des enjeux écologiques 96
Figure 21 - Principe d'implantation d'une centrale solaire..... 100
Figure 22 - Exemple de clôture en RAL 6005..... 101
Figure 23 - Réalisations URBASOLAR : Clarac (31) et Saint Léger de Montbrun (79) 102
Figure 24 - Coupe longitudinale de principe des tables 103
Figure 25 - Coupes de principe et illustration du poste de livraison envisagé 103
Figure 26 - Coupes de principe et illustration du poste de transformation 104
Figure 27 - Coupes de principe et illustration du local maintenance envisagée..... 105
Figure 28 - Raccordement envisagé du projet photovoltaïque de Chepy..... 107
Figure 29 - Exemple de chantier d'enfouissement d'un réseau électrique en terres agricoles (source : Cegelec infra)..... 108
Figure 30 - Plan d'implantation prévisionnel de la centrale photovoltaïque..... 110
Figure 31 - Cartes de l'implantation de la variante n°1..... 111
Figure 32 - Cartes de l'implantation de la variante n°2..... 112
Figure 33 - Cartes de l'implantation de la variante retenue 112
Figure 34 - Plan d'implantation prévisionnel et habitats naturels..... 114
Figure 35 - Plan d'implantation prévisionnel et enjeux écologiques 115
Figure 36 - Zones dégradées par l'implantation du projet..... 119
Figure 37 - Surfaces impactées par l'emprise précise de l'implantation des panneaux photovoltaïques - S2 (sur fond d'habitats)..... 120
Figure 38 - Surfaces indirectement altérées hors de l'emprise des panneaux photovoltaïques - S3 (sur fond d'habitats) 121
Figure 39 - Habitats impactés par les potes et la piste d'accès 122
Figure 40 - Schéma simplifié de la séquence ERC (cas des mesures d'accompagnement)..... 131
Figure 41 - Carte de la mesure d'évitement E3..... 134
Figure 42 - Surfaces impactées par l'emprise précise de l'implantation des panneaux photovoltaïques (S2)... 143
Figure 43 - Surfaces indirectement altérées hors de l'emprise des panneaux photovoltaïques (S3)..... 144
Figure 44 - Carte du site d'accompagnement : ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne..... 146
Figure 45 - Photographies de quelques habitats présents sur l'ancienne carrière..... 158
Figure 46 - Carte des habitats du site d'accompagnement : ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne..... 159
Figure 47 - Carte des unités de gestion sur l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne..... 162

Tableaux

Tableau 1 - Inventaire des ZNIEFF de type I dans l'aire d'étude 17
Tableau 2 - Inventaire des ZNIEFF de type II dans l'aire d'étude 17
Tableau 3 - Répartition des inventaires de terrain sur un cycle biologique annuel 30
Tableau 4 - Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet 31
Tableau 5 - Répartition des inventaires de terrain sur un cycle biologique annuel 35
Tableau 6 - Conditions d'observations et observateurs lors des différents suivis ornithologiques 35
Tableau 7 - Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires chiroptères 36
Tableau 8 - Correspondance entre le niveau d'intérêt patrimonial et la sensibilité écologique des habitats 41
Tableau 9 - Synthèse des habitats naturels répertoriés et enjeux 46
Tableau 10 - Liste et statuts de la flore patrimoniale 50
Tableau 11 - Relevés pédologiques 52
Tableau 12 - Liste des espèces dans la maille de l'Atlas des oiseaux nicheurs de France 57
Tableau 13 - Diversité et effectifs des espèces contactées sur le site d'étude 59
Tableau 14 - Effectifs dénombrés par date et statut biologique de l'avifaune nicheuse 60
Tableau 15 - Liste des espèces d'oiseaux nicheurs avec un statut patrimonial 61
Tableau 16 - Liste des espèces d'oiseaux observées en migration active 70
Tableau 17 - Classement des espèces d'oiseaux par statut biologique et listes de références 72
Tableau 18 - Classement des espèces d'oiseaux par habitat 74
Tableau 19 - Statuts des espèces supplémentaires d'oiseaux observées 75
Tableau 20 - Résultats des inventaire chiroptères 79
Tableau 21 - Chiroptères : Listes et statuts des espèces contactées sur la zone d'étude 80
Tableau 22 - Statuts des espèces contactées sur la zone d'étude 83
Tableau 23 - Liste, écologie et évaluation patrimoniale des espèces de rhopalocères observées 85
Tableau 24 - Liste, écologie et évaluation patrimoniale des espèces d'orthoptères observées 87
Tableau 25 - Liste, écologie et évaluation patrimoniale de l'espèce supplémentaire de lépidoptère observée 89
Tableau 26 - Surfaces et proportions des habitats impactés par l'implantation globale du parc (emprise clôturée) 118
Tableau 27 - Surfaces et proportions des habitats impactés par l'emprise précise des panneaux 118
Tableau 28 - Surfaces et proportions des habitats et habitats d'espèces impactés par l'emprise de la piste d'accès et les locaux 118
Tableau 29 - Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu naturel 130
Tableau 30 - Synthèse des mesures d'évitement et de réduction envisagées, et impacts résiduels 140
Tableau 31 - Surface minimales d'accompagnement (ratio d'accompagnement) 141
Tableau 32 - Plan opérationnel de l'ancienne carrière (site d'accompagnement) 161
Tableau 33 - Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi envisagées, et impacts finaux 165
Tableau 34 - Bilan des mesures et évaluation de leur coût financier 166
Tableau 35 - Modalités de prise en compte des espèces protégées dans le projet de Chepy 167

Introduction

Le présent dossier s'inscrit dans le cadre de l'étude d'impact d'un **projet de parc photovoltaïque sur la commune de Chepy**, dans le département de la Marne (51).

La société **Urbasolar** a confié au bureau d'études **CERA Environnement** la réalisation de l'évaluation des enjeux du projet vis-à-vis du milieu naturel.

Cette étude est réalisée dans le cadre et le respect de la réglementation relative aux études d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements (cf. articles L. 122-1 à L. 122-3, L. 122-4 à L. 122-12 et R. 122-1 à R. 122-15, R. 122-17 à R. 122-24 du code de l'environnement), et notamment des dispositions du décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

Elle a pour but de préciser les enjeux relatifs aux habitats naturels, à la faune et la flore du site et des milieux environnants, d'évaluer les impacts du projet sur ces enjeux et de proposer des mesures d'accompagnement le cas échéant.

De plus, la réglementation sur l'évaluation des incidences Natura 2000 dans les régimes d'autorisation, d'approbation et de déclaration (circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000) institue une évaluation systématique des projets d'aménagement sur les sites Natura 2000, quelle que soit la distance séparant ces projets de ces sites. Une évaluation des éventuelles incidences du projet sur les sites du réseau Natura 2000 sera donc intégrée à cette étude.

1 Conduite de l'étude d'impact écologique

La présente étude d'impact écologique s'inscrit dans le cadre d'un travail de faisabilité destiné à évaluer les sensibilités et les risques potentiels d'impacts de l'implantation d'un projet de parc photovoltaïque sur les habitats naturels, les espèces végétales et animales.

1.1. Auteurs de l'étude d'impact écologique

Depuis sa création en 1998, à partir d'un centre de recherche du CNRS, le bureau d'études **CERA Environnement** s'est spécialisé dans l'étude et la gestion des habitats naturels et des espèces animales et végétales.

Constitué par une vingtaine d'ingénieurs écologues répartis sur quatre agences (Atlantique, Occitanie, Centre-Auvergne et Nord-Est), le **CERA Environnement** offre son expertise pour la réalisation de diagnostics écologiques du milieu naturel (habitats, flore et faune) préalables à l'implantation de projets d'aménagement tels que des réseaux routiers, parcs éoliens, centrales photovoltaïques, carrières, etc.

Bureau d'études :

CERA Environnement - Agence Nord-Est
6 rue Clément Ader - Immeuble Touraine - 51100 REIMS
Tél. +33 (0)3 26 86 24 76 - +33 (0)6 33 56 92 12
Mail : nord-est@cera-environnement.com
Site internet : www.cera-environnement.com

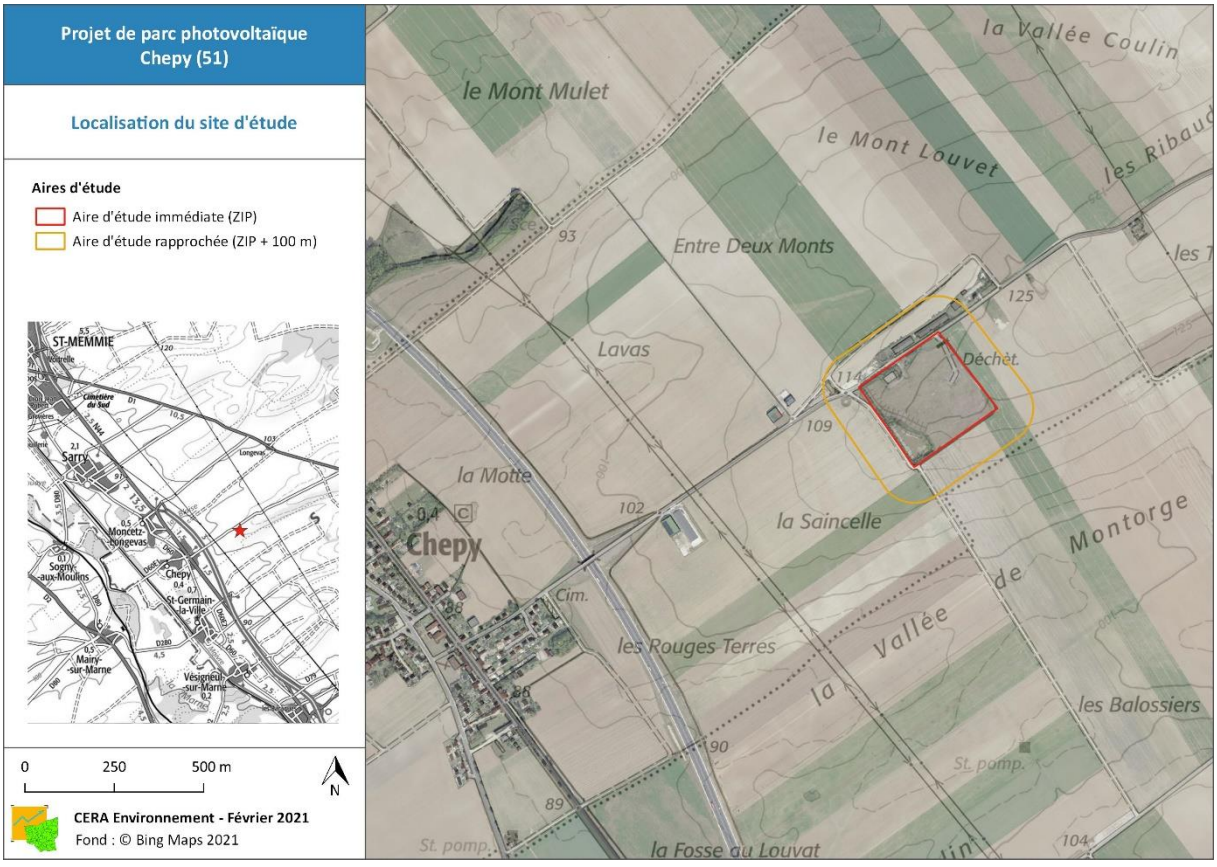
Rédaction, inventaires, expertises et cartographies :

Cheffe de projet	Shirley LAURENT
Flore et Habitats	Matthieu GAUVAIN : inventaires de terrain, analyse, rédaction
Oiseaux	- Guillaume BIGAYON, Laetitia HEIMEN : inventaires de terrain - Laetitia HEIMEN : analyse, rédaction
Chiroptères	- Guillaume BIGAYON : inventaires de terrain - Shirley LAURENT : analyse, identification acoustique - Guillaume BIGAYON : rédaction
Mammifères non volants, Reptiles, Amphibiens et Insectes	Guillaume BIGAYON : inventaires de terrain, analyse, rédaction
Cartographie	Matthieu GAUVAIN

1.2. Situation géographique et définition des aires d'étude

Le site d'étude se situe sur la commune de **Chepy**, dans la Marne (51). La localisation est indiquée dans la figure suivante.

Figure 1 - Carte de localisation du site d'étude



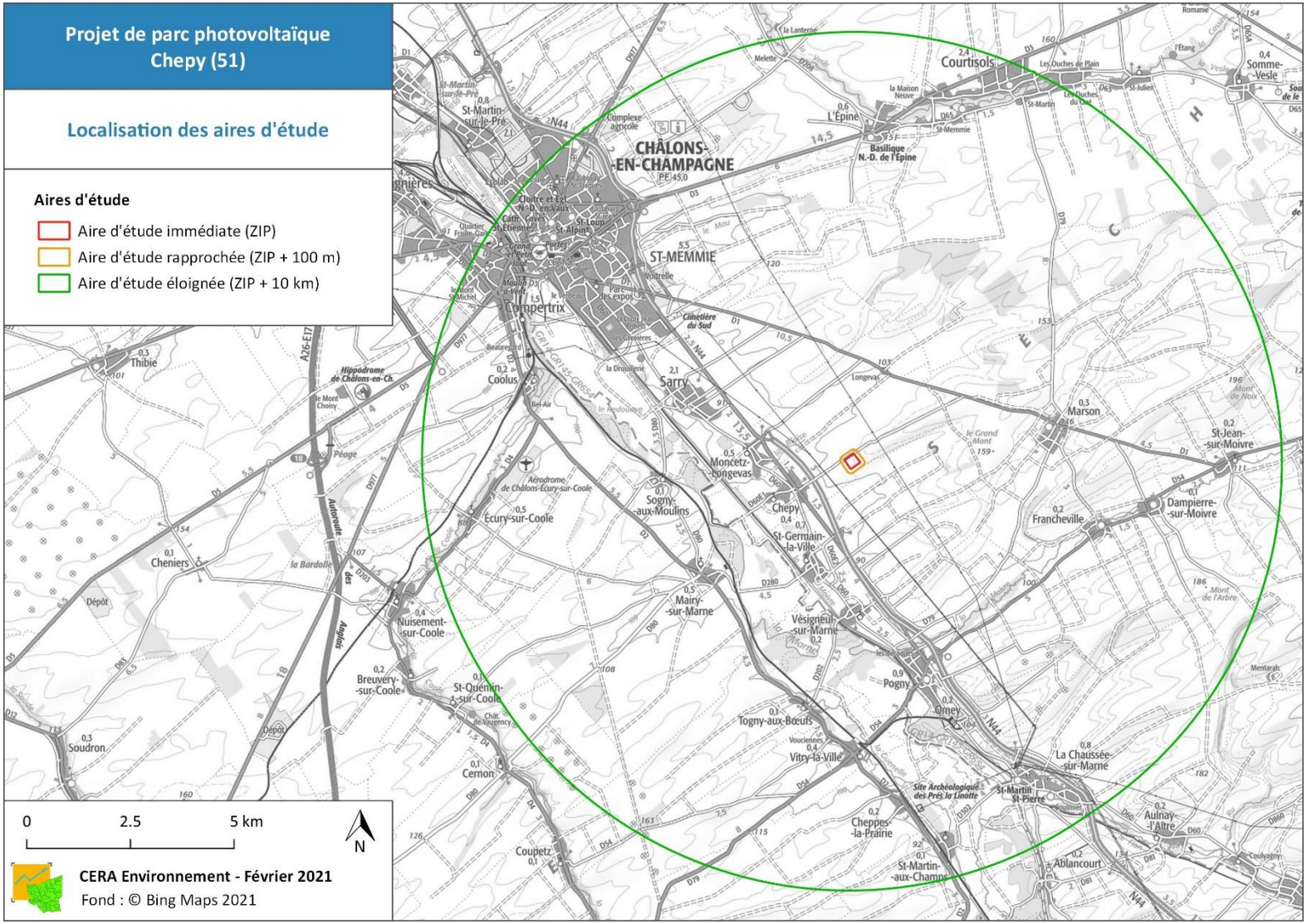
Afin de comprendre le fonctionnement écologique de la zone, plusieurs aires d'étude ont été définies à différentes échelles de distances autour de la zone d'implantation potentielle des panneaux photovoltaïques préalablement identifiée.

Les aires d'études suivantes ont été définies :

- **Aire d'étude immédiate** ou **Zone d'Implantation Potentielle** - ZIP (environ 7,6 ha) : ce périmètre correspond au périmètre dans lequel l'implantation du parc photovoltaïque est envisagée.
- **Aire d'étude rapprochée** (ZIP + 100 m) : elle inclut la zone d'implantation potentielle (ZIP) ainsi qu'une **zone tampon de 100 mètres** autour. **C'est la zone des études environnementales les plus poussées, où sont menés les différents inventaires écologiques de terrain : recensement des habitats, de la flore et de la faune sauvages.** Elle correspond **à la zone principale d'influence directe du projet sur les habitats, la flore et la faune**.
- **Aire d'étude éloignée** (ZIP + 10 km) : elle s'étend jusqu'à 10 kilomètres au-delà de la Zone d'Implantation Potentielle. Elle permet de comprendre le fonctionnement écologique de la zone à une échelle globale, en analysant le positionnement du site au sein des corridors et des connexions écologiques (Trames Vertes et Bleues, connectivités et inter connectivités, etc. ; citées dans le SRE) ainsi que les espaces naturels d'intérêt écologique voisins (sites Natura 2000, ZNIEFF, parcs et réserves naturels, bassins et réseaux hydrographiques, gîtes d'hibernation ou de reproduction des chauves-souris, etc.).

Ces trois aires d'étude sont cartographiées dans la figure suivante.

Figure 2 - Carte des différentes aires d'étude



2 Etude du contexte écologique

En amont des études de terrain, le CERA Environnement a utilisé plusieurs démarches pour évaluer les connaissances (données bibliographiques et naturalistes) et les contraintes écologiques du périmètre d'implantation (espaces naturels inventoriés et réglementés, inventaires de terrain in situ) en matière de patrimoine naturel. Les volets étudiés dans ce présent rapport concernent les habitats naturels et la flore ainsi que toute la faune, en particulier les chiroptères et les oiseaux.

2.1 Présentation du site

Le site du projet se situe sur le territoire communal de Chepy, dans la Communauté de Communes de la Moivre à la Coole, à environ 8,9 km au sud-est du centre-ville de Châlons-en-Champagne.

Le projet s'insère dans le lieu-dit « Les Vignes » sur les parcelles présentées ci-dessus sur une surface totale d'environ 7,6 ha correspondant à une installation de stockage de déchets non dangereux en post-exploitation (gérée par Suez).

2.2 Espaces naturels réglementés et inventoriés

On peut distinguer plusieurs types de zones d'intérêt écologique :

Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites naturels européens protégés du réseau Natura 2000 (Sites d'Intérêt Communautaire pour les habitats et la faune, Zones de Protection Spéciale pour les oiseaux), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB).

Les espaces naturels au titre de l'inventaire du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux (PNR)…

L'inventaire de ces différents zonages a été recensé à partir des informations consultables sur les sites Internet de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Grand Est, et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), ainsi que des associations naturalistes référentes.

Un type d'espace naturel est recensé dans un rayon de 10 km autour du projet photovoltaïque de Chepy : des zones d'inventaires : 5 ZNIEFF de type I, 1 ZNIEFF de type II.

Les descriptifs généraux et les informations extraites des documents d'objectifs sont issus principalement des sites Internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) et de la DREAL Grand Est.

Ci-dessous, un tableau d'échelle qui permet de définir la sensibilité potentielle des différents espaces naturels :

	Habitat/flore/autre faune	Oiseaux/chiros
ZIP	Elevée	Elevée
< 100 m	Modérée	Elevée
< 1 km	Faible	Modérée
< 5 km	Très faible	Faible
< 20 km	Très faible	Très faible

2.2.1 Zones à protection réglementaire

2.2.1.1 Site Natura 2000

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables ainsi que les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux directives, la Directive « Oiseaux » en 1979 et la Directive « Habitats-Faune-Flore » en 1992, et a donné aux Etats membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau de sites naturels remarquables, nommé **Natura 2000**.

Il constitue un réseau européen dont le but est la préservation de la biodiversité selon les objectifs fixés par la **Convention sur la diversité biologique** adoptée lors du **Sommet de la Terre de Rio de Janeiro** en 1992 et ratifiée par la France en 1996.

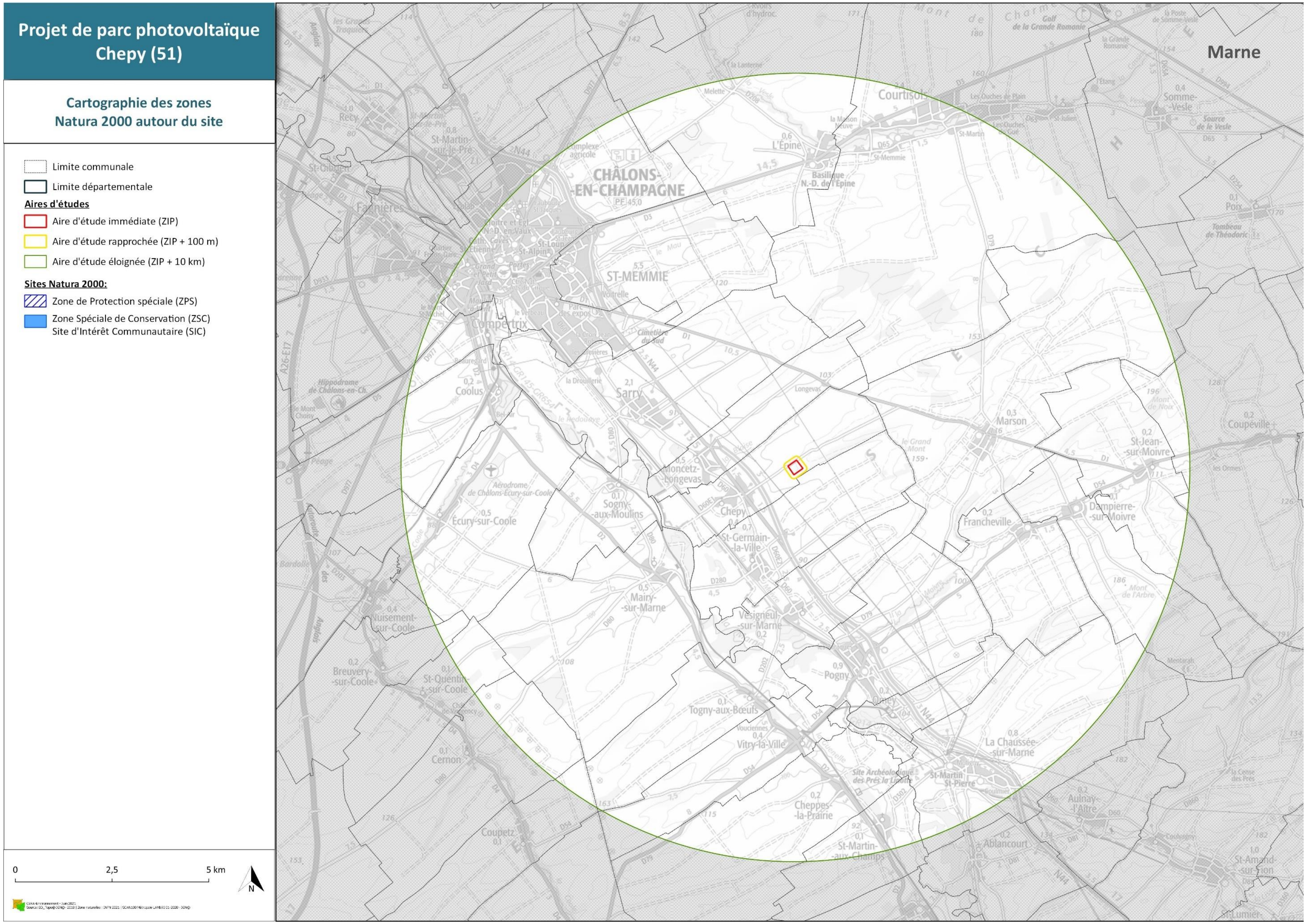
La définition de ces sites relève de deux directives européennes :

- **La Directive "Oiseaux"** (79/409/CEE) du 2 avril 1979 (mise à jour le 30 novembre 2009) est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages jugées d'intérêt communautaire. Un intérêt tout particulier est accordé aux espèces migratrices et aux espèces considérées comme les plus menacées.
- **La Directive "Habitats-Faune-Flore"** (92/43/CEE) du 21 mai 1992 est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces de faune et de flore à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles.

Ce réseau de sites comprend ainsi l'ensemble des sites désignés en application des Directives "Oiseaux" et "Habitats-Faune-Flore", c'est-à-dire respectivement, les **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, qui s'appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et d'autre part les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**.

Aucune zone Natura 2000 n'est présente dans l'aire d'étude éloignée. La plus proche se situe à 23 km (ZPS Etangs d'Argonne).

Figure 3 - Carte des sites Natura 2000 inventoriés à 10 km autour du projet photovoltaïque



2.2.2 Zones d'inventaires

Les zonages ZNIEFF ou ZICO ne sont pas des outils réglementaires de protection, mais des outils de connaissance de sites naturels patrimoniaux. Ils sont inventoriés pour leurs intérêts écologiques et leur conservation est à prendre en compte dans la gestion de ces zones.

2.2.2.1 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Dans les années 1980, la France a entrepris de recenser les secteurs du territoire national qui, en dehors des Parcs Nationaux et des Réserves Naturelles déjà désignées, pouvaient être considérés comme représentant un intérêt particulier du point de vue de leur patrimoine écologique (faune, flore et/ou habitat naturel).

Chacun de ces sites a fait l'objet d'une description de son patrimoine (espèces végétales et animales, état de conservation, menaces, suggestions pour la conservation) accompagnée d'une cartographie.

Ce dispositif distingue des ZNIEFF de type I, secteurs délimités, de superficie restreinte, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable (présence d'espèces ou d'habitats de grande valeur écologique), et des ZNIEFF de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques remarquables. Les zones de type II peuvent inclure plusieurs zones de type I.

Un premier inventaire a été conduit sur la période 1982-1995. Fort de cet état des lieux des espaces naturels à forte valeur patrimoniale, la modernisation de l'inventaire (mise à jour des données et harmonisation de la méthode) a été entreprise à partir de 1996 et est en voie d'achèvement. Une fois disponible, l'inventaire modernisé, dit de deuxième génération, remplace et annule le précédent. À partir de la deuxième génération, le mode opératoire évolue vers un inventaire permanent et continu, mettant à jour l'information sur les zones existantes (modifications ou suppressions), tout en permettant la description de nouvelles zones (source : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr).

Cet outil de connaissance du patrimoine écologique n'a aucune valeur réglementaire en soit, mais la destruction d'espèces protégées sur ces sites (comme ailleurs) peut être sanctionnée au titre de la loi sur la protection de la nature de 1976 (« Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature »), si cette destruction est constatée et dénoncée. Cependant il appartient à tout aménageur et gestionnaire de veiller à ce que leurs documents d'aménagement assurent la pérennité de ces zones comme le stipulent l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976, l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement (« Loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les départements, les régions et l'Etat », codifié à l'article L110 du Code de l'urbanisme) et l'article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement.

Ce réseau de ZNIEFF a servi de support à la désignation ultérieure de nombreux sites éligibles au titre de la Directive Oiseaux (1979) puis de la Directive Habitats-Faune-Flore (1992), aujourd'hui regroupés dans le réseau Natura 2000. L'inverse est également le cas aujourd'hui, notamment dans certaines régions, où tous les sites Natura 2000 ont été et seront désignés en ZNIEFF de type II lors de la seconde génération des inventaires ZNIEFF.

Dans un rayon de 10 km autour du site d'étude on retrouve 5 ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II. Elles sont listées dans les tableaux suivants. Toutes les ZNIEFF présentes au sein de l'aire d'étude éloignée sont localisées sur la carte ci-après (Figure 4).

Figure 4 - Carte des zonages d'intérêts écologiques inventoriés à 10 km autour du projet photovoltaïque

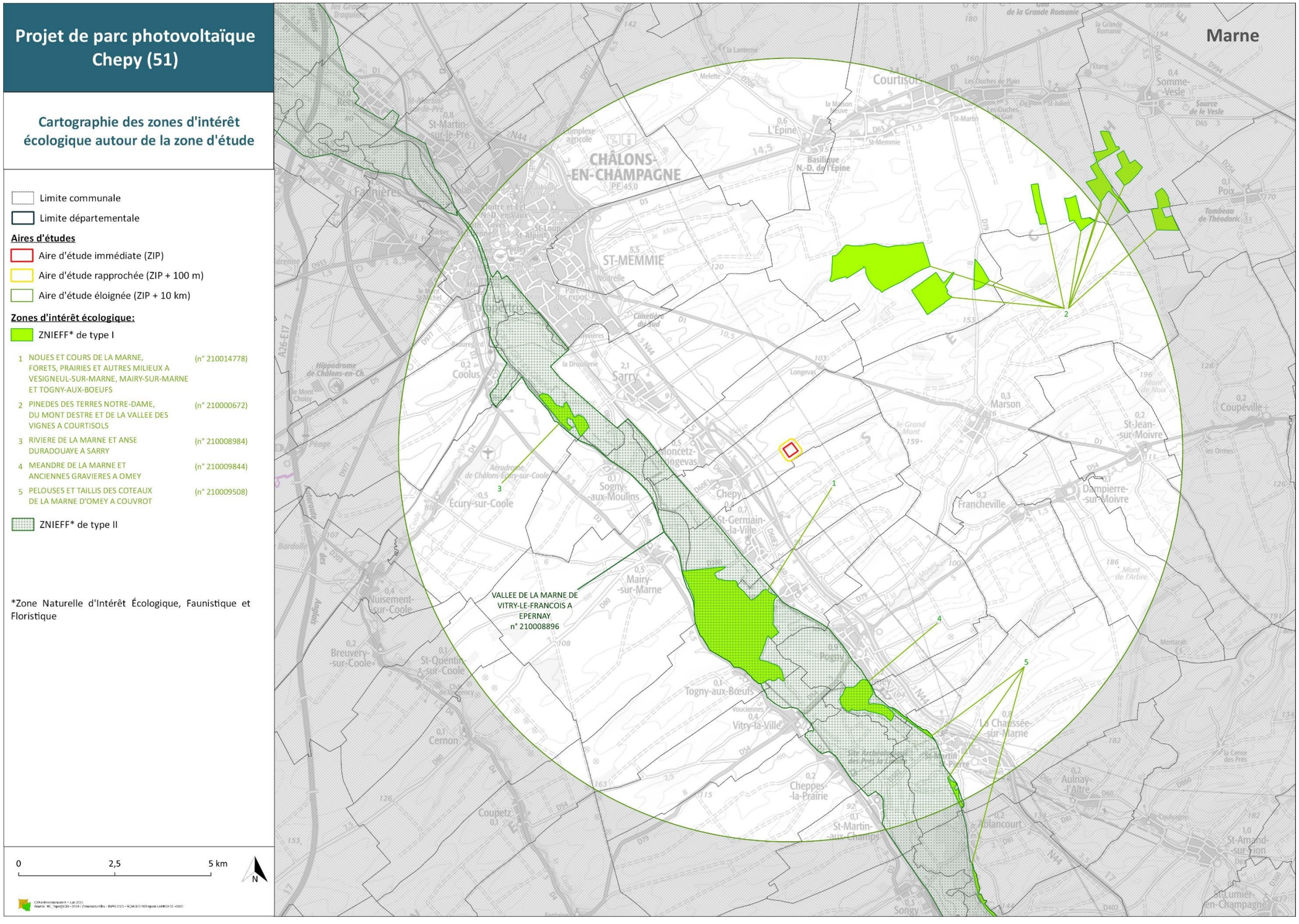


Tableau 1 - Inventaire des ZNIEFF de type I dans l'aire d'étude

(Source : INPN 2021)

ZNIEFF de type I	Intérêts patrimoniaux (déterminants ZNIEFF)				Distance à la ZIP (Km)
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	
210014778 - NOUES ET COURS DE LA MARNE, FORETS, PRAIRIES ET AUTRES MILIEUX A VESIGNEUL-SUR-MARNE, MAIRY-SUR-MARNE ET TOGNY-AUX-BOEUFS	X	X		X	3,29
210000672 - PINEDES DES TERRES NOTRE-DAME, DU MONT DESTRE ET DE LA VALLEE DES VIGNES A COURTISOLS	X	X		X	4,31
210008984 - RIVIERE DE LA MARNE ET ANSE DU RADOUAYE A SARRY	X	X			5,08
210009844 - MEANDRE DE LA MARNE ET ANCIENNES GRAVIERES A OMEY	X	X		X	6,08
210009508 - PELOUSES ET TAILLIS DES COTEAUX DE LA MARNE D'OMEY A COUVROT	X	X		X	7,05

Rouge : sensibilité potentielle élevée ; **Orange** : sensibilité potentielle modérée ;
Vert : sensibilité potentielle faible ; **Noir** : sensibilité potentielle très faible.

Tableau 2 - Inventaire des ZNIEFF de type II dans l'aire d'étude

(Source : INPN 2021)

ZNIEFF de type II	Intérêts patrimoniaux (déterminants ZNIEFF)				Distance à la ZIP (Km)
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	
210008896 - VALLEE DE LA MARNE DE VITRY-LE-FRANCOIS A EPERNAY	X	X		X	2,55

Rouge : sensibilité potentielle élevée ; **Orange** : sensibilité potentielle modérée ;
Vert : sensibilité potentielle faible ; **Noir** : sensibilité potentielle très faible.

Ci-dessous figure l'analyse des sensibilités des ZNIEFF présentes dans les différentes aires d'étude :

- **Aire d'étude immédiate (ZIP)**

Aucune ZNIEFF n'est située dans l'aire d'étude immédiate.

- **Aire d'étude rapprochée (ZIP + 100 m)**

Aucune ZNIEFF n'est située dans l'aire d'étude rapprochée.

- **Aire d'étude éloignée (ZIP + 10 km)**

Cinq ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II se trouvent dans la zone d'étude éloignée. Parmi elles, deux ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II sont dans un rayon de 5 km autour de la ZIP. Ces ZNIEFF feront l'objet d'une description détaillée ci-après.

ZNIEFF DE TYPE I NOUES ET COURS DE LA MARNE, FORETS, PRAIRIES ET AUTRES MILIEUX A VESIGNEUL-SUR-MARNE, MAIRY-SUR-MARNE ET TOGNY-AUX-BOEUFS

Code SPN : 210014778

Surface : 433,36 ha

Distance ZIP : 3,29 km

Description INPN :

« Cette ZNIEFF I est située entre les communes de Vésigneul-sur-Marne, Togny-aux Bœufs, Mairy-sur-Marne et Saint-Germain-la-Ville. Elle fait partie de la grande ZNIEFF de type II de la vallée de la Marne entre Vitry-le-François et Épernay. Elle présente d'excellents exemples de milieux aquatiques (rivière et ruisseaux, méandres recoupés, noues marécageuses, cours temporaires et secondaires des ruisseaux), complétés des mares et des étangs (anciennes gravières réhabilitées), des boisements riverains, des prairies alluviales ou mésophiles, ainsi que des peupleraies, des prairies artificielles, des cultures, etc.

Les forêts sont encore assez bien représentées, mais régressent de plus en plus au profit des peupleraies monospécifiques. Différents types de boisements se rencontrent : ce sont l'ormaie-frênaie inondable, l'aulnaie marécageuse (ponctuelle) et la chênaie pédonculée-frênaie mésophile. En général, la strate arborescente est dominée par le Frêne et le Chêne pédonculé, accompagnés par l'Érable plane, l'Érable sycomore, le Bouleau verruqueux, l'Aulne, les peupliers, etc.

Les prairies inondables sont généralement pâturées, quelques fois fauchées, mais elles sont malheureusement souvent fortement amendées ou artificialisées. La végétation des prairies naturelles est dominée par les graminées (Houlque laineuse, Pâturin des prés, Pâturin commun, Fétuque des prés, Avoine élevée, Trisète dorée) qu'accompagnent la Violette élevée (protégée en France, très rare et en régression spectaculaire), l'Œnanthe moyenne (protégée au niveau régional, en très forte régression et inscrite sur la liste rouge de Champagne-Ardenne), la Scabieuse des prés, rare espèce du nord-est de la France (en limite d'aire), la Grande Berle (liste rouge régionale), l'Inule des fleuves et diverses renoncules (rampante, bulbeuse, scélérate), trèfles (rampant et des prés), patiences, potentilles...

Au niveau des dépressions, des rus, des méandres et bras morts de la Marne se rencontrent différents groupements marécageux : roselières, cariçaies à grandes laîches (Laîche des marais, Laîche des rives) et groupements à hautes herbes (Baldingère, Phragmite, Scirpe, etc.). Le Scirpe épingle (liste rouge de Champagne-Ardenne) s'y rencontre.

La végétation aquatique est typique avec des espèces peu courantes (Zanichellie des marais, inscrite sur la liste rouge régionale, Renoncule divariquée, Lentille gibbeuse, Hydrocharis petit-nénuphar, Nénuphar blanc) ou plus communes (Nénuphar jaune, Butome en ombelle, Cératophylle épineux, Petite Lentille d'eau, Sagittaire flèche d'eau, etc.).

Les bancs de graviers sont nombreux le long du cours de la Marne qui abrite de nombreux poissons (brèmes, chevaines, perches, vandoises, tanches, carpes, etc.).

Une des autres richesses de la ZNIEFF se situe du point de vue avifaunistique ; six espèces appartenant à la liste rouge régionale nichent sur le site : la Pie-grièche écorcheur, le Râle d'eau, le Petit Gravelot, le Vanneau huppé et deux rapaces, le Milan royal et le Faucon hobereau. D'autres y hivernent ou s'y arrêtent lors de leur migration, comme par exemple la Foulque macroule, le Chevalier guignette, le Chevalier aboyeur et divers canards (chipeau, colvert, souchet, Garrot à œil d'or, Sarcelle d'hiver et Sarcelle d'été).

Certains rapaces survolent le site à la recherche de leur nourriture ou s'y reproduisent (Buse, Faucon crécerelle, Épervier d'Europe, Autour des palombes, Busard Saint-Martin). Un couple de cigogne blanche a niché sur le site jusqu'en 1994, il n'y a plus eu de cantonnement depuis.

La faune entomologique est bien représentée avec près d'une cinquantaine d'espèces dénombrées, dont six libellules inscrites sur la liste rouge des Odonates de Champagne-Ardenne (Aeschne printanière, Gomphe vulgaire, Gomphe à pinces, Libellule fauve, Orthétrum brun, Sympétrum méridional), ainsi que le Criquet marginé (aire de répartition morcelée) et le Criquet verte-échine qui font partie de la liste rouge régionale des Orthoptères.

La ZNIEFF constitue un lieu de promenade et de loisirs important (nombreux promeneurs à pied ou à vélo,

présence du chemin de grande randonnée GR14, pêche dans la Marne, les ruisseaux et les étangs). La zone est encore en assez bon état, mais elle est très menacée par l'artificialisation (conversion des prairies naturelles en cultures ou en prairies intensifiées, plantations de peupliers dans les dernières zones humides ou dans les derniers boisements naturels de la vallée, etc.) ».

5 habitats déterminants ZNIEFF sont répertoriés :

Code Natura 2000	Habitats élémentaires
44.9	Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais
44.3	Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
41.H	Autres bois caducifoliés
24.1	Lits des rivières
38.2	Prairies de fauche de basse altitude

21 espèces déterminantes ZNIEFF ont également été recensées :

Plantes	Scirpe épingle (*Eleocharis acicularis*)
	Inule des fleuves (*Inula britannica*)
	Œnanthe à feuilles de Silaüs (*Oenanthe silaifolia*)
	Berle à larges feuilles (*Sium latifolium*)
	Violette élevée (*Viola elatior*)
	Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*)
Oiseaux	Petit Gravelot (*Charadrius dubius*)
	Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*)
	Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)
	Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)
	Milan noir (*Milvus migrans*)
	Râle d'eau (*Rallus aquaticus*)
	Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)
Orthoptères	Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*)
	Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*)
Odonates	Aeschne printanière (*Brachytron pratense*)
	Gomphe vulgaire (*Gomphus vulgatissimus*)
	Libellule fauve (*Libellula fulva*)
	Gomphe à forceps (*Onychogomphus forcipatus*)
	Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*)
	Sympétrum méridional (*Sympetrum meridionale*)

En conclusion, d'après les enjeux recensés sur la zone et les distances à la ZIP, cette ZNIEFF présente une sensibilité au projet faible.

ZNIEFF DE TYPE I PINEDES DES TERRES NOTRE-DAME, DU MONT DESTRE ET DE LA VALLEE DES VIGNES A COURTISOLS

Code SPN : 210000672

Surface : 466,26 ha

Distance ZIP : 4,31 km

Description INPN :

« La ZNIEFF regroupe deux zones fusionnées (car très proches du point de vue biologique et géographique) : les pinèdes des Terres Notre Dame et du Mont Destré (ZNIEFF 210000672), ainsi que celles de la Vallée des Vignes (ZNIEFF 210002004). Elles sont situées à une vingtaine de kilomètres à l'est de Châlons-en-Champagne, entre Marson et Courtisols.

La ZNIEFF est constituée par des pinèdes de pins sylvestres et de pins noirs, entrecoupées de cultures pour certaines, des bois feuillus de recolonisation, des broussailles et des pelouses. Ces dernières subsistent surtout en lisières, dans les trouées ou lors des coupes dans les bois de pins. La végétation est très caractéristique des derniers savarts de Champagne crayeuse. Les graminées sont bien représentées (Brome dressé, Fétuque de Leman, Agrostis blanc, Brachypode penné, etc.). Elles sont accompagnées par l'Hélianthème jaune, la Gentiane ciliée, l'orobanche du thym (inscrite sur la liste rouge des végétaux menacés de Champagne-Ardenne), le Polygala calcaire, le Réséda raiponce, la Potentille printanière, la Germandrée des montagnes, la Germandrée petit-chêne, le Théson couché, le Thym serpolet, etc. Certaines espèces messicoles transgressives des cultures avoisinantes s'y rencontrent également : Pensée sauvage, Grand Coquelicot, Miroir de Vénus. Des fruticées s'y installent petit à petit avec le Cerisier de Sainte-Lucie, le Cornouiller sanguin, l'Aubépine monogyne, le Framboisier, l'Églantier surmontant un tapis herbacé dominé par l'Agrostis blanc et le Brachypode et caractérisé par la Coronille bigarée, le Buplèvre en faux, le Fraisier des bois, l'Érucastre de France, la Réglisse sauvage, l'Ibéris amer.

Les pinèdes possèdent une végétation très variée. Le sous-étage est riche en Hêtres et en Bouleaux, accompagnés de Frêne, d'Érable sycomore, de Merisier, de Robinier faux-acacia, d'Orme champêtre, de Tremble et de Noisetier. Certaines espèces des fruticées y subsistent telles que l'Aubépine monogyne, le Troène, le Prunellier épineux, le Cornouiller sanguin, etc.

On rencontre également dans la ZNIEFF de jeunes plantations résineuses (pins noirs) et feuillues (érables principalement), ainsi que quelques cultures enclavées.

La faune entomologique est variée, avec 44 espèces différentes (Lépidoptères, Orthoptères et quelques Odonates) recensées, dont six sont inscrites sur les listes rouge régionales. Il s'agit de deux papillons, le Mercure (en limite nord de répartition) et le Mélitée des scabieuses, de deux sauterelles, l'Éphippigère des vignes et le Dectique verrucivore, et enfin de deux criquets dont l'Œdipode turquoise. Le Lézard agile, inscrit sur la liste rouge régionale, fréquente aussi le site.

La zone est dans un bon état général de conservation ».

Trois habitats déterminants ZNIEFF sont répertoriés :

Code Natura 2000	Habitats élémentaires
42.5	Forêts de Pins sylvestres
34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
34.4	Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles

22 espèces déterminantes ZNIEFF ont également été recensées :

Plantes	Érucastre de France *(Erucastrum gallicum*)
	Ibéris amer (*Iberis amara*)
	Orobanche du thym (*Orobanche alba*)

Oiseaux	Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*)
	Busard Saint-Martin *(Circus cyaneus*)
	Busard cendré (*Circus pygargus*)
	Pigeon colombin (*Columba oenas*)
	Pic noir (*Dryocopus martius*)
	Bruant proyer (*Emberiza calandra*)
	Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)
	Locustelle tachetée (*Locustella naevia*)
	Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)
	Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)
	Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)
Lépidoptères	Petit Agreste (*Arethusana arethusa*)
	Mélitée de la Lancéole (*Melitaea parthenoides*)
	Machaon (*Papilio machaon)*
Orthoptères	Dectique verrucivore (*Decticus verrucivorus*)
	Ephippigère des vignes (*Ephippiger diurnus*)
	Œdipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*)
	Tétrix des carrières (*Tetrix tenuicornis*)
Reptiles	Lézard des souches (*Lacerta agilis*)

En conclusion, d'après les enjeux recensés sur la zone et les distances à la ZIP, cette ZNIEFF présente une sensibilité au projet faible.

ZNIEFF DE TYPE II VALLEE DE LA MARNE DE VITRY-LE-FRANCOIS A EPERNAY

Code SPN : 210008896

Surface : 13119,48 ha

Distance ZIP : 2,55 km

Description INPN :

« La vallée du cours moyen de la Marne entre Vitry-le-François et Epernay constitue une grande ZNIEFF de type II de plus de 13 000 hectares possédant des milieux alluviaux encore riches en faune et en flore. Elle comprend 7 ZNIEFF de type I qui regroupent les milieux les plus remarquables et les mieux conservés de cette partie de la vallée. Ce site présente en effet une mosaïque de groupements végétaux très intéressants, dont certains font partie de l'annexe I de la directive Habitats : boisements alluviaux inondables, boisements marécageux, prairies inondables, mégaphorbiaies, magnocariçaies et roselières, groupements aquatiques de la rivière, du canal, des noues et des bras morts, plans d'eau (gravières anciennes ou en activité). Les cultures, les peupleraies (et dans une moindre mesure et les prairies pâturées ou fauchées plus intensives) sont également très représentées sur le territoire de la ZNIEFF. Il n'a été noté ici que les espèces protégées et/ou rares (inscrites sur les listes rouges), les listes d'espèces plus détaillées se trouvant dans les ZNIEFF I.

Les forêts sont encore assez bien représentées, mais régressent de plus en plus au profit des peupleraies monospécifiques. La ZNIEFF comporte une des rares stations de la vallée renfermant encore une forêt alluviale subclimacique bien caractéristique. Deux types différents de boisement se rencontrent : ce sont l'ormaie-frênaie inondable et la chênaie pédonculée-frênaie mésophile (pour la topologie, classée dans la catégorie "autres bois décidus" du code CORINE biotopes).

La végétation des prairies inondables (le plus souvent pâturées) est dominée par les graminées (Houlque laineuse, Flouve odorante, Vulpin genouillé, Fléole des prés, Fétuque des prés, Fétuque rouge, Avoine élevée, Gaudinie fragile, Trisète dorée, Fétuque roseau, Pâturin commun) qu'accompagnent la Violette élevée (protégée en France, très rare et en régression spectaculaire), l'Inule des fleuves et l'Œnanthe moyenne (protégées au niveau régional, en très forte régression et inscrites sur la liste rouge de Champagne-Ardenne), la Gratiole officinale (protégée à l'échelon national) et diverses renoncules, trèfles, patiences, potentilles...

Au niveau des méandres de la Marne et des dépressions se rencontrent différents groupements marécageux : roselières (avec la Germandrée des marais, protégée en Champagne-Ardenne et la Berle à larges feuilles inscrite sur la liste rouge régionale), cariçaies à grandes laîches (avec le Pâturin des marais, protégé au niveau régional et inscrit sur la liste rouge régionale), filipendulaies et groupements à hautes herbes (Baldingère, Phragmite, Scirpe, etc.), végétation aquatique et submergée (avec notamment trois espèces inscrites sur la liste rouge régionale, le Faux riz, la Grande Berle et le Scirpe épingle).

La végétation aquatique des noues et dans une moindre mesure des gravières est typique avec des espèces rares inscrites sur la liste rouge régionale (Renoncule aquatique et Utriculaire vulgaire), peu courantes (Petit-Nénuphar, Nénuphar blanc, Sagittaire flèche d'eau) ou plus communes (Butome en ombelle, Cératophylle épineux, Myriophylle verticillé, Élodée du Canada, Lentille à trois lobes, Petite Lentille d'eau, Lentille à plusieurs racines, etc.). De nombreuses gravières ont été reconverties en étangs privés de pêche et de loisirs.

La faune entomologique est bien représentée avec quatre libellules inscrites sur la liste rouge régionale des Odonates (Gomphe vulgaire, Agrion gracieux, Grande Aeschne, Cordulie à deux taches) et un papillon protégé en France, le Cuivré des marais, en danger d'extinction dans tous les pays d'Europe, inscrit à l'annexe II de la convention de Berne, aux annexes II et IV de la directive Habitats, figurant dans le livre rouge de la faune menacée en France et sur la liste rouge des Lépidoptères de Champagne-Ardenne.

Les poissons sont variés avec la Loche de rivière (inscrite à l'annexe III de la convention de Berne, à l'annexe II de la directive Habitats et sur le livre rouge de la faune menacée en France, dans la catégorie "vulnérable") le Chabot et la Lamproie de Planer (inscrits aux annexes II et IV de la directive Habitats), la Lotte de rivière et le Brochet (inscrits dans le livre rouge de la faune menacée en France en tant qu'espèces vulnérables), la Brème, l'Ablette, le Barbeau commun, le Goujon, la Perche, la Vandoise, la Gardon, la Tanche, le Sandre, la Truite fario, etc.

La ZNIEFF de la vallée de la Marne doit sa valeur avifaunistique en grande partie aux inondations qui la recouvrent périodiquement, attirant en hiver et au début du printemps de multiples espèces d'oiseaux qui hivernent, se nourrissent ou se reproduisent sur le site. Plus d'une douzaine d'espèces inscrits sur la liste rouge des oiseaux menacés de Champagne-Ardenne nidifient dans la zone : la Cigogne blanche (nicheur très rare en Champagne), la Sterne pierregarin, le Râle des genêts (nicheur très rare et en forte régression), la Locustelle lucinoïde (nicheur très rare et en régression alarmante), le Petit Gravelot (considéré comme nicheur très rare à l'échelle de la Champagne-Ardenne, inscrit sur les annexes II de la directive Oiseaux et de la convention de Berne), la Pie-grièche écorcheur (en régression), la Pie-grièche grise (rare au niveau régional et en forte régression), l'Hirondelle des rivages, le Tarier des prés, le Phragmite des joncs, le Faucon hobereau et le Milan noir.

De nombreux oiseaux aquatiques ou des marécages (dont certains sont assez rares) fréquentent les noues et les cours d'eau ou font halte sur le site lors de leur migration : Sarcelle d'hiver, Sarcelle d'été, canards (colvert, chipeau, siffleur, pilet, souchet), Grèbe huppé, Grèbe castagneux, Foulque, Barge rousse, Barge à queue noire, chevaliers (arlequin, gambette, aboyeur, guignette, cul-blanc, sylvain), pluviers (argenté et doré), Combattant varié, Courlis cendré, etc.

Des rapaces variés survolent la zone : Buse, Faucon crécerelle, Bondrée apivore, Milan noir, etc.). Les petits passereaux sont également bien représentés (Locustelle tachetée, Tarier pâtre, bergeronnettes, rousserolles, Loriot, etc.).

C'est de plus un lieu de promenade et de loisirs important (nombreux promeneurs à pied ou à vélo, présence du chemin de grande randonnée GR 14, pêche dans le canal, la Marne et les étangs) ».

Cinq habitats déterminants ZNIEFF sont répertoriés :

Code Natura 2000	Habitats élémentaires
22,3	Communautés amphibies
44.4	Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves
38.2	Prairies de fauche de basse altitude
53.1	Roselières
24.15	Zone à Brèmes

85 espèces déterminantes ZNIEFF ont également été recensées :

Plantes	Ail anguleux *(Allium angulosum*)
	Scirpe épingle (*Eleocharis acicularis*)
	Euphorbe de Sarato (*Euphorbia esula*)
	Gratiole officinale (*Gratiola officinalis*)
	Inule de Grande-Bretagne (*Inula britannica*)
	Léersie faux Riz (*Leersia oryzoides*)
	Muscari en grappe (*Muscari botryoides*)
	Œnanthe intermédiaire (*Oenanthe silaifolia*)
	Pâturin des marais (*Poa palustris*)
	Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*)
	Grande berle (*Sium latifolium*)
	Stellaire des marais (*Stellaria palustris*)
	Germandrée d'eau (*Teucrium scordium*)
	Orme blanc (*Ulmus laevis*)
	Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris*)
	Violette élevée (*Viola elatior*)
Oiseaux	Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*)
	Rousserolle verderolle *(Acrocephalus palustris*)
	Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*)
	Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)
	Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)
	Héron cendré (*Ardea cinerea*)
	Hibou des marais (*Asio flammeus*)
	Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*)
	Fuligule milouin (*Aythya ferina*)
	Fuligule morillon (*Aythya fuligula*)
	Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)
	Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*)
	Petit Gravelot (*Charadrius dubius*)
	Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*)
	Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)
	Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)
	Pigeon colombin (*Columba oenas*)
	Caille des blés (*Coturnix coturnix*)

	Râle des genêts (*Crex crex*)
	Pic épeichette (*Dendrocopos minor*)
	Pic noir (*Dryocopus martius*)
	Bruant proyer (*Emberiza calandra*)
	Bruant zizi (*Emberiza cirlus*)
	Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)
	Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*)
	Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*)
	Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)
	Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*)
	Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)
	Locustelle luscinioïde (*Locustella luscinioides*)
	Locustelle tachetée (*Locustella naevia*)
	Canard chipeau (*Mareca strepera*)
	Milan noir (*Milvus migrans*)
	Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*)
	Gobemouche gris (*Muscicapa striata*)
	Nette rousse (*Netta rufina*)
	Perdrix grise (*Perdix perdix*)
	Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)
	Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*)
	Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*)
	Marouette ponctuée (*Porzana porzana*)
	Bouvreuil pivoine *(Pyrrhula pyrrhula*)
	Râle d'eau (*Rallus aquaticus*)
	Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*)
	Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)
	Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)
	Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)
	Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*)
	Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*)
	Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*)
	Effraie des clochers (*Tyto alba*)
	Huppe fasciée (*Upupa epops*)
	Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)
Lépidoptères	Flambé (*Iphiclides podalirius*)
	Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)
	Machaon (*Papilio machaon)*
	Thécla du Bouleau (*Thecla betulae*)
Mammifères	Putois d'Europe (*Mustela putorius*)
	Crossope aquatique (*Neomys fodiens*)
Odonates	Grande Aeschne (Aeshna grandis)
	Agrion joli (*Coenagrion pulchellum*)
	Crocothémis écarlate (*Crocothemis erythraea*)
	Épithèque bimaculée (*Epitheca bimaculata*)

	Gomphe vulgaire (*Gomphus vulgatissimus*)
Poissons	Loche épineuse (*Cobitis taenia*)
	Chabot commun (*Cottus gobio*)
	Brochet (*Esox lucius*)
	Petite lamproie (*Lampetra planeri*)
	Lote (*Lota lota*)

En conclusion, d'après les enjeux recensés sur la zone et les distances à la ZIP, cette ZNIEFF présente une sensibilité au projet faible.

2.3 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Depuis une dizaine d'années, nous assistons à une érosion de la biodiversité grandissante, dont la cause majeure est la destruction et la fragmentation des habitats naturels. Il est maintenant reconnu que seule une gestion globale du territoire permettant non seulement de conserver ou restaurer la qualité des sites naturels remarquables, mais aussi celle de leurs connexions, ainsi que celle de milieux plus communs, permettrait la conservation des biodiversités banales et remarquables. Ainsi, de nouvelles stratégies, basées sur l'identification et la préservation de réseaux écologiques, ont émergé.

Au niveau communautaire, la directive « Habitats » de 1992 (Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages) porte comme objectif la constitution d'un réseau écologique européen cohérent, appelé réseau Natura 2000, et la directive cadre « Eau » de 2000 (Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau), vise le bon état écologique des eaux de surface en y incluant la notion de continuité écologique. En France, des initiatives sur les continuités écologiques se sont développées à partir de la fin des années 1990 aux échelles régionale (Alsace, Franche-Comté, Nord-Pas-de-Calais, Rhône-Alpes, Ile-de-France…), départementale (Isère) et intercommunale. Dans la ligne droite des évolutions et enjeux précités, le Grenelle de l'environnement a porté en 2007, une mesure phare en faveur de la biodiversité : la Trame verte et bleue.

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi Grenelle II), précise les niveaux, les outils de cette politique publique, et notamment la réalisation d'un **Schéma Régional de Cohérence Ecologique** (SRCE), qui constitue le document de référence à l'échelon régional de la Trame verte et bleue (article L. 371-1 et suivants du Code de l'environnement, modifiés par la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages). La **Trame Verte et Bleue** constitue un outil d'aménagement durable du territoire. Elle contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.

Les continuités écologiques constituant la Trame Verte et Bleue, comprennent :

- Les **réservoirs de biodiversité** : espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

- Les **corridors écologiques** : ils assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

Les composantes de la trame verte et bleue doivent être définies pour différentes « trames ». Cette différenciation par trame s'explique par le fait que chaque grand groupe de milieux naturels présente des fonctionnements écologiques, des espèces associées et des enjeux de conservation qui lui sont propres. Chaque région a la liberté d'identifier les différentes trames de son territoire, en fonction de ses spécificités locales (exemple de la trame des milieux littoraux dans certaines régions), avec l'obligation fixée par l'article R.371-27 du code de l'environnement de les rattacher à une des cinq trames suivantes : milieux boisés ; milieux ouverts, milieux humides et cours d'eau, ainsi que milieux littoraux, pour les régions concernées.

Les informations suivantes sont issues du SRCE de Champagne-Ardenne, accessible en ligne sur le site de la DREAL de Champagne-Ardenne. Il a été approuvé par le conseil régional et adopté par arrêté du préfet de région le 8 décembre 2015.

2.3.1 La trame verte

Aucun réservoir et corridor identifiés dans la trame verte n'interceptent les aires d'étude immédiate et rapprochée, seule l'aire d'étude éloignée est concernée :

2.3.1.1 Sous-trame milieux boisés

Quelques « réservoirs de biodiversité boisés » sont recensés au nord-est à plus de 5 km de la zone d'étude. Ils correspondent à la ZNIEFF de type I des Pinèdes des terres Notre-Dame, du mont Destre et de la vallée des Vignes à Courtisols (210000672). Dans cette zone se trouve également de nombreux « corridors écologiques des milieux boisés avec objectifs de restauration ».

Un autre « corridor écologique des milieux boisés avec objectifs de restauration » est situé à environ 4 km de la ZIP et correspond à la vallée de la Marne.

2.3.1.2 Sous-trame milieux ouverts

Seul un « corridor écologique des milieux ouverts avec objectif de restauration » est présent dans les 10 km au sud-est de la zone d'étude éloignée, à environ 8 km de la ZIP.

2.3.2 La trame bleue

Aucun réservoir et corridor identifiés dans la trame bleue n'interceptent les aires d'étude immédiate et rapprochée, seule l'aire d'étude éloignée est concernée :

2.3.2.1 Sous-trame aquatique

On compte de nombreux « réservoirs de biodiversité des milieux humides avec objectifs de préservation » et quelques plans d'eau de plus de 1 ha. Ils sont situés principalement dans la vallée de la Marne et à environ 4 km de la ZIP pour les plus proches.

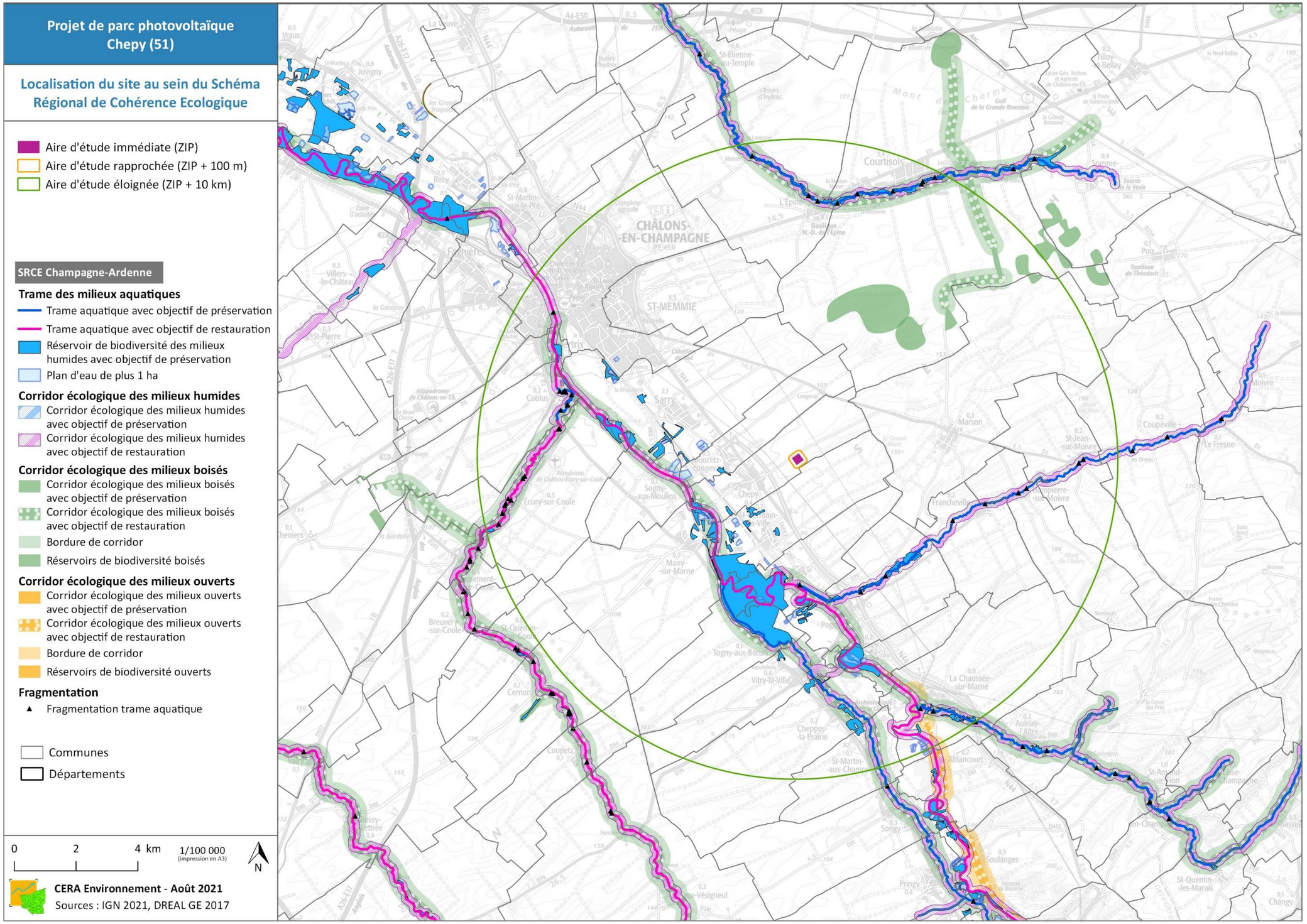
La Marne est la « trame aquatique avec objectif de restauration » la plus proche de la ZIP (environ 4 km). Quelques affluents de la Marne sillonnent également l'aire d'étude éloignée comme la Moivre.

Au nord, près de Courtisols, se trouve la Vesle, une « trame aquatique avec objectif de préservation ».

2.3.2.2 Sous-trame milieux humides

A chacune des « trames aquatiques avec objectif de préservation » ou « trame aquatique avec objectif de restauration » est associé des « corridors écologiques des milieux humides avec objectifs de restauration ».

Figure 5 - Carte de localisation du site par rapport aux éléments de la Trame Verte et Bleue



2.4 Conclusion sur les zonages écologiques

À partir de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique présentes autour du site d'étude, on peut conclure que la ZIP du projet de parc photovoltaïque de Chepy se situe dans un secteur d'intérêt écologique faible. Les enjeux écologiques du secteur semblent principalement liés à la flore, à l'avifaune et aux autres taxons de faune.

Concernant les sites Natura 2000, aucun n'est présent dans l'aire d'étude éloignée du site d'étude. Le plus proche se situe à 23 km (ZPS Etangs d'Argonne).

Pour ce qui est des zones d'inventaires, on recense 5 ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II. Ces ZNIEFF présentent toutes des enjeux liés à la flore et aux oiseaux et 5 d'entre elles possèdent des enjeux liés à d'autres taxons faunistiques, principalement les insectes (odonates, lépidoptères et orthoptères) et les poissons. Ces zones d'inventaires sont presque toutes liées aux habitats présents dans la vallée de la Marne, qui concentre la plupart des enjeux du secteur. Seule une ZNIEFF de type I est hors de la vallée, elle correspond aux Pinèdes des terres Notre-Dame, du mont Destre et de la vallée des vignes à Courtisols (ZNIEFF n°210000672).

Enfin, concernant les continuités écologiques de la Trame Verte et Bleue, seul un enjeu semble se dégager au niveau de la vallée de la Marne mais celle-ci est située à 4 km de la ZIP, ainsi aucun enjeu potentiel ne semble exister vis-à-vis du projet photovoltaïque.

En conclusion, les enjeux identifiés semblent principalement localisés dans la vallée de la Marne et ses affluents, mais ils sont suffisamment éloignés de la ZIP, et sont donc des enjeux faibles pour le projet.

En première approche, les zonages écologiques existants ne mettent donc pas en évidence d'enjeux écologiques défavorables à la création d'un projet photovoltaïque.

3 Méthodologie des inventaires et de l'évaluation des enjeux

3.1 Dates d'inventaires

Les inventaires de terrain pour la réalisation du diagnostic écologique ont été réalisés en 2021 et en 2022 (inventaires complémentaires). Les différentes dates d'inventaires pour chaque taxon étudié sont répertoriées dans le tableau suivant.

Tableau 3 - Répartition des inventaires de terrain sur un cycle biologique annuel

	Passages réalisés	2021												2022											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Habitats & Flore	5					BOTA 1 + PEDO	BOTA 2	BOTA 3									BOTA Compl. 1	BOTA Compl. 2							
Autre faune *	4					FAUNE 1a	FAUNE 1b	FAUNE 2	FAUNE 3									FAUNE Compl.							
Avifaune	5				MIG PRE 1	REPRO 1	REPRO 2								HIV Compl.				REPRO Compl.						
Chiroptères	2					REPRO 1		REPRO 2																	

* L'autre faune comprend : Mammifères non volants, Orthoptères, Rhopalocères, Odonates, Amphibiens et Reptiles (cf. méthodologies pour plus de détails).

3.2 Méthodologie d'inventaire pour les habitats et la flore

- **Recherche documentaire et bibliographique**

En amont du travail d'inventaire sur la zone, une recherche d'informations a été réalisée. La consultation des différentes données à disposition (Géoportail, INPN, DREAL, CBNBP), a permis d'établir les potentialités de présence d'espèces et d'habitats d'intérêt dans l'aire d'étude biologique et les communes concernées par le projet. En parallèle, une analyse des photographies aériennes a permis d'avoir une première approche des grands types de milieux présents sur la zone d'étude, et de l'évolution récente des habitats.

- **Dates d'inventaires**

Le site a fait l'objet de deux passages spécifiques de terrain en période printanière et estivale. Les prospections ont eu lieu les **7 mai, 8 juin et 9 juillet 2021**. Des passages complémentaires ont également été réalisés les **27 avril et 16 mai 2022**.

Ces périodes d'inventaires, correspondant à l'optimum de développement de la végétation, notamment herbacée, permettent l'identification d'une majorité d'espèces, mais ne permettent pas forcément de relever la présence des espèces les plus précoces et tardives. Les relevés ont été effectués sur une journée, à chaque fois avec des conditions météorologiques favorables.

- **Méthodologie de prospection et d'analyse**

Une prospection systématique du périmètre et de ses abords a été menée afin de rechercher et de caractériser les habitats naturels, en particulier les éventuels habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats, et les espèces patrimoniales ou remarquables (espèces inscrites à l'Annexe II ou IV de cette Directive Habitats, espèces protégées, rares ou menacées).

La détermination des unités de végétation ou des habitats, rencontrés sur le périmètre d'étude, repose sur l'utilisation de la méthode dite « phytosociologique ». La phytosociologie est une science qui étudie la façon dont

les plantes s'organisent et s'associent entre elles dans la nature afin de former des entités ou communautés végétales distinctes. La méthode phytosociologique est basée sur l'analyse de la composition floristique par des traitements statistiques pour définir des groupements phytosociologiques homogènes ou habitats. On utilise principalement le coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet (voir tableau ci-dessous).

Tableau 4 - Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet

Coefficients	+	1	2	3	4	5
Recouvrement	Très faible	< 5 %	5 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	75 à 100 %

A partir de l'analyse des inventaires phytosociologiques, on a ainsi pu attribuer, pour chaque habitat, deux codes correspondants à la typologie **Corine Biotopes** (BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C., 2002 – Corine Biotopes – Version originale – Types d'habitats français. ENGREF Nancy / ATEN) et **EUNIS** (LOUVEL J., GAUDILLAT V., PONCET L., 2013. – EUNIS – European Nature Information – Classification des habitats – Habitats terrestres et d'eau douce, MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris). Pour les habitats d'intérêt communautaire, un troisième code a été défini, il correspond au code **NATURA 2000**, attribué aux éventuels habitats d'intérêt communautaire, inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats sur la base du référentiel typologique européen actuellement en vigueur (ROMAO C., 1999. – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – code Eur 15/2 – 2nde édition. Commission européenne, DG Environnement).

Les principales espèces végétales indicatrices de l'habitat présentes sont reportées dans les fiches descriptives des habitats principaux. Les **coordonnées GPS des relevés phytosociologiques** ainsi que des **stations d'espèces patrimoniales** ont été enregistrées. Les habitats ont été représentés sous forme cartographique sous SIG (Système d'Information Géographique) avec le logiciel QGIS (version 3.10).

3.3 Méthodologie de l'étude de zone humide

3.3.1 Probabilité de présence de zone humide

Pour faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire à l'échelle de la Champagne-Ardenne, la DREAL Grand-Est dispose de deux cartographies régionales non exhaustives recensant les zones humides dites ''loi sur l'eau'' et les zones à dominante humide :

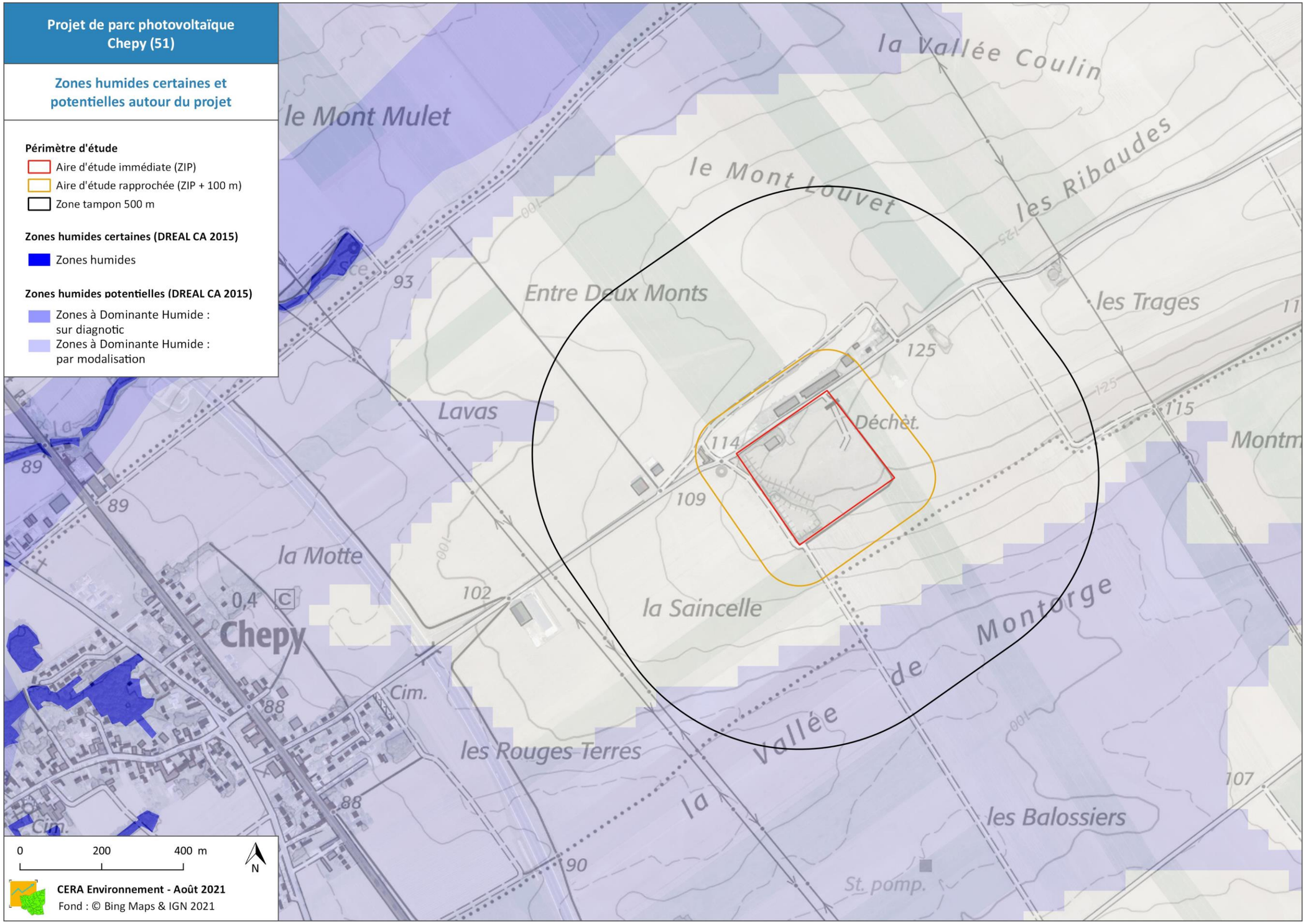
- **Zones humides dites "loi sur l'eau"** : leur définition est suffisamment précise au regard de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques. Leur caractère humide a été défini selon le critère végétation ou pédologique listé dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application de l'article R.211-108 du code de l'environnement. Leur échelle de délimitation est suffisamment précise au titre de ce même arrêté (échelle du 1/5000e au 1/25000e). Toutefois, ces zones ne sont pas toutes délimitées à l'échelle parcellaire. A ce titre, les tiers souhaitant obtenir ce niveau de précision sont invités à mener un inventaire complémentaire sur le terrain selon la méthodologie et les critères déclinés dans l'arrêté ministériel cité ci-dessus ;
- **Zones à dominante humide** : terminologie non réglementaire utilisée pour définir des secteurs ayant une potentialité de présence de zones humides (cartographie d'alerte ou de pré-localisation) et pour laquelle le caractère humide au titre de la loi sur l'eau ne peut pas être certifié à 100 %. Cette probabilité de présence a pu être établie par deux catégories de méthodes distinctes : par modélisation ou par diagnostic (photo-interprétation, relevés de terrain, etc.). Ces secteurs regroupent des zones humides et des territoires divers situés entre ces zones humides (Exemples : un ensemble de tourbières, un ensemble d'étangs ou de marais, un estuaire, une baie, une portion de vallée). Ce sont des espaces identifiés comme particulièrement riches a priori en zones humides, donc nécessitant une vigilance particulière à cet égard par rapport au reste du territoire (qui peut, bien sûr, contenir aussi des zones humides mais en moindre densité). Si un tiers souhaite s'assurer que ces zones ne sont pas des zones

humides, un inventaire sur le terrain doit être réalisé selon la méthodologie et les critères déclinés dans l'arrêté ministériel cité ci-dessus.

Ces cartographies sont le résultat d'une agrégation sélective de différentes études et inventaires menés dans la région, disponible sur http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/12/Patrimoine_naturel.map (mise à jour : octobre 2015).

La carte suivante (Figure 6) représente la localisation du site parmi ces zones. Celle-ci montre que le site d'étude s'inscrit dans **un contexte avec très peu de zones humides.** Dans l'aire d'étude éloignée, seuls d'étroites zones dans les fonds de vallon des rivières sont considérées comme potentiellement humides. Les rivières les plus proches prenant leur source à plusieurs kilomètres de la ZIP, **la présence de de zones humides sur le site est donc très improbable.**

Figure 6 - Zones humides certaines et potentielles autour du projet



3.3.2 Diagnostic de présence de zone humide

La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité, parue au JO du 26 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique.

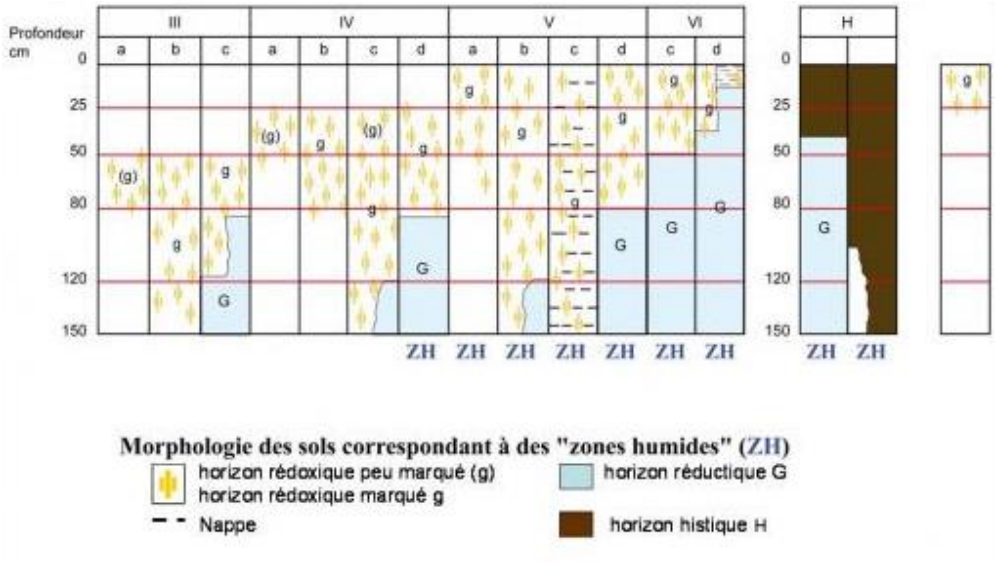
Le diagnostic des zones humides a consisté en la recherche d'espèces de la flore hygrophile et la réalisation de sondages pédologiques. Pour le critère pédologique, la méthode mise en œuvre sur la zone d'étude consiste à réaliser des sondages à la tarière. En cas de relevé « positif » (profil de sol caractéristique de zones humides), d'autres sondages sont réalisés autour en s'écartant progressivement afin de délimiter le plus précisément possible les contours de la zone humide.

Les indices et traces d'hydromorphie ont été recherchés dans les différents horizons du sol. Ces traits sont les suivants :

- des **traits rédoxiques** qui traduisent un engorgement temporaire et qui se présentent sous la forme de tâches de couleur rouille, de nodules ou films bruns ou noirs et par une décoloration et un blanchissement des horizons ;
- des **horizons réductiques** qui traduisent un engorgement permanent ou quasi permanent et qui se présentent sous la forme d'un horizon de couleur uniforme verdâtre/bleuâtre ;
- des **horizons histiques** qui traduisent un milieu saturé en eau pendant plus de six mois et qui se caractérisent par des horizons entièrement constitués de matières organiques (débris de végétaux hygrophiles ou subaquatiques).

La présence de traits d'hydromorphie n'implique pas systématiquement des sols de zones humides. Il faut ainsi prendre en compte plusieurs paramètres tels que : le type de traits, leur hauteur d'apparition et leur profondeur. Ces trois paramètres permettent ensuite d'appliquer une classe d'hydromorphie à chaque profil de sol (voir Figure 7 ci-dessous).

Figure 7 - Classes d'hydromorphie retenues dans la législation (d'après GEPPA, 1981)



Une prospection du périmètre et de ses abords a été menée le **7 mai 2021,** afin de **rechercher et de caractériser les habitats humides**, et réaliser les sondages.

3.4 Méthodologie d'inventaire pour l'avifaune

3.4.1 Dates d'inventaires

Les inventaires de terrain pour la réalisation du diagnostic écologique ont été réalisés en période de migration prénuptiale et de reproduction. Les prospections ont été fixées à des dates optimales afin de détecter un large panel d'espèces, elles sont synthétisées dans le tableau ci-dessous (Tableau 5).

Au total trois inventaires diurnes différents ont été effectués : un suivi en migration prénuptiale et deux suivis en reproduction.

Les inventaires ont été réalisés dans des conditions météorologiques favorables à la réalisation des observations et des écoutes ornithologiques sur le terrain.

Les plages horaires idéales pour l'observation des oiseaux sont variables en fonction des espèces et des saisons. En effet, alors qu'il est préférable d'être sur le terrain dès l'aube en période de reproduction et de migration, les oiseaux hivernants seront plus actifs un peu plus tard dans la journée. Par ailleurs, certaines espèces sont plutôt observées à l'aurore et au crépuscule.

Tableau 5 - Répartition des inventaires de terrain sur un cycle biologique annuel

Date	26/04/2021	18/05/2021	17/06/2021	17/02/2022	08/06/2022
Suivi	**Mig Pré**	**Repro 1**	**Repro 2**	**Hiver (complément)**	**Repro 3 (complément)**
Cycle	Migration Prénuptiale	Reproduction	Reproduction	Hiver	Reproduction
Total passages	1	1	1	1	1

Tableau 6 - Conditions d'observations et observateurs lors des différents suivis ornithologiques

Date	Type de suivi	Observateur(s)	Etat du ciel	Température	Vent (force/direction)	Visibilité / écoute	Précipitations
26/04/2021	**Mig Pré**	Guillaume Bigayon	Dégagé	5 – 20 °C	Faible	100 %	Aucune
18/05/2021	**Repro 1**	Laetitia Heimen	Nuageux	8 °C	Faible	100 %	Aucune
17/06/2021	**Repro 2**	Laetitia Heimen	Nuageux	19 °C	Faible	100 %	Aucune
17/02/2022	**Hiver**	Laetitia Heimen	Nuageux	8-10°	Faible	100 %	Aucune
08/06/2022	**Repro 3**	Laetitia Heimen	Dégagé	10-15°C	Faible	100 %	Aucune

3.4.2 Suivi des oiseaux

Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu et identification à l'aide de jumelles grossissement x 10), ainsi qu'à l'écoute (cris et chants). Les indices de reproduction ont été cherchés en priorité (postes de chant, défense de territoire, parades nuptiales, territoire de chasse, nid, nourrissage…).

En raison de la faible surface du site d'étude (un peu moins de 8 ha), la méthodologie employée a été des relevés en continu le long de transects aléatoires permettant de couvrir l'ensemble du périmètre d'étude et ses abords, plutôt que des points d'écoute ponctuels (IPA) qui ne donnent qu'un échantillonnage plus partiel utile pour de plus grandes superficies.

Pour les passages en migration, la zone d'étude s'est élargie sur un rayon de 1 km autour de la zone d'implantation potentielle pour mieux observer les axes migratoires et les possibles zones de stationnement.

Les indices de reproduction ont été recherchés en priorité (postes de chant des mâles défense de territoire,

parades nuptiales, territoire de chasse, nid, nourrissage, juvéniles, etc.) autant que possible.

Un effort particulier a porté sur la recherche des espèces patrimoniales nicheuses sensibles de l'annexe I de la Directive Oiseaux ainsi que sur celles menacées et à surveiller en France.

Concernant le statut nicheur des espèces au sein de la zone d'étude, il est basé sur le protocole national comme suit :

Nidification possible

- Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
- Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction

Nidification probable

- Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
- Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle. Observation simultanée de deux mâles chanteurs ou plus sur un même site
- Parades nuptiales ou accouplement ou échange de nourriture entre adultes
- Fréquentation d'un site de nid potentiel (distinct d'un site de repos)
- Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte
- Présence de plaques incubatrices. (Observation sur un oiseau en main)
- Construction d'un nid, creusement d'une cavité

Nidification certaine

- Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
- Nid utilisé récemment ou coquilles vides (œuf pondu pendant l'enquête)
- Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
- Adulte entrant ou quittant un site de nid (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver
- Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
- Nid avec adulte vu couvant ou contenant des œufs
- Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

3.5 Méthodologie d'inventaire pour les chiroptères

Les chauves-souris ont été inventoriées sur la zone d'étude durant les nuits du 17/06/21 et 21/07/21. Ces inventaires ont été réalisés dans des conditions météorologiques favorables. Les chiroptères ont été recherchés avec deux enregistreurs automatiques (SM3 ou SM4, enregistrement une nuit complète) répartis au sein de la zone d'étude (cf. carte suivante), ce qui correspond à une forte pression d'échantillonnage (c'est-à-dire que les principaux habitats ont été échantillonnés, à savoir la prairie thermophile de fauche et la fruticée, située à proximité de la pelouse xérophile pionnière). La détermination des espèces s'est basée sur **les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores** (gamme et pic de fréquence, nombre et rythme des cris d'écholocation).

Tableau 7 - Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires chiroptères

Date	Heures d'écoute	Méthode utilisée	Conditions
17/06/21	06 :24 :00	Enregistrement automatique	20 °C – Vent nul-Ciel dégagé Gibbeuse croissante
21/07/21	07 :09 :00	Enregistrement automatique	22 °C – Vent nul-Ciel dégagé Gibbeuse croissante

Figure 8 - Carte de localisation des points d'écoute des chiroptères

L'inventaire des chauves-souris en période d'activité sur la zone d'étude a essentiellement consisté, pour les inventaires de terrain, à détecter des individus et des espèces par l'enregistrement automatisé (signal originel sur la gamme de fréquence entre 12 et 120 kHz) avec un type de détecteur à ultrason (modèles SM3BAT) et l'analyse informatique de leurs signaux d'écholocation (pré-identification des contacts avec le logiciel Kaléidoscope puis validée manuellement par un chiroptérologue du CERA Environnement).

L'**écholocation** consiste, pour les chauves-souris, à émettre des sons par la bouche (cris) ou par les narines (sifflements) et à interpréter l'écho qui s'en retourne pour percevoir leur environnement proche (proies, obstacles…) (FENTON et al., 1973, ZINGG, 1990 in HAQUART A., 2013). Toutes les espèces de chiroptères européennes pratiquent l'écholocation pour chasser et se déplacer dans l'obscurité. Chaque espèce possède des caractéristiques acoustiques particulières induites par sa physionomie et déterminantes pour sa biologie (BARATAUD, 2012).

L'approche acoustique s'est basée principalement sur les caractéristiques des émissions ultrasonores qui nous renseignent sur la gamme de fréquence balayée par l'animal, le pic d'énergie et le type acoustique du signal (identification de l'espèce ou groupe d'espèces), sur le nombre de contacts (indice d'activité) et sur la durée, la rapidité et le rythme des cris d'écholocation (utilisation de l'espace aérien comme corridors de déplacement et/ou terrains de chasse).

Dans le cadre de ces recommandations, les sorties diurnes et printanière/estivale consacrées aux inventaires « habitats-flore et autre faune » ont aussi permis de caractériser les potentialités des habitats favorables (terrains de chasse), des structures paysagères (corridors) et de présence de gîtes (connaissances naturalistes, potentialités des ouvrages et édifices, cavités en milieux boisés) afin de déterminer les enjeux et les sensibilités potentielles du projet vis-à-vis des chauves-souris.

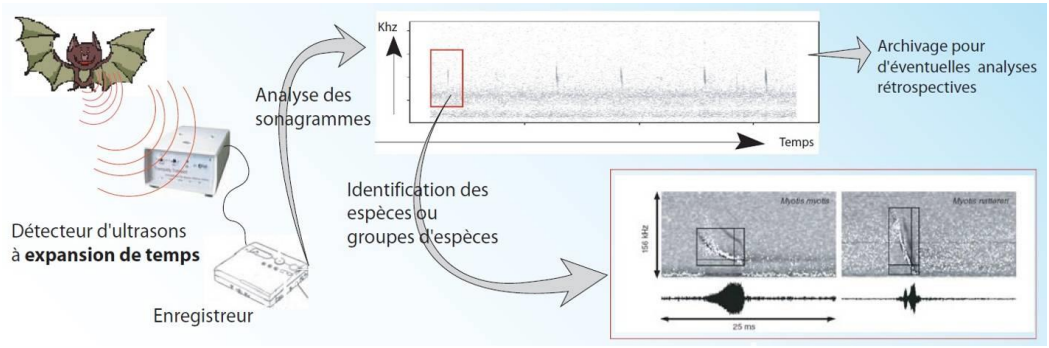
Les enregistreurs ont été programmées à partir du coucher et du lever STANDARD du soleil à l'horizon 0 degré (de l'heure crépusculaire jusqu'à l'aube, la nuit noire CIVILE commence et finit entre 20 à 40 minutes après le coucher et avant le lever STANDARD), donnant un indice réel de l'activité horaire (nombre de contacts de 5 secondes comptabilisé sur la durée totale de la nuit).

Méthode d'identification des signaux acoustiques

Les signaux enregistrés sur le terrain sont ensuite analysés informatiquement à l'aide d'un logiciel spécialisé : Kaléidoscope Pro.

Figure 9 - Illustration de l'analyse des signaux à l'aide d'un logiciel

(Source : Muséum d'Histoires Naturelles de Paris)



Chaque espèce de chauves-souris possède des caractéristiques acoustiques particulières induites par sa physionomie et déterminantes pour sa biologie (BARATAUD M., 2012). La lecture des enregistrements sur informatique permet de visualiser les séquences ultrasonores émises par les chauves-souris et ainsi de déterminer l'espèce ou le groupe d'espèces concerné. En acoustique, schématiquement, une séquence sonore se décrit sur 3 axes : fréquence, puissance (ou intensité) et temps (TUPINIER, 1996 *in* HAQUART A., 2013), mais il existe cependant un grand nombre de variations qui peuvent être schématiquement regroupées en 3 catégories.

La détermination des espèces s'est basée principalement sur les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores (gamme et pic de fréquence, nombre et rythme des cris d'écholocation).

Remarques : Tous les contacts ne sont pas toujours déterminés jusqu'à l'espèce. Parfois le signal ne permet pas d'arriver à une identification certaine (mauvaise qualité, doute car chevauchement des critères d'identification etc.). Il est de fait plus prudent de conclure à ce qu'on appelle « un couple » de type Pipistrelle Nath/Kuhl pour un contact sur lequel on hésite entre la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune. De même, lorsque que l'on hésite entre les Noctules et la Sérotine commune, on appelle « le couple » Sérotule.

3.6 Méthodologie d'inventaire pour la faune terrestre

Le site a fait l'objet de deux passages spécifiques de terrain en période printanière et estivale. Les prospections ont eu lieu les **7 mai (faune 1a), 8 juin (faune 1b),21 juillet (faune 2) et 9 août (faune 3) 2021**. Un passage complémentaire a également été réalisé le **6 mai 2022**.

3.6.1 Mammifères (hors chiroptères)

Pour les mammifères, il est difficile de réaliser un inventaire exhaustif, ou tout au moins proche de l'exhaustivité, sans développer des techniques et moyens très lourds comme différents types de piégeages (micromammifères, certaines espèces patrimoniales…). Certaines espèces comme les carnivores sont difficiles à observer sur le terrain parce que nocturnes et souvent peu abondantes. Au regard des enjeux écologiques de la zone d'implantation du projet et de la proportionnalité qui régit la réalisation des études d'impacts, aucune méthodologie de type "piégeage" n'a été mise en œuvre dans le cadre de cette étude.

La collecte d'informations a donc consisté en l'observation directe d'individus lorsque cela était possible (cela ne concerne généralement qu'un nombre limité d'espèces (mammifères terrestres) et reste pour beaucoup d'entre elles fortuite), et en la recherche d'indices de présence (crottes, traces, terriers, restes de repas…) dans les différents compartiments écologiques présents dans la zone étudiée.

3.6.2 Insectes

Les recherches entomologiques ont été axées sur les **lépidoptères diurnes,** les **odonates** et les **orthoptères.**

Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu après ou non capture au filet) ; les orthoptères ont également été détectés, pour certaines espèces, à l'ouïe (chant caractéristique de certains taxons) et au détecteur SM3 ou SM4 (identification au logiciel Batsound pour les orthoptères contactés lors de la nuit d'enregistrement des chiroptères). Pour rechercher ces espèces, des transects aléatoires permettant de couvrir toute la zone d'étude ont été réalisés.

Les différentes espèces patrimoniales ou remarquables (espèces protégées aux échelles nationales et européennes, espèces menacées à l'échelle nationale ou régionale) seront cartographiées.

Les nomenclatures utilisées pour les papillons rhopalocères, les odonates et les orthoptères sont issues des documents suivants :

- BOUDOT J.-P. & DOMMANGET J.-L., 2012. – Liste de référence des Odonates de France métropolitaine. Société française d'Odonatologie, Bois d'Arcy (Yvelines). 4p.

- DUPONT P., DEMERGES D., DROUET E. et LUQUET G. Chr., 2013. – Révision systématique, taxinomique et nomenclaturale des Rhopalocera et des Zygaenidae de France métropolitaine. Conséquences sur l'acquisition et la gestion des données d'inventaire. Rapport MMNHN-SPN 2013 - 19, 201 p.

- Liste des orthoptères de France mise au point lors de l'assemblée générale de l'ASCETE de 2005, modifiée lors des assemblées générales de 2008 et 2009, publiée en 2010 (Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques n°14) et tenue à jour postérieurement (version 2016) (Source : www.ascete.org).

3.6.3 Reptiles et amphibiens

Les **reptiles** ont été recherchés à vue sur l'ensemble de l'aire d'étude au gré des pérégrinations et surtout dans les milieux de lisières ensoleillées (bords de chemin et de route, tas de bois, fourrés arbustifs…). Les milieux bâtis du site sont également favorables à certaines espèces comme le Lézard des murailles.

Concernant les **amphibiens**, les recherches ont tout d'abord consisté en un repérage et une inspection du site à la recherche de milieux aquatiques, afin de cerner les habitats de reproduction potentiels. **Ce repérage n'a pas révélé la présence de milieux favorables aux amphibiens.**

3.7 Méthodologie d'évaluation des enjeux

3.7.1 Hiérarchisation des enjeux, sensibilités et vulnérabilités écologiques d'une espèce

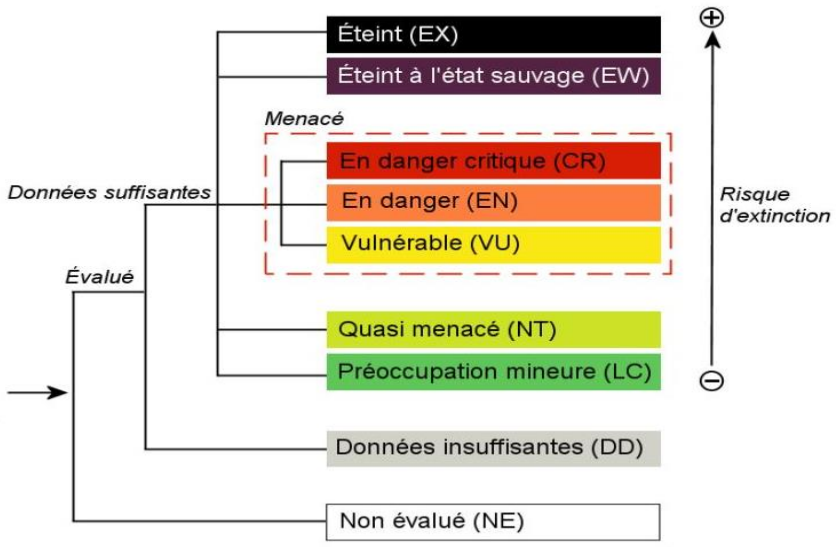
Les enjeux écologiques ont été définis sur la base du **statut de patrimonialité** des habitats et espèces observés sur le site et ses abords ainsi que sur la fonctionnalité du site et de ses abords pour ces espèces. La patrimonialité est définie par les **statuts de conservation** européens, nationaux et régionaux basés sur les listes rouges et listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF actuelles.

Le nombre d'espèces, ainsi que les notions de **répartition / distribution** des espèces et habitats peuvent également, dans certains cas, entrer en ligne de compte afin de différencier des taxons de patrimonialité proche mais dont la répartition / distribution, notamment à l'échelle régionale / départementale, serait très différente (espèce largement distribuée ou au contraire espèce localisée).

Concernant les habitats naturels, l'**état de conservation** a également pu être pris en compte, le cas échéant, pour la hiérarchisation des enjeux.

Cette **patrimonialité des habitats** et des espèces est ensuite **pondérée**, selon la fonctionnalité du site pour les espèces (sites de reproduction ou simplement site d'alimentation par exemple) et en fonction de l'état de conservation des habitats naturels (un habitat typique ou en bon état de conservation présentera un enjeu plus important).

Figure 10 - Catégories de la liste rouge UICN



3.7.2 Evaluation des habitats naturels et de la flore

Le diagnostic floristique permet de cerner les potentialités écologiques et biologiques du site étudié et notamment d'évaluer l'intérêt patrimonial des habitats et de la flore dans un contexte local, régional, national, voire européen. Cette évaluation s'est basée sur les différents arrêtés et textes de protection officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaires :

Principaux outils de protection ou de conservation réglementaires :

⇨ Liste des espèces végétales inscrites à l'annexe II de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune- Flore" *(JOCE du 22/07/1992)* : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;

⇨ Liste des espèces végétales inscrites à l'annexe IV de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" *(JOCE du 22/07/1992)* : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;

⇨ Liste des espèces végétales protégées au niveau national en France (arrêté du 20 janvier 1982) ;

⇨ Liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale (J.O 11/03/1988).

Principaux outils de protection ou de conservation non réglementaires :

⇨ Liste rouge de Champagne-Ardenne – Habitats (CSRPN, 2007) ;

⇨ Catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP, 2016) ;

⇨ Liste rouge de Champagne-Ardenne – Flore vasculaire (CBNBP, 2018) ;

⇨ Liste rouge de la flore vasculaire en France (UICN France, 2019).

Outil d'évaluation des plantes exotiques envahissantes :

⇨ Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est (2020)

L'évaluation de la sensibilité d'un habitat est en corrélation étroite avec la valeur patrimoniale de l'habitat. Il s'agit de la sensibilité écologique de l'habitat par rapport à tout impact d'un projet d'activité (destruction, dégradation…).

Tableau 8 - Correspondance entre le niveau d'intérêt patrimonial et la sensibilité écologique des habitats

Niveau d'intérêt	Enjeu des habitats
Intérêt communautaire prioritaire	Très fort
Intérêt communautaire	Fort
Intérêt communautaire dégradé, zone humide	Assez fort
Intérêt local	Modéré
Intérêt faible	Faible

3.7.3 Evaluation de la faune

Tout comme pour la flore, dans le cadre des inventaires faunistiques, une recherche a été effectuée afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection ou de conservation défavorable, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles européenne à locale, ceci sur la base de différents arrêtés, textes officiels, ou ouvrages spécialisés.

Principaux outils de protection ou de conservation réglementaires :

- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (du 21 mai 1992) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

- Liste des espèces d'oiseaux inscrites à la Directive 79/409 dite Directive "Oiseaux" (en particulier à l'Annexe I) (du 2 avril 1979 - mise à jour du 30 novembre 2009).

- Listes des espèces animales protégées au niveau national en France (différents arrêtés).

Principaux outils d'évaluation ou de conservation non réglementaires :

Internationaux :

- Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller dans le Monde (The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015-3)
- Statut et distribution des espèces de mammifères en Europe (TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007)
- Liste rouge des oiseaux en Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015)
- Liste rouge des amphibiens en Europe (TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009)
- Liste rouge des reptiles en Europe (COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009)
- Liste rouge des odonates en Europe (KAKMAN V.J. et al., 2010)
- Liste rouge des coléoptères saproxylophages en Europe (NIETO A. & ALEXA NDER K.N.A., 2010)
- Liste rouge des papillons de jour en Europe (VAN SWAAY C. et al., 2010)
- Liste des oiseaux rares, menacés et à surveiller en Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004)

Nationaux :

- Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller en France (Liste rouge UICN, (1994)) (FIERS V. et al., 1997)
- Liste rouge des mammifères menacés de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017)
- Liste rouge des oiseaux menacés de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)
- Liste des oiseaux rares, menacés et à surveiller en France (ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999)
- Liste rouge des amphibiens et des reptiles menacés de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2009)
- Liste rouge des poissons d'eau douce menacés de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2014)
- Liste rouge des papillons de jour menacés de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014)
- Liste rouge des crustacés d'eau douce menacés de France métropolitaine (UICN & MNHN, 2014)
- Liste rouge provisoire des odonates de France métropolitaine (DOMMANGET J.-L. et al. 2008)
- Les orthoptères menacés en France Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & DEFAUT B. (coord.), 2004)

Régionaux :

- Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Champagne Ardenne
- Liste rouge des mammifères menacés de Champagne Ardenne (DREAL *et al*., 2007)
- Liste rouge des oiseaux menacés de Champagne Ardenne (DREAL *et al*., 2007)
- Liste rouge des amphibiens menacés de Champagne Ardenne (DREAL *et al*., 2007)
- Liste rouge des papillons de jour menacés de Champagne Ardenne (DREAL *et al*., 2007)

4 Diagnostic des milieux naturels

4.1 Diagnostic des habitats naturels et de la flore

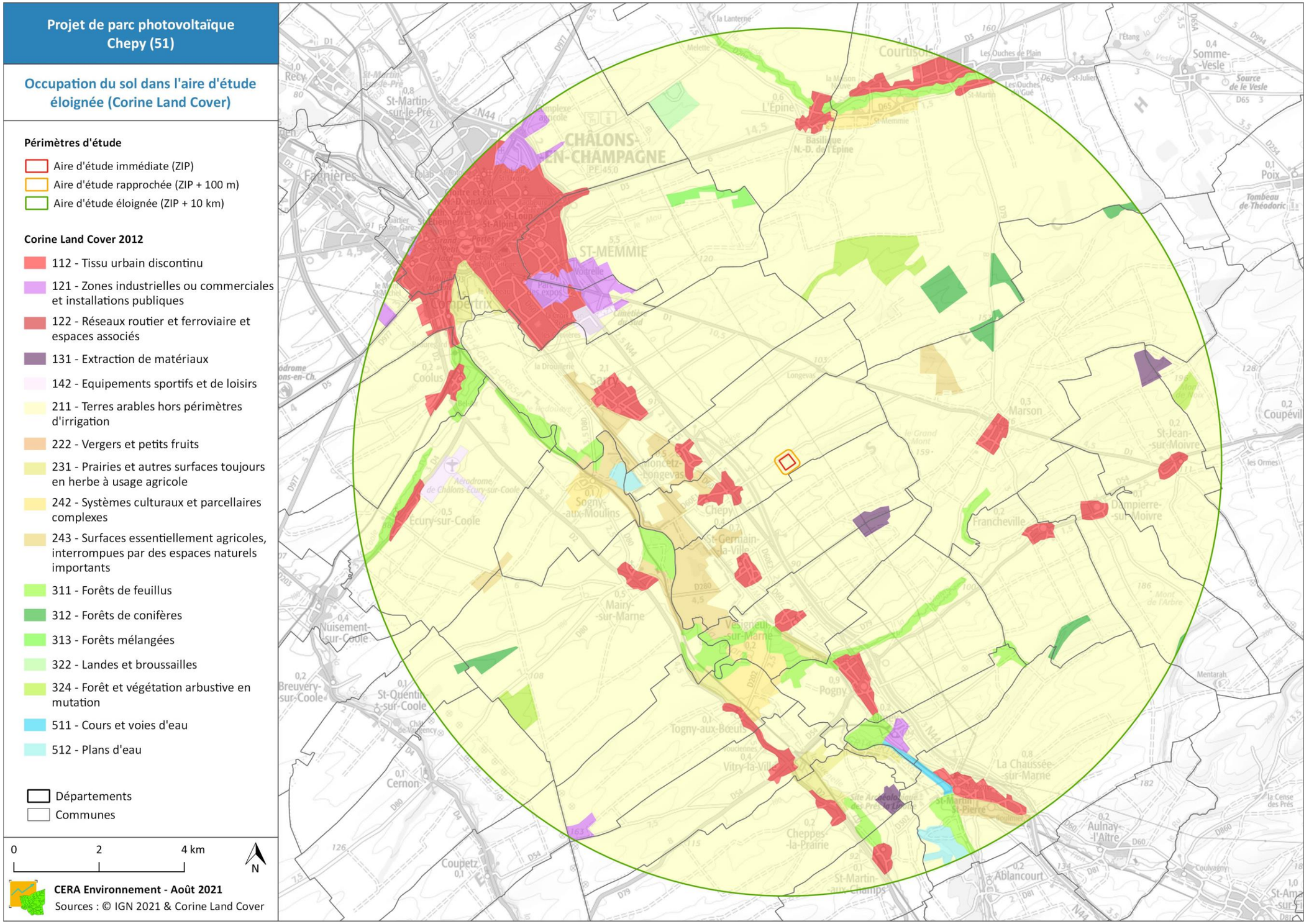
4.1.1 Les Habitats

4.1.1.1 Informations bibliographiques et potentialités

- **Occupation du sol**

L'occupation du sol dans l'aire d'étude éloignée d'après les données de Corine Land Cover (2012) est représenté page suivante. Elle indique que la zone d'étude est codée dans son ensemble en « **211 – Terres arables** ». Le site s'inscrit dans un paysage largement dominé par ce code. Seuls les villages et de rares bosquets ou petits massifs forestiers viennent interrompre la trame des grandes cultures, hormis dans l'agglomération de Châlons-en-Champagne ainsi que le long de la vallée de la Marne, qui passe au sud-est du site.

Figure 11 - Occupation des sols (Corine Land Cover) au sein de l'aire d'étude éloignée



4.1.1.2 Description de l'occupation des sols et des habitats naturels

La zone d'étude est localisée dans le département de la Marne, au cœur de la plaine de la Champagne crayeuse. Le site d'étude se trouve plus précisément au sud-est de l'agglomération de la ville de Châlons-en-Champagne, non loin de la vallée de la Marne.

Le site est constitué en grande majorité d'une prairie thermophile de fauche, qui correspond à un **habitat d'intérêt communautaire** : « **6510 - Prairies de fauche de basse altitude** ». Installée sur un sol calcaire et pauvre, et dans une ambiance très thermophile, cette prairie présente ici une variante calcicole et oligotrophile, qui présente une forte potentialité d'accueil d'espèces habituellement inféodées aux pelouses sèches (dont les orchidées *Ophrys apifera* et *Orchis anthropophora*). La richesse spécifique végétale y est plutôt modérée, ce qui s'explique par la forte dominance de quelques espèces de graminées (*Arrhenatherum elatius, Bromus hordeaceus, Vulpia myuros* notamment). La présence de plusieurs espèces rares augmente la patrimonialité de cet habitat, et en particulier une station importante de *Phelipanche purprurea*, espèce **Vulnérable** dans la région. De plus, on observe de légères variations de faciès, avec des secteurs plus ras favorables à l'expression de thérophytes, dont certaines sont rares comme *Cerastium brachypetalum* et *Draba verna*. D'après les photos aériennes, cette parcelle est gérée de façon similaire depuis une vingtaine d'année, ce qui a laissé le temps à cet habitat d'avoir une bonne fonctionnalité écologique, il a un enjeu de conservation « **Fort** ».

Au sud-est du site, une zone a été creuse, et se situe en contre-bas, entourée de fortes pentes. Cette zone est très rocailleuse, et un sol jeune et très superficiel y est présent. Ces conditions sont favorables au développement d'espèces xérophiles, et on observe actuellement une **pelouse xérophile pionnière**, avec des espèces indicatrices telles que *Ononis spinosa, Carlina vulgaris, Stacys recta, Pilosella officinarum*, etc. Il s'agit également d'un habitat d'intérêt communautaire : « **6210 - Sous-type 3 - Pelouses calcicoles subatlantiques xérophiles** ». Habitat pionnier s'installant suite à une perturbation anthropique, avec une faible diversité spécifique et sans espèces patrimoniales, cet habitat est dégradé et d'enjeu « **Assez fort** ».

Prairie thermophile de fauche

Pelouse xérophile pionnière

Autour de cette dernière, une **fruticée** s'est installée sur certaines partie des pentes.

Des haies sont présentes en bordure du site :

- une **haie arborée** est présente, en particulier sur la bordure sud-ouest. Celle-ci a été plantée, avec principalement des érables et pins noirs, mais aussi une espèce non indigène, *Alnus cordata*.
- sur les côtés sud-est et nord-est, on observe une **haie arbustive** d'origine spontanée.

Les haies et fruticées sont d'enjeu modéré.

Enfin, des friches rudérales sont également présentes, d'enjeu faible.

Le tableau suivant liste l'ensemble des habitats inventoriés, ainsi que leurs enjeux et surfaces.

Tableau 9 - Synthèse des habitats naturels répertoriés et enjeux

Habitats	Code Corine	Code EUNIS	Code Natura 2000 Annexe I Dir. Hab (* : Habitat prioritaire)	Enjeu	Surface (ZIP)
Prairie thermophile de fauche	**38.2 - Prairies à fourrage des plaines**	**E2.22 - Prairies de fauche planitiaires subatlantiques**	**6510 - Prairies de fauche de basse altitude**	Fort	5,34 ha (70,88 %)
Pelouse xérophile pionnière	**34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches**	**E1.27 - Pelouses calcaires subatlantiques très sèches**	**6210, Sous-type 3 - Pelouses calcicoles subatlantiques xérophiles**	Assez fort	0,54 ha (7,21 %)
Fruticée	31.81 - Fourrés médio-européens sur sol fertile	F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches	/	Modéré	0,36 ha (4,81 %)
Bande enherbée	38.13 - Pâturages densément enherbés	E2.13 - Pâturages abandonnés	/	Modéré	0,22 ha (2,90 %)
Haies arborées	84.2 - Bordures de haies	FA - Haies	/	Modéré	0,45 ha (6,00 %)
Haies arbustives	84.2 - Bordures de haies	FA - Haies	/	Modéré	270 m linéaires
Chemins et zones bétonnées	86 - Villes, villages et sites industriels	J1 - Bâtiments des villes et des villages	/	Faible	0,33 ha (4,42 %)
Friche rudérale	87.1 - Terrains en friche	I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	/	Faible	0,14 ha (1,87 %)
Friche rudérale piétinée	87.2 - Zones rudérales	E5.12 - Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	/	Faible	0,14 ha (1,88 %)

En bleu : habitats naturels caractéristiques de zones humides au titre de l'arrêté du 24/06/2008.
***En gras** : habitats naturels d'intérêt communautaire (Natura 2000).*

Figure 12 - Carte des habitats naturels et de la flore patrimoniale

4.1.2 La Flore

4.1.2.1 Connaissances bibliographiques et potentialités

Sur la base de données du Conservatoire botanique national du bassin parisien (CBNBP), **278 espèces** sont connues sur la commune de Chepy, l'ensemble des données étant récentes (> 2000).

- **Espèces patrimoniales**

Malgré un nombre d'espèces connues important, seule une espèce patrimoniale y est répertoriée : la **Salicaire à feuilles d'hysope (*Lythrum hyssopifolia*)**, classée « Très rare » et « **Quasi-menacée** » (NT) en Champagne-Ardenne. Il s'agit d'une plante hygrophile, dont la présence n'est pas à attendre sur le site d'étude en l'absence de zones humides.

- **Espèces exotiques envahissantes**

Concernant les espèces invasives, 3 espèces ont été observées sur la commune :

Espèce	Dernière observation
Reynoutria japonica	2018
Solidago canadensis	2017
Symphyotrichum lanceolatum	2017

4.1.2.2 Résultats des inventaires de terrain

Sur la base des trois passages réalisés, nous avons pu recenser **102 espèces** (cf. annexe 1), ce qui constitue une **diversité générale moyenne**, liée à la faible diversité d'habitats présents. Cependant, on peut noter que 61 espèces ont été observées uniquement dans l'habitat principal du site, ce qui correspond à une richesse spécifique particulièrement importante pour un unique habitat.

a) Espèces patrimoniales

Parmi ces espèces, **aucune ne bénéficie d'un statut de protection**.

En revanche, une espèce est inscrite sur la **Liste Rouge Régionale (2018),** avec le statut **Vulnérable (VU) : l'Orobanche pourpre (*Phelipanche purpurea*).** Cette espèce est également considérée **« Extrêmement rare »** dans la région. Elle a donc un enjeu « Très fort » de conservation.

Il s'agit d'une espèce parasite, non chlorophyllienne, dont la plante hôte principale est très présente sur l'ensemble du site (*Achillea millefolium*). Bien que classée « LC » au niveau national, on peut noter que cette espèce se porte mal dans tout le grand nord-est de la France. En effet, ses statuts sont encore plus défavorables dans les régions voisines : **protégée en Ile-de-France** (où elle fait l'objet de plan régional d'action) **et dans le Nord-Pas-de-Calais**, elle est considérée « **En Danger** » en Bourgogne et en Picardie, et même « **En danger critique** » dans le Centre, ce qui renforce l'enjeu de conservation de l'espèce.

Orobanche pourpre (*Phelipanche purpurea*) sur le site de Chepy

Bien qu'elles ne soient pas menacées, **12 autres espèces présentent un indice de rareté « Assez rare » ou supérieur** dans le catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP, 2016) :

- 1 espèce notée « Extrêmement rare » : le **Céraiste à pétales courts (*Cerastium brachypetalum*)**, une station d'au moins **6 pieds** est présente dans un secteur de la prairie où l'on trouve des tonsures plus rases qu'elle affectionne, cependant ceci est un nombre minimal probablement sous-estimé car cette plante est très petite et discrète ;

- 2 espèces notées « Très rare » : la **Crépide élégante (*Crepis pulchra*)**, présente de façon disséminée sur l'ensemble de la prairie de fauche, et la **Calepine irrégulière (*Calepina irregularis*)**, présente de façon plus localisée en bordure du site. Cette dernière est également inscrite sur le Plan national d'action pour les Messicoles, avec le statut « **A surveiller** ».

- 3 espèces notées « Rare » : dont deux espèces d'Orchidées : l'**Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)** qui est abondante et l'**Orchis homme-pendu (*Orchis anthropohora*)** de façon plus ponctuelle, ainsi que le **Diplotaxis à feuilles étroites (*Diplotaxis tenuifolia*)**, localisée en bordure du chemin d'entrée sur le site ;

- 6 espèces notées « Assez rare » : *Anacamptis pyramidalis, Blackstonia perfoliata, Draba verna, Myosotis ramosissima, Torilis arvensis* et *Verbascum densiflorum.* On peut noter en particulier la grande abondance de l'**Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)** sur l'ensemble du site.

Orchis homme-pendu (*Orchis anthropohora*) sur le site d'étude

Sur les 13 espèces patrimoniales, notons que **12 sont présentes dans la prairie thermophile de fauche**. La Calepine irrégulière (*Calepina irregularis*) est également présente en bordure de haie (en majorité), et seule la Molène à fleurs denses (*Verbascum densiflorum*) n'est pas présente dans cet habitat, elle est dans la friche en bordure du chemin.

Le tableau suivant liste les espèces patrimoniales et leurs statuts.

Tableau 10 - Liste et statuts de la flore patrimoniale

	France			Champagne-Ardenne		
Espèce	PNAM	LRN France 2019	PN France	Rareté Champagne-Ardenne 2016	LRR Champagne-Ardenne 2018	PR Champagne-Ardenne
Phelipanche purpurea		LC		RRR	VU	
Cerastium brachypetalum		LC		RRR	LC	
Calepina irregularis	2	LC		RR	LC	
Crepis pulchra		LC		RR	LC	
Diplotaxis tenuifolia		LC		R	LC	
Ophrys apifera		LC		R	LC	
Orchis anthropophora		LC		R	LC	
Anacamptis pyramidalis		LC		AR	LC	
Blackstonia perfoliata		LC		AR	LC	
Draba verna		LC		AR	LC	
Myosotis ramosissima		LC		AR	LC	
Torilis arvensis		LC		AR	LC	
Verbascum densiflorum		LC		AR	LC	
Total : 13 espèces	1 PNAM	0 ≥ NT	0 PN	13 ≥ AR	1 ≥ NT	0 PR

- **PNAM** : Plan National d'Action pour les Messicoles : **1** : en situation précaire ; **2** : à surveiller
- **LRN France 2019** : Cotation UICN du niveau de menace en France (d'après la Liste Rouge, 2019). **LC** = taxon de préoccupation mineure.
- **PN France** : **PN** : Protection nationale en France.
- **Rareté Champagne-Ardenne 2016** (d'après CBNBP, 2016) : Indice de rareté régionale du taxon. **RRR** : extrêmement rare ; **RR** : très rare ; **R** : rare ; **AR** : assez rare ; **AC** : assez commun ; **C** : commun ; **CC** : très commun ; **CCC** : extrêmement commun.
- **LRR Champagne-Ardenne 2018** : Cotation UICN du niveau de menace en France (d'après CBNBP, 2018). **EN** : En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = taxon de préoccupation mineure. ; **NA** = évaluation UICN non applicable (cas des statuts A, S, N et Z et des taxons indigènes.
- **PR Champagne-Ardenne : PR :** Protection régionale en Champagne-Ardenne

b) Espèces invasives

2 espèces ont été observées au sein de la ZIP :

Espèce	**Statut** (Grand-Est)
Buddléia de David (*Buddleja davidii*)	Exotiques envahissantes **implantées**
Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*)	

- **Invasives avérées**

Les 2 espèces ont le statut « **Plante Exotique Envahissante implantée** » dans la « *Liste catégorisée des espèces exotiques envahissantes de la région Grand Est* » (Duval M., Hog J., & Saint-Val M., 2020).

Les plantes inscrites dans cette catégorie sont décrites ainsi : « *Leur capacité de dispersion est élevée et leurs impacts sur la flore indigène et/ou sur les fonctionnalités écosystémiques sont importants à l'échelle régionale. Elles sont largement répandues sur le territoire.* »

Le **Buddléia** est localisé dans la fruticée ainsi que dans la haie en bordure sud-ouest du site.

La **Vergerette annuelle** est quant à elle disséminée dans la pelouse xérophile pionnière.

4.1.3 Etude de zone humide

D'après la cartographie des zones humides de la DREAL, aucune partie de la ZIP est en zone humide ni en « Zone à dominante humide ». Ceci indique que les paramètres de topographie et d'hydrographie ne sont pas favorables à la présence de zones humides dans ce secteur.

La loi du 3 janvier 1992 a inscrit la définition des zones humides en son article 2, devenu l'article L. 211-1 du code de l'environnement. L'application qui a été faite de cette définition s'est appuyée sur le caractère alternatif des deux critères principaux caractérisant ces milieux particuliers : soit un sol hydromorphe, soit la présence d'une végétation hygrophile. Le Conseil d'État par une jurisprudence de février 2017 a apporté une nouvelle interprétation en considérant que la loi, telle qu'elle était écrite, imposait, en fait, le cumul des deux critères pour qu'un espace puisse être qualifié de zone humide. La loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité a repris la définition de la loi du 3 janvier 1992.

Concernant le critère de la végétation hygrophile, **aucune espèce hygrophile n'a été observée** au sein de la ZIP. La végétation étant spontanée sur la quasi-totalité du site, ce critère est ici particulièrement fiable. **Au contraire, la végétation est thermophile voire xérophile.**

Concernant le critère de la pédologie, 2 sondages ont été réalisés, sur un point haut et un point bas du site (en légère pente). Les sondages mettent en évidence un sol superficiel d'environ 20 cm avant une couche de craie en-dessous. Le sol est caractéristique de la Champagne crayeuse : très superficiel, on tombe rapidement sur une couche de craie blanche. C'est un rendosol typique, et aucune trace d'hydromorphie n'a été détectée. En Champagne crayeuse, les sols sont presque exclusivement des rendzines sur craie, la couche de terre étant superficielle, la craie affleure ainsi à la surface et forme directement la base des sols. En raison de la porosité de ces sols, il est peu probable de rencontrer des sols de zones humides à moins de se trouver sur un talweg.

Le tableau suivant récapitule les résultats des sondages pédologiques réalisés. Parmi les 2 sondages réalisés, les traits d'hydromorphie des horizons rédoxiques et réductiques n'ont pas été observés. De la craie apparait très vite, aux alentours de 20 cm de profondeur, et devient de plus en plus dominante.

Aucun des relevés effectués n'indique la présence d'une zone humide, y compris dans la zone classée en « zone à dominante humide sur diagnostic » située au nord-ouest, où il était le plus probable d'observer un profil de sol caractéristique de zone humide.

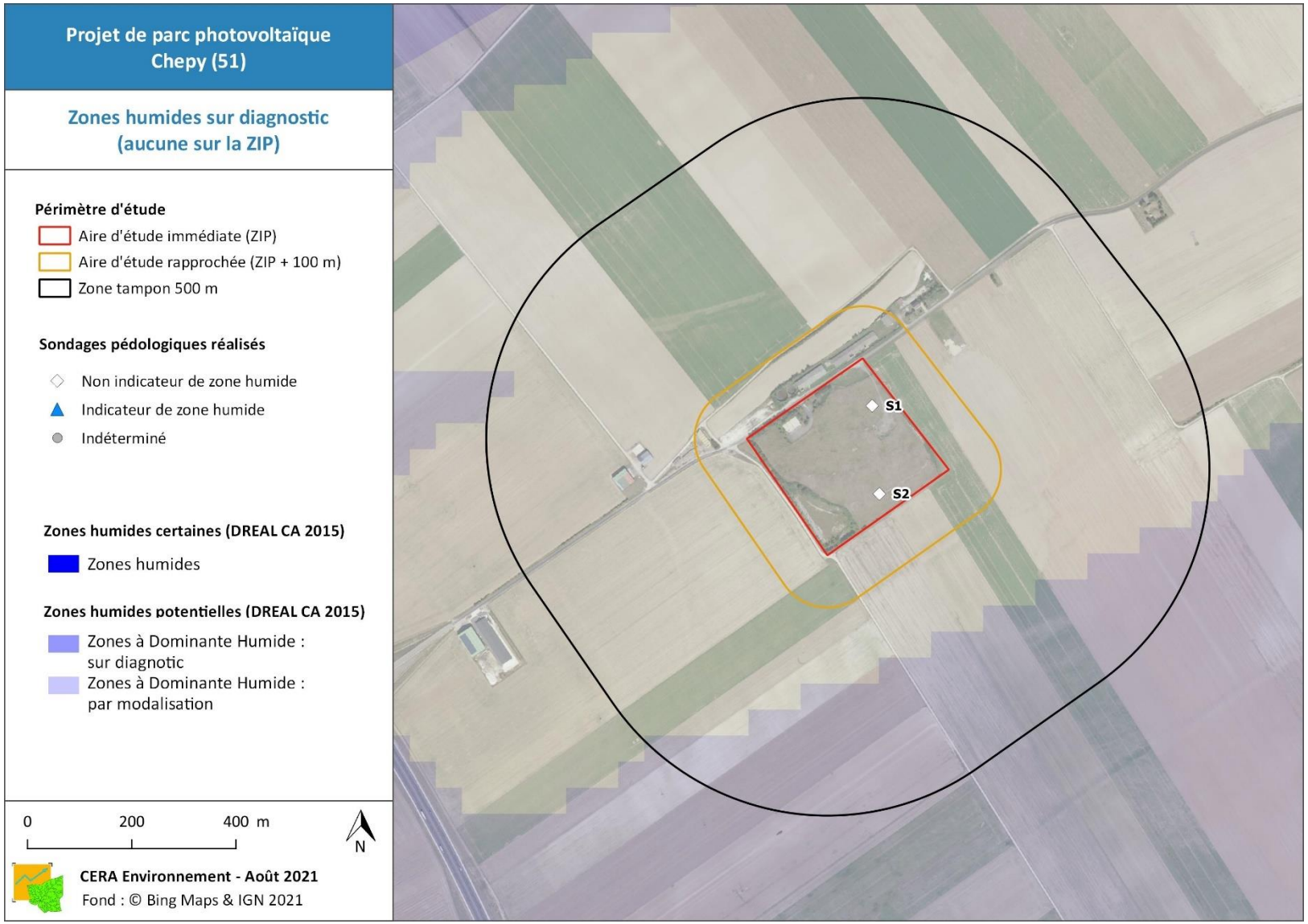
Tableau 11 - Relevés pédologiques

Sondages	Horizon rédoxique (cm)	Horizon réductique (cm)	Horizon histique (cm)	Classe de sol (GEPPA, 1981)	Sol de Zone Humide
S1	-	-	-	I a	Ø
S2	-	-	-	I a	Ø

Les sondages pédologiques réalisés sont localisés sur la carte suivante. Etant donné la petite surface du site et la topographie totalement plate du site, ces sondages sont suffisants pour affirmer l'absence de zone humide sur l'ensemble de la ZIP. Conformément à la méthodologie, en cas de sondages caractéristique de zones humides, d'autres sondages auraient été réalisés afin de localiser précisément les limites des zones humides détectées.

On peut donc conclure à l'absence de zone humide de façon certaine sur le site d'étude.

Figure 13 - Carte des sondages pédologiques



4.1.4 Diagnostic complémentaire des habitats naturels et de la flore réalisés en 2022

4.1.4.1 Dates des inventaires et méthodologie

Une prospection complémentaire a été réalisée sur l'ensemble du site au printemps 2022, afin de compléter les inventaires et éventuellement détecter la présence de nouvelles espèces patrimoniales. La date de passage a été choisie à la période idéale pour l'observation de l'Orobanche pourpre (*Phelipanche purpurea*), qui est l'espèce végétale au plus fort enjeu sur le site, afin de rechercher particulièrement cette espèce. Ainsi, l'inventaire complémentaire a été réalisé le **16 mai 2022**, lors de la floraison de cette *Phelipanche*.

4.1.4.2 Résultats des inventaires

Lors de cet inventaire, aucune nouvelle espèce non déjà contactée lors des inventaires de 2021 n'a été observée.

Les espèces patrimoniales vues en 2021 (visibles à cette période) ont été retrouvées, mais aucune nouvelle station n'a été détectée. En particulier, l'Orobanche pourpre était bien présente et en pleine floraison. De nombreux pieds ont été détectés, plus qu'en 2021, avec un minimum d'une centaine de pieds, ce qui constitue une importante station. Cette espèce était localisée dans le même secteur. Certains pieds ont été trouvés dans un rayon légèrement plus large qu'en 2021, mais tous sont cependant inclus dans la zone déjà mise en enjeu « très fort » sur la carte des enjeux, car une marge de sécurité avait été appliquée.

Orobanche pourpre (*Phelipanche purpurea*)
sur le site en mai 2022

4.1.5 Conclusion sur les enjeux pour la flore et les habitats

- **Flore**

Au total, **102 espèces** ont été recensées sur le site d'étude.

Parmi ces espèces, **aucune ne bénéficie d'un statut de protection**.

En revanche, une espèce est inscrite sur la **Liste Rouge Régionale (2018),** avec le statut **Vulnérable (VU) : l'Orobanche pourpre (*Phelipanche purpurea*).** Cette espèce est également considérée **« Extrêmement rare »** dans la région. Elle a donc un enjeu « **Très fort** » de conservation.

Bien qu'elles ne soient pas menacées, **12 autres espèces présentent un indice de rareté « Assez rare » ou supérieur** dans le catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP, 2016) :

- 1 espèce notée « Extrêmement rare » : le **Céraiste à pétales courts (*Cerastium brachypetalum*)**, une station d'au moins **6 pieds** est présente dans un secteur de la prairie où l'on trouve des tonsures plus rases qu'elle affectionne, cependant ceci est un nombre minimal probablement sous-estimé car cette plante est très petite et discrète ;

- 2 espèces notées « Très rare » : la **Crépide élégante (*Crepis pulchra*)**, présente de façon disséminée sur l'ensemble de la prairie de fauche, et la **Calepine irrégulière (*Calepina irregularis*)**, présente de façon plus localisée en bordure du site. Cette dernière est également inscrite sur le Plan national d'action pour les Messicoles, avec le statut « **A surveiller** ».

- 3 espèces notées « Rare » : dont deux espèces d'Orchidées : l'**Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)** qui est abondante et l'**Orchis homme-pendu (*Orchis anthropohora*)** de façon plus ponctuelle, ainsi que le **Diplotaxis à feuilles étroites (*Diplotaxis tenuifolia*)**, localisée en bordure du chemin d'entrée sur le site ;

- 6 espèces notées « **Assez rare** ».

Deux espèces invasives ont été observées au sein de la ZIP : le Buddléia de David (*Buddleja davidii*) et la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*).

- **Habitats**

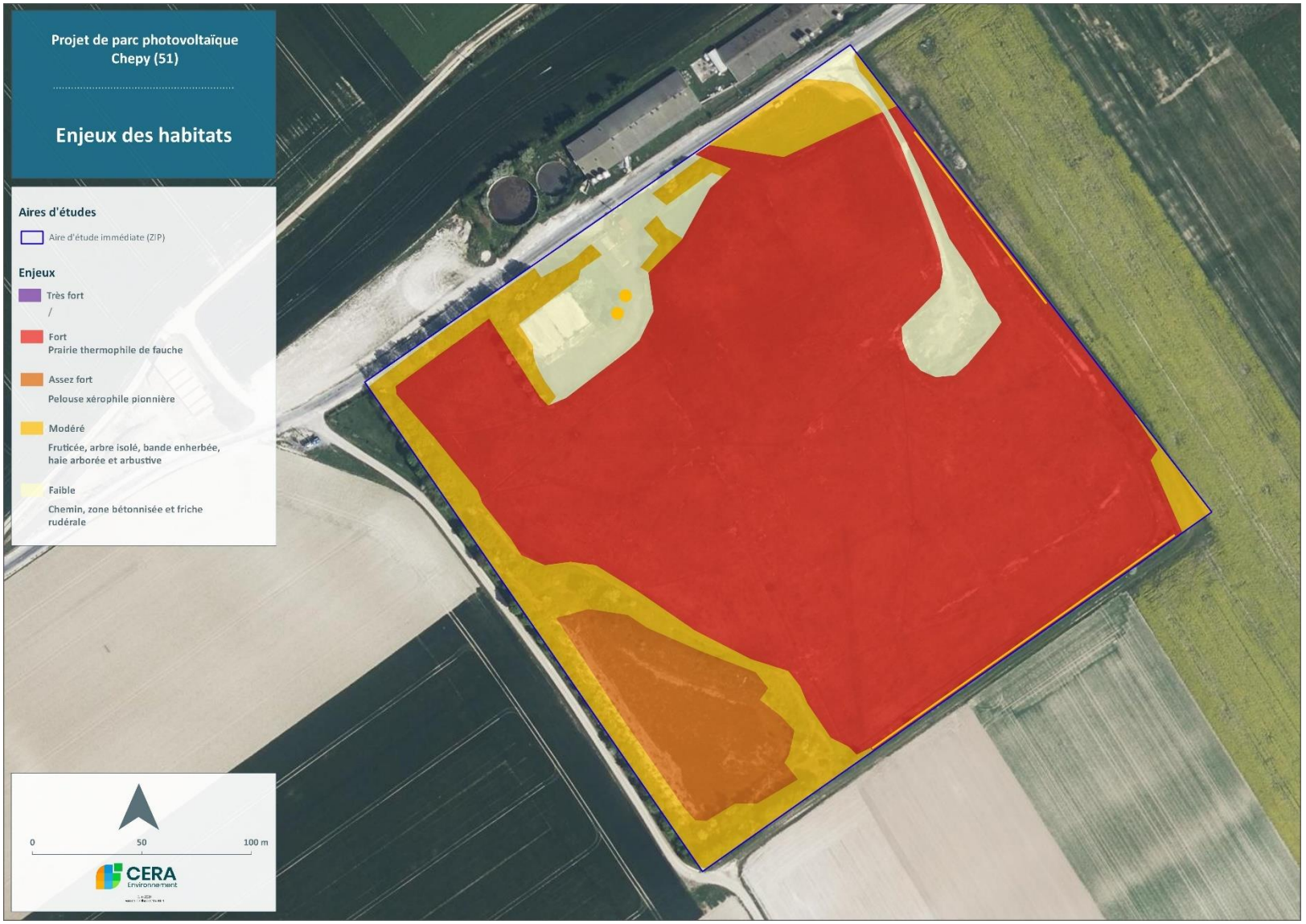
Deux habitats d'intérêt communautaire sont présents sur le site :

- une prairie thermophile de fauche (« **6510 - Prairies de fauche de basse altitude** »). La richesse spécifique végétale y est importante, et on y observe la majorité des espèces patrimoniales du site, dont une station importante de *Phelipanche purprurea*, espèce **Vulnérable** dans la région. Cet habitat a un enjeu « **Fort** ».
- une pelouse xérophile pionnière (« **6210 - Sous-type 3 - Pelouses calcicoles subatlantiques xérophiles** »). Habitat pionnier s'installant suite à une perturbation anthropique, avec une faible diversité spécifique et sans espèces patrimoniales, cet habitat est dégradé et d'enjeu « **Assez fort** ».

Plusieurs habitats plus localisés sont d'enjeu modéré : une **fruticée**, une bande enherbée et des haies.

Les autres habitats sont tous d'enjeu faible (chemins, zones bétonnisées, friches rudérales).

Figure 14 - Carte des enjeux habitats et flore



4.2 Diagnostic de l'avifaune

4.2.1 Connaissances bibliographiques et potentialités

Au sein de la maille**, 61 espèces nicheuses,** 9 certaines, 23 probables et 29 possibles sont signalées, correspondant à **une diversité ornithologique modérée**. Le tableau suivant présente les espèces signalées dans cette maille.

Ce secteur accueille **une diversité avifaunistique modérée** liée à la **variation des milieux naturels**, en particulier **les cultures, les prairies et les boisements.**

Beaucoup d'espèces patrimoniales nichent (de manière certaine, possible ou probable) sur le secteur dont **9 espèces inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux** : le **Busard des roseaux**, le **Busard cendré**, le **Busard Saint-Martin**, l'**Œdicnème criard**, la **Bondrée apivore**, le **Milan noir**, le **Milan royal**, le **Pic noir** et la **Pie-grièche écorcheur.**

Certaines de ces espèces patrimoniales sont inféodées aux **milieux aquatiques** compte-tenue de la présence d'un canal et d'une rivière, comme le **Canard colvert** et l'**Hirondelle de rivage.**

Certaines espèces sont quant à elles liées aux **milieux semi-ouverts et bocagers** comme l'**Hypolaïs polyglotte**, la **Fauvette grisette** et le **Tarier pâtre**.

D'autres espèces sont liées aux milieux de grandes cultures telle que l**'Alouette des champs**, la **Bergeronnette grise** ou encore la **Perdrix grise.**

D'autres encore sont liés à des **milieux urbanisés** comme **l'Hirondelle rustique**, le **Cochevis huppé**, l'**Effraie des clochers** et le **Pigeon biset domestique.**

Enfin, un dernier groupe d'espèces est inféodé aux **milieux boisés ou bocagers** telles que la **Fauvette à tête noire**, le **Pic épeiche**, le **Pic noir**, le **Hibou moyen-duc** et le **Loriot d'Europe**.

Tableau 12 - Liste des espèces dans la maille de l'Atlas des oiseaux nicheurs de France

(Source : www.faune-france.org)
En gras : espèces protégées ; **en rouge** : espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux

Nicheurs certains	Nicheurs probables		Nicheurs possibles	
Bergeronnette grise	**Accenteur mouchet**	Pigeon biset domestique	Alouette des champs	**Loriot d'Europe**
Bruant proyer	**Bondrée apivore**	**Pinson des arbres**	**Busard des roseaux**	**Mésange à longue queue**
Corneille noire	**Busard cendré**	**Rougegorge familier**	**Buse variable**	**Milan noir**
Faucon crécerelle	**Busard Saint-Martin**	**Rougequeue à front blanc**	Canard colvert	**Milan royal**
Hibou moyen-duc	**Chardonneret élégant**	**Rougequeue noir**	**Cochevis huppé**	**Pic épeiche**
Hirondelle de rivage	**Fauvette à tête noire**	Tourterelle turque	**Effraie des clochers**	**Pic épeichette**
Moineau domestique	Geai des chênes	**Troglodyte mignon**	Étourneau sansonnet	**Pic noir**
Pigeon ramier	**Hirondelle rustique**	**Verdier d'Europe**	Faisan de Colchide	**Pic vert**
Tarier pâtre	**Linotte mélodieuse**		**Fauvette des jardins**	Pigeon colombin
	Merle noir		**Fauvette grisette**	**Pipit des arbres**
	Mésange bleue		**Grimpereau des jardins**	**Pouillot véloce**
	Mésange charbonnière		Grive draine	**Rossignol philomèle**
	Œdicnème criard		Grive musicienne	**Serin cini**
	Perdrix grise		**Hirondelle de fenêtre**	**Sittelle torchepot**
	Pie-grièche écorcheur		**Hypolaïs polyglotte**	

Les données bibliographiques s'appuient sur les informations tirées du site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), de la DREAL Grand Est ainsi que du site du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable des Transports et du Logement (MEDDTL).

35 autres espèces ont également été vues sur la commune de Chepy mais ne sont pas nicheuses ou la donnée de nidification n'est pas encore connue : la **Bergeronnette des ruisseaux**, la **Bernache du Canada**, le **Bouvreuil pivoine**, la **Caille des blés**, le **Canard chipeau**, le **Canard siffleur**, le **Corbeau freux**, le **Cygne tuberculé**, l'**Épervier d'Europe**, le **Faucon émerillon**, le **Faucon hobereau**, la **Foulque macroule**, le **Fuligule milouin**, le **Fuligule morillon**, la **Gallinule poule-d'eau**, le **Grand Cormoran**, la **Grande Aigrette**, le **Grèbe huppé**, la **Grive litorne**, la **Grue cendrée**, le **Héron cendré**, la **Huppe fasciée**, le **Martin-pêcheur d'Europe**, la **Mésange noire**, la **Mésange nonnette**, la **Mouette rieuse**, la **Nette rousse**, la **Pie bavarde**, le **Pluvier doré**, le **Pouillot fitis**, le **Roitelet huppé,** le **Tarier des prés**, le **Tarin des aulnes**, le **Traquet motteux** et le **Vanneau huppé.**

Cinq de ces espèces sont inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux : le **Faucon émerillon,** la **Grande Aigrette**, la **Grue cendrée**, le **Martin-Pêcheur d'Europe** et le **Pluvier doré.**

La bibliographie mentionne plusieurs espèces d'intérêt patrimonial qui auraient pu être observées sur le site en période de reproduction, de migration ou d'hivernage sur la commune de Chepy comme par exemple le Serin cini, le Rougequeue à front blanc et la Pie-grièche écorcheur.

Selon l'atlas des oiseaux nicheurs de Champagne-Ardenne, les enjeux avifaunistiques en période de reproduction sont modérés sur ce secteur, mais l'essentiel des espèces sont liées aux boisements, ainsi qu'aux grandes cultures. Ces milieux occupent donc principalement des milieux périphériques au périmètre du projet qui ne comprend pas de tels habitats.

4.2.2 Résultats des inventaires

Au total, **31 espèces d'oiseaux** ont été contactées lors des trois passages réalisés en migration prénuptiale et en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée (ZIP + 100 m).

Le tableau suivant regroupe la totalité des observations et les effectifs comptabilisés pour chaque espèce (obs. et eff.). Une observation peut dénombrer un (mâle, femelle, juvénile, etc.) ou plusieurs individus (couple, famille, groupe). Certains mêmes individus peuvent être comptabilisés à plusieurs dates (oiseaux nicheurs sédentaires).

Ainsi, **75 observations** distinctes ont été comptabilisées lors des trois visites d'inventaires pour **209 oiseaux**.

Cette diversité ou richesse ornithologique notée sur la zone d'étude est considérée comme **assez faible**. Nous pouvons constater que la **moitié** des espèces observées (16 espèces) sont des **oiseaux nicheurs sédentaires**.

Tableau 13 - Diversité et effectifs des espèces contactées sur le site d'étude

Espèces	Mig Pré 26/04/2021		Repro 1 18/05/2021		Repro 2 17/06/2021		Faune 2 21/07/2021		Total obs.	Total eff.
	Obs.	Eff.	Obs.	Eff.	Obs.	Eff.	Obs.	Eff.		
Alouette des champs	1	2	1	15	2	10			4	27
Bergeronnette grise			1	1	1	1			2	2
Bergeronnette printanière			1	1					1	1
Bruant proyer	2	3	1	9	2	10			5	22
Busard Saint-Martin			1	1					1	1
Caille des blés	1	1	1	1	1	2			3	4
Choucas des tours					1	1			1	1
Corneille noire			1	1					1	1
Étourneau sansonnet					2	19			2	19
Faucon crécerelle			1	1	2	2			3	3
Faucon hobereau	1	1							1	1
Fauvette à tête noire	3	3	1	4	2	2			6	9
Fauvette des jardins			1	1					1	1
Fauvette grisette	3	3	1	1	4	5			8	9
Hibou moyen-duc					1	1			1	1
Hirondelle de fenêtre	1	2							1	2
Hirondelle de rivage					1	2			1	2
Hirondelle rustique	2	26	1	5	2	8			5	39
Hypolaïs polyglotte			1	2					1	2
Linotte mélodieuse			1	9	4	10			5	19
Martinet noir	1	6							1	6
Merle noir	1	1	1	1	1	1			3	3
Mésange bleue					1	1			1	1
Moineau domestique					1	3			1	3
Œdicnème criard							1	1	1	1
Perdrix grise	1	2	1	1	1	2			3	5
Pie bavarde	1	2							1	2
Pigeon ramier	1	1	1	6	4	9			6	16
Pinson des arbres			1	2					1	2
Rossignol philomèle	2	2	1	1					3	3
Tourterelle des bois					1	1			1	1
Total général	**21**	**55**	**19**	**63**	**34**	**90**	**1**	**1**	**75**	**209**

En gras : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé,

Obs. : nombre d'observations **/ Eff. :** Effectifs

4.2.3 Les oiseaux nicheurs

4.2.3.1 Diversité et effectifs des espèces nicheuses

Lors des trois inventaires en période de migration prénuptiale et reproduction, **16 espèces** sur les 28 observées ont été contactées en tant que **nicheuses sédentaires** sur l'aire d'étude rapprochée. Il est à noter que l'Œdicnème a été observé au cours d'un inventaire pour la faune réalisé le 21 juillet 2021.

Douze espèces nicheuses migratrices (espèces qui nichent chez nous mais qui vont migrer pour la plupart l'hiver) ont été observées sur le site. Ces inventaires ont permis de contacter un total de **177 individus**.

Il y a donc une majorité des espèces qui sont nicheuses ou nicheuses potentielles (90,3 %).

Parmi les 28 espèces nicheuses observées, **12** figurent dans **les listes rouges nicheurs de France** ou de **Champagne-Ardenne** : Alouette des champs, Bruant proyer, Busard Saint-Martin, Caille des blés, Faucon crécerelle, Fauvette des jardins, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Œdicnème criard, Perdrix grise et Tourterelle des bois.

Tableau 14 - Effectifs dénombrés par date et statut biologique de l'avifaune nicheuse

Espèces	Mig Pré 26/04/2021	Repro 1 18/05/2021	Repro 2 17/06/2021	Faune 2 21/07/2021	Effectif maximal observé	Total
Sédentaire nicheur						
Alouette des champs	2	15	10		15	27
Bergeronnette grise		1	1		1	2
Busard Saint-Martin		1			1	1
Choucas des tours			1		1	1
Corneille noire		1			1	1
Étourneau sansonnet			19		19	19
Faucon crécerelle		1	2		2	3
Hibou moyen-duc			1		1	1
Linotte mélodieuse		9	10		9	19
Merle noir	1	1	1		1	3
Mésange bleue			1		1	1
Moineau domestique			3		3	3
Perdrix grise	2	1	2		2	5
Pie bavarde	2				2	2
Pigeon ramier	1	6	9		9	16
Pinson des arbres		2			2	2
Total sédentaire	**8**	**38**	**60**	**0**	**-**	**106**
Migrateur nicheur						
Bergeronnette printanière		1			1	1
Bruant proyer	3	9	10		9	22
Caille des blés	1	1	2		2	4
Fauvette à tête noire	3	4	2		4	9
Fauvette des jardins		1			1	1
Fauvette grisette	3	1	5		5	9
Hirondelle de rivage			2		2	2
Hirondelle rustique	3	5	8		8	16
Hypolaïs polyglotte		2			2	2
Œdicnème criard				1	1	1
Rossignol philomèle	2	1			2	3
Tourterelle des bois			1		1	1
Total migrateur	**15**	**25**	**30**	**1**	**-**	**71**
Total général	**23**	**63**	**90**	**1**	**-**	**177**

En gras : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

4.2.3.2 Description des espèces patrimoniales contactées

Au total, **12 espèces nicheuses** avec un statut patrimonial ont été observées sur le site (parmi lesquelles 5 espèces sédentaires). Ces espèces menacées ont un ou plusieurs statuts défavorables à différentes échelles d'évaluation (européenne, nationale ou régionale). Ainsi, on constate que parmi ces 12 espèces :

- 2 sont inscrites à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux : le Busard Saint-Martin et l'Œdicnème criard
- 6 sont inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France : la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois (vulnérables - VU), ainsi que l'Alouette des champs, le Faucon crécerelle, la Fauvette des jardins et l'Hirondelle rustique (quasi-menacées - NT)
- 10 sont inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Champagne-Ardenne : Busard Saint-Martin, Œdicnème criard (VU), ainsi que l'Alouette des champs, le Bruant proyer, la Caille des blés, le Faucon crécerelle, l'Hirondelle de rivage, l'Hirondelle rustique, la Perdrix grise et la Tourterelle des bois (à surveiller - AS).
- 8 sont protégées au titre de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire : le Bruant proyer, le Busard Saint-Martin, le Faucon crécerelle, la Fauvette des jardins, l'Hirondelle de rivage, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse et l'Œdicnème criard
- 1 est inscrite sur la Liste Rouge Europe et Mondiale : la Tourterelle des bois, quasi menacée (NT) en Europe et vulnérable (VU) dans le Monde.

Tableau 15 - Liste des espèces d'oiseaux nicheurs avec un statut patrimonial

Espèces	Directive Oiseaux	Liste Rouge						Statut de protection
		Champagne-Ardenne	France			Europe (27)	Monde	
			Nicheur	Hivernant	Migrateur			
Alouette des champs	-	AS	NT	LC	NAd	LC	LC	C
Bruant proyer	-	AS	LC	-	-	LC	LC	P
Busard Saint-Martin	DO1	VU	LC	NAc	NAd	LC	LC	P
Caille des blés	-	AS	LC	-	NAd	LC	LC	C
Faucon crécerelle	-	AS	NT	NAd	NAd	LC	LC	P
Fauvette des jardins	-	-	NT	-	DD	LC	LC	P
Hirondelle de rivage	-	AS	LC	-	DD	LC	LC	P
Hirondelle rustique	-	AS	NT	-	DD	LC	LC	P
Linotte mélodieuse	-	-	VU	NAd	NAc	LC	LC	P
Œdicnème criard	DO1	VU	LC	NAd	NAd	LC	LC	P
Perdrix grise	-	AS	LC	-	-	LC	LC	C
Tourterelle des bois	-	AS	VU	-	NAc	NT	VU	C

Légende des critères :

Réseau européen Natura 2000 :

DO1 : Annexe I de la Directive "Oiseaux", protection s'appliquant aussi bien aux oiseaux eux-mêmes qu'à leurs nids, leurs œufs et leurs habitats. Espèces faisant l'objet de mesures de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).

Statut de conservation :

Catégories UICN pour les listes rouges :

RE : Espèce disparue ; CR : En danger critique d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ;

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) ;

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes) ;

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) ;

NE : Non évaluée (car (1) espèce présente dans la liste rouge mondiale mais sous un autre périmètre taxonomique, (2) espèce non confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale.

Liste rouge CSRPN/DIREN des oiseaux nicheurs menacés de Champagne-Ardenne

Catégories rouges : EN espèces en danger (espèces menacées de disparition à très court terme) ; VU espèces vulnérables (espèces en régression plus ou moins importante mais avec des effectifs encore substantiels ou espèces à effectif réduit mais dont la population est stable ou fluctuante ; **R** espèces rares (espèces à effectif plus ou moins faible mais en progression ou espèces stables ou fluctuantes et localisées) ;

Catégories orange : AP : espèces à préciser (espèces communes et/ou à effectif encore important dont on ressent des fluctuations négatives) ; AS : espèces à surveiller (espèces communes et/ou à effectif encore important, en régression dans les régions voisines et qui pourraient évoluer dans la même direction en Champagne-Ardenne).

Statut juridique national :

P : Protégé (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire)
C : Chassable (Arrêté modifié du 26/06/87 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée)
C&N : Chassable et Nuisible (Arrêté du 30/09/88 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet)

a) Espèces de la Directive Oiseaux DO1

Deux espèces sont inscrites à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux.

- Le **Busard Saint-Martin** est également vulnérable sur la liste rouge régionale. Un individu mâle a été observé lors du premier passage de reproduction. Il est ainsi considéré comme **nicheur possible** sur le site et ses environs.

Busard Saint-Martin © Shirley

Assez commun mais localisé, il niche dans une grande variété d'habitats : cultures, zones côtières sablonneuses, steppes et taïgas. Le Busard Saint-Martin est un nicheur peu commun ou localisé en Champagne-Ardenne présent à l'année essentiellement dans les grandes plaines céréalières de Champagne crayeuse. Malgré les mouvements de populations et les fluctuations interannuelles en fonction de l'abondance des campagnols, la survie des nicheurs se heurte à l'intensification de l'agriculture, aux moissons trop précoces (destruction des nids, voire de jeunes presque volant). Au niveau national, l'espèce n'est pas considérée comme menacée.

Date	18/05/21	
Suivis	Repro 1	
Nicheur sédentaire		Total
Adulte	1	1

Œdicnème criard © Laetitia HEIMEN

-**L'Œdicnème criard** est lui aussi vulnérable sur la liste rouge régionale. Un individu a été observé au cours d'un passage pour la faune en plein cœur de la ZIP. Cependant, **il n'est pas considéré comme nicheur sur la ZIP** ayant été observé uniquement sur le passage tardif du 21/07/21. Nous supposons qu'il a été dérangé par les travaux agricoles et est venu utiliser la ZIP comme une aire de repos.

Ce limicole a une nette préférence pour les milieux au sol drainant et chaud (craie, sables, graviers, cailloux) avec une végétation basse et clairsemée. Depuis 1950, l'espèce se maintient dans les camps militaires et les aérodromes, et elle a su s'adapter à de nouveau paysages de Champagne crayeuse qu'elle occupe désormais presque intégralement. L'espèce est en large déclin en Europe et quasi menacée en France. Cependant, la tendance STOC confirme une augmentation de 14 % des individus nationaux depuis 2003. Au vu de la relative stabilité de sa population, de la progression supposée de sa répartition et d'un certain opportunisme, l'avenir de l'Œdicnème criard en Champagne-Ardenne ne semble pas défavorable.

Date	21/06/21	
Suivis	Faune 2	
Nicheur de passage		Total
Adulte	1	1

b) Espèces inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France

Six espèces sont inscrites sur la Liste Rouge Nationale.

Espèces « Vulnérables » **VU**

- **La Linotte mélodieuse,** espèce fréquente sur le site avec 19 individus observés au cours des deux passages de reproduction. De plus, un couple a été comptabilisé au premier passage de reproduction, ainsi l'espèce est considérée comme **nicheuse probable** sur la zone d'étude.

Linotte mélodieuse © Guillaume

Largement répandue en Champagne-Ardenne, l'espèce est visible toute l'année. Elle occupe les milieux agricoles (openfields et vignes) et les milieux ouverts (zones bocagères avec prairies et haies), mais est moins présente dans les milieux forestiers. Grégaire une partie de l'année, la population nicheuse de Linotte mélodieuse est migratrice partielle. En France, les effectifs de la Linotte mélodieuse connaissent un déclin très net avec une baisse des effectifs de 37 % entre 2001 et 2013, portée à 69 % entre 1989 et 2013. A l'échelle européenne, on constate une diminution des effectifs de 56 % entre 1980 et 2012. Dans notre région, l'espèce a également subi une régression marquée dès les années 1970-1980.

Date	18/05/21	17/06/21	
Suivis	Repro 1	Repro 2	
Nicheur sédentaire			Total
Adulte	9	10	19

Tourterelle des bois © Matthieu Gauvain

- **La Tourterelle des bois** est aussi considérée comme quasi-menacée au niveau européen. Un individu mâle chanteur a été observé sur la ZIP. Cette observation permet de définir l'espèce en tant que **nicheuse possible** sur la zone d'étude. Migratrice transsaharienne, elle est présente sur l'ensemble du territoire, et est nicheuse dès la mi-avril. L'espèce est souvent observée sur les chemins de campagne et vit dans les zones bocagères et les petits bois. Depuis 2001, les effectifs nationaux ont diminué de 39 %.

Date	17/06/21	
Suivis	Repro 2	
Nicheur migrateur		Total
Adulte	1	1

Remarque : Un Arrêté du 22 août 2024 suspendant la chasse de la tourterelle des bois en France métropolitaine jusqu'au 30 juillet 2025.

Espèces « quasi menacées » **NT**

- La population d'**Alouette des champs**, espèce la plus représentative des milieux ouverts de cultures, est en fort déclin depuis une vingtaine d'année à l'échelle nationale. Au sein de la zone d'étude, elle est présente dans des effectifs importants et est considérée comme **nicheuse probable**.

Alouette des champs © Laetitia HEIMEN

Date	26/04/21	18/05/21	17/06/21	
Suivis	Mig pré 1	Repro 1	Repro 2	
Nicheur sédentaire				Total
Adulte	2	15	10	27

Faucon crécerelle © Diane VALLIENNE

- Le **Faucon crécerelle** est aussi « A surveiller » à l'échelle régionale. Trois individus ont été observés au cours du premier et du deuxième passage de reproduction. Il est donc considéré comme **nicheur possible** sur le site. C'est une espèce sédentaire qui occupe une grande diversité de milieux ouverts et semi-ouverts (bocage, champs cultivés, secteurs urbanisés. Moins abondant que la Buse variable à l'échelle champardennaise, le Faucon crécerelle est cependant le rapace le plus commun de la Champagne crayeuse. La population nicheuse de Champagne-Ardenne est estimée à 2100-2900 couples en 2002. L'espèce est en déclin modéré en Europe et en France mais semble stable dans la région.

Date	18/05/21	17/06/21	
Suivis	Repro 1	Repro 2	
Nicheur sédentaire			Total
Adulte	1	2	3

- La **Fauvette des jardins,** avec un mâle chanteur observé au cours du premier passage de reproduction. Elle est donc considérée comme **nicheuse possible** sur le site. Elle occupe les buissons denses et assez hauts. Le retour sur les sites de nidification en France a lieu dans la première quinzaine d'avril et s'effectue jusque tard au printemps (mi-mai). En France, l'espèce niche sur la plus grande partie du territoire, et n'évite, totalement ou partiellement, que les départements côtiers méditerranéens.

Fauvette des jardins © Laetitia

Date	18/05/21	
Suivis	Repro 1	
Nicheur migrateur		Total
Adulte	1	1

Hirondelle rustique © Laetitia HEIMEN

- **L'Hirondelle rustique** est aussi « A surveiller » à l'échelle régionale. 8 individus maximum ont été observés en période de reproduction. L'espèce est considérée comme **nicheuse possible** au niveau des constructions de l'aire d'étude rapprochée même si aucun nid n'a été noté dans cette zone. Sinon elle utilise le site principalement pour chasser. Cette espèce migratrice est largement répandue aux échelles nationale et régionale. Elle niche exclusivement dans des zones anthropisées (granges, étables, écuries, garages, ateliers, bâtis désaffectés, cabanons divers…). Tant à l'échelle mondiale qu'européenne, le statut de conservation de l'Hirondelle rustique est jugé défavorable.

En Europe, le déclin est évalué à - 25 % des effectifs entre 1980 et 2012, quelques rares pays comme le Royaume-Uni et la Suède présentent encore une tendance positive. En France, les effectifs de l'espèce ont chuté de 39 % entre 1989 et 2013. En Champagne-Ardenne, le constat est identique et l'indicateur régional relaie les impressions des observateurs en révélant une chute inquiétante de 31 % entre 2001 et 2014, qui semble d'ailleurs s'accentuer depuis 2012.

Date	26/04/21	18/05/21	17/06/21	
Suivis	Mig pré 1	Repro 1	Repro 2	
Nicheur migrateur				**Total**
Adulte	**3**	**5**	**8**	**16**

c) Espèces inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Champagne-Ardenne

Trois espèces figurent uniquement sur la Liste Rouge Régionale.

Espèces « à surveiller » **AS**

- Le **Bruant proyer**, très fréquent sur la zone d'étude avec 22 individus contactés au cours des trois sorties. De plus, un couple a été observé au cours du passage de migration prénuptiale. L'espèce est donc considérée comme **nicheuse probable** sur le site. Inféodé aux espaces ouverts, il se rencontre dans des milieux variés allant de l'openfield de Champagne crayeuse aux pelouses calcaires du Barrois, en passant par les milieux prairiaux des vallées alluviales et les herbages des régions bocagères suffisamment ouverte. C'est un nicheur commun à très commun dans la région. Le Bruant proyer connaît un déclin prononcé sur le long terme, tant en Europe (- 59 % entre 1980 et 2012) qu'en France (- 30 % entre 1989 et 2013).

Bruant proyer © Laetitia HEIMEN

Date	26/04/21	18/05/21	17/06/21	
Suivis	Mig pré 1	Repro 1	Repro 2	
Nicheur migrateur				**Total**
Adulte	**3**	**9**	**10**	**22**

Seront représentés sur la carte uniquement les individus présents lors du deuxième passage de reproduction (passage où il y a eu le plus d'individus contactés) pour éviter les doublons.

Caille des blés © Oiseaux.net

- La **Caille des blés,** avec 4 individus mâles chanteurs observés au cours des trois sorties (dont 3 individus qui sont potentiellement le même car il a été observé au même endroit au cours de 3 sorties différentes). Elle est considérée comme **nicheuse possible** dans l'aire d'étude rapprochée uniquement. Globalement commune, elle occupe une grande partie de la région. Elle privilégie les milieux ouverts cultivés, principalement les parcelles de céréales (blé et orge) mais aussi les champs de colza ou de luzernes. Elle est également présente dans les milieux herbacés avec une hauteur de végétation suffisante : prairie de fauche, jachère de graminées mais aussi certains secteurs prairiaux des camps militaires ou en bordure d'aérodrome. Le statut de la Caille des blés est difficilement cernable car cette espèce est soumise à de fortes fluctuations interannuelles. Néanmoins, les populations sont jugées à la baisse sur ces trente dernières années en Europe et en France (programme STOC : - 36% sur la période 1989-2013 ; réseau ACT : - 38 % entre 1996 et 2014).

Date	26/04/21	18/05/21	17/06/21	
Suivis	Mig pré 1	Repro 1	Repro 2	
Nicheur migrateur				Total
Adulte	1	1	2	4

- **L'Hirondelle de rivage,** dont deux individus ont été observés lors du deuxième passage de reproduction. L'espèce utilise le site uniquement en territoire de chasse car son habitat de reproduction n'est pas présent sur la ZIP.
C'est une espèce migratrice nicheuse en France qui ne bâtit pas de nids mais creuse des terriers dans les parois abruptes formées par l'érosion des berges des cours d'eau. Particulièrement grégaire, cette hirondelle forme des colonies composées en moyenne d'une trentaine de couples mais pouvant en compter jusqu'à plusieurs centaines. Sa répartition suit les grandes vallées alluviales et, de manière localisée, le linéaire côtier du sud de la Bretagne au Nord-Pas-de-Calais. Aussi bien en Europe qu'en France, l'évolution de l'Hirondelle de rivage est incertaine, tout au mieux considéré comme stable, avec des fluctuations interannuelles marquées.

Hirondelle de rivage © Guillaume

Date	17/06/21	
Suivis	Repro 2	
Nicheur migrateur		Total
Adulte	2	2

Perdrix grise © Laetitia HEIMEN

- La **Perdrix grise,** avec 5 individus contactés au cours des trois sorties dont un couple observé lors du passage de la migration. Elle est donc considérée comme **nicheuse probable** sur la ZIP. Elle est commune dans la région. Inféodée aux plaines cultivées, l'espèce affectionne un panel de cultures céréalières, oléagineuses et fourragères, bordées de zones présentant un couvert naturel tel que haies, friches, talus et chemins enherbés ou faiblement buissonneux. En Europe, le statut de la Perdrix est défavorable. En France, les effectifs ont connu un déclin d'environ 20 % entre 1979 et 1998 puis une certaine stabilité jusqu'en 2008. Le centre-nord de la France, incluant la Champagne-Ardenne, abrite les populations les plus importantes d'Europe de l'Ouest.

Date	26/04/21	18/05/21	17/06/21	
Suivis	Mig pré 1	Repro 1	Repro 2	
Nicheur sédentaire				Total
Adulte	2	1	2	5

4.2.3.3 Conclusion pour l'avifaune nicheuse

Au total, **12 espèces** parmi les 28 oiseaux nicheurs ont un intérêt patrimonial.

Deux espèces observées sur le site sont notamment inscrites à l'Annexe 1 de la Directive oiseaux.

Sur le site d'étude, les enjeux sont considérés comme **assez forts** pour les **haies et zones embuissonnées** présentes au sein de la ZIP qui abrite deux espèces avec une forte patrimonialité **: la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), nicheuse probable et la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), nicheuse possible, toutes les deux sont inscrites à la Liste rouge nationale en tant que « vulnérable »**. D'autres espèces présentant une patrimonialité moins forte sont susceptibles de nicher dans cette zone : le **Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)** et la **Fauvette des jardins (*Sylvia borin*), tous deux « quasi menacés** » au niveau national et considérés comme nicheur possible, et le **Bruant proyer (*Emberiza calandra*), nicheur probable et « à surveiller »** au niveau régional.

De plus, les enjeux sont considérés comme **modérés** au niveau de la **prairie de fauche** présente dans la ZIP, lieu de reproduction pour trois espèces : **l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), nicheuse probable et « Quasi menacée »** sur la Liste Rouge Nationale ; le **Bruant proyer (*Emberiza calandra*)** et la **Perdrix grise (*Perdix perdix*)**, **nicheurs probables et « à surveiller** » sur la Liste Rouge Régionale.

Les autres espèces présentes utilisent uniquement le site pour chasser ou se reposer **: l'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus ;* qui niche probablement à proximité de la ZIP dans les cultures), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), l'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) et le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*).**

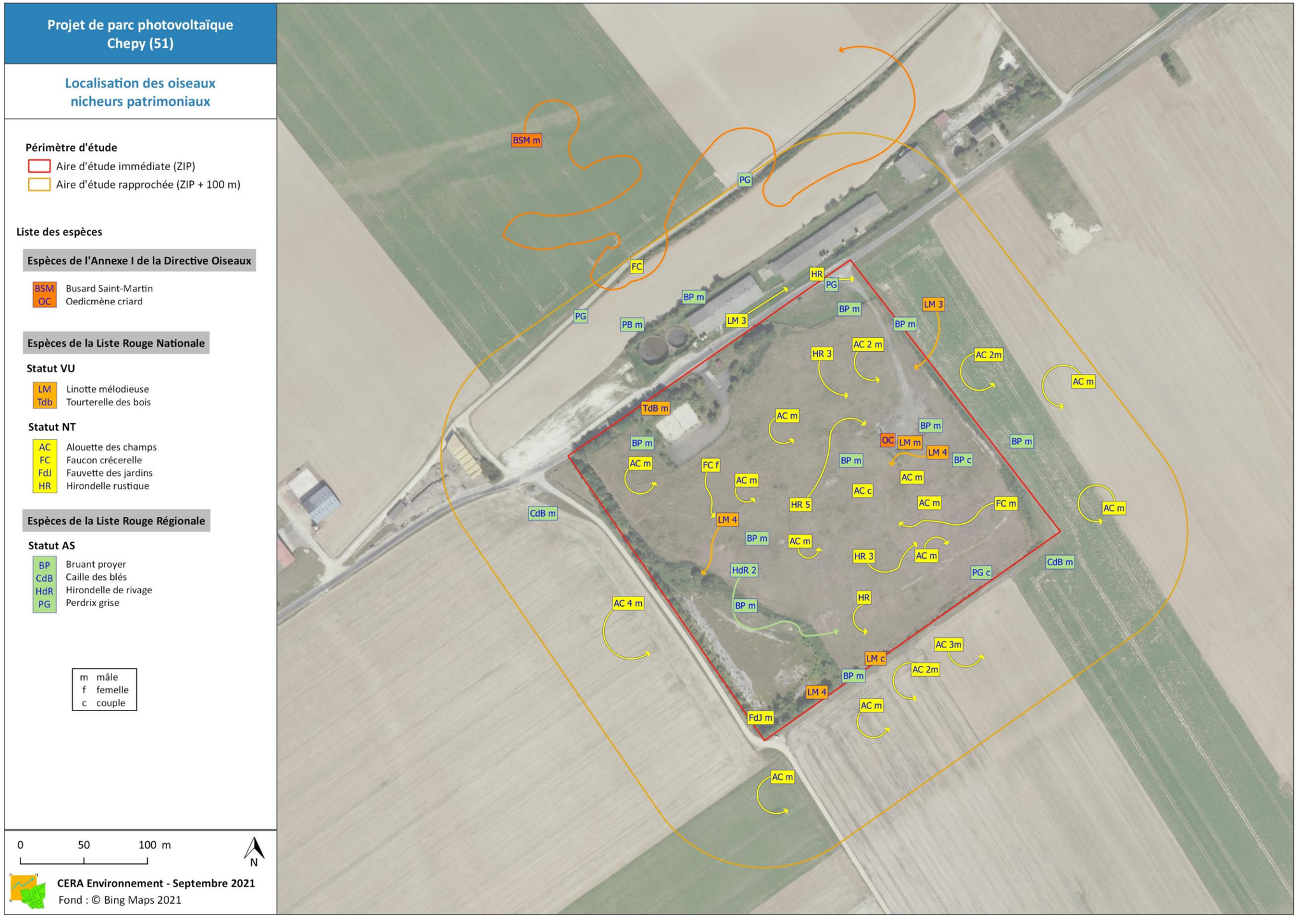
Les enjeux sont aussi considérés comme **modérés** au niveau des **milieux agricoles environnants** qui abritent trois espèces pour leur reproduction : **l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), nicheuse probable et « Quasi menacée »** sur la Liste Rouge Nationale, **la Perdrix grise (*Perdix perdix*), nicheuse probable et « à surveiller »** sur la Liste Rouge Régionale et la **Caille des blés (*Coturnix coturnix*) nicheuse possible et « à surveiller** » au niveau régional. Ces milieux constituent aussi un territoire de chasse pour **le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) « Quasi menacé » au niveau national** et **le Busard Saint-Martin inscrit sur la Directive Oiseaux en Annexe I.**

Pour finir, les enjeux sont considérés comme **faibles au niveau des zones urbanisées** qui abritent peu d'espèces d'oiseaux.

L'enjeu global de l'avifaune nicheuse sur la zone d'étude en période de reproduction est considéré comme fort au niveau des milieux boisés et modéré au niveau des prairies de fauche et des milieux agricoles environnants.

Enfin, la bibliographie mentionne plusieurs autres espèces d'intérêt patrimonial observées en période de reproduction, de migration ou d'hivernage sur la commune de Chepy (cf. 4.2.1 Connaissances bibliographiques et potentialités) comme par exemple le Serin cini, le Rougequeue à front blanc ou la Pie-grièche écorcheur. Bien qu'absentes des inventaires réalisés par le CERA Environnement, ces espèces ayant déjà été recensées sur la commune, elles peuvent être présentes sur la zone d'étude.

Figure 15 - Localisation des espèces patrimoniales d'oiseaux en période de reproduction



4.2.4 Les oiseaux en migration et en halte migratoire

4.2.4.1 Diversité et effectifs des espèces en halte migratoire

Il est à noter que lors des suivis de migration et des oiseaux hivernants, plusieurs types d'espèces peuvent être contactés :

- Les espèces migratrices hivernantes (non nicheuses sur la zone du projet), qui ne sont présentes qu'en **période hivernale** et lors des **passages migratoires** (Pipit farlouse, Vanneau huppé, Grive litorne…) ;
- En effet, comme en migration, certaines espèces sédentaires voient leurs effectifs grossir en période hivernale par des groupes d'individus provenant de populations plus nordiques. C'est notamment le cas de nombreux passereaux sédentaires (Pinson, Linotte mélodieuse, Bruant jaune, Alouettes, Étourneaux, corvidés…), de colombidés (Pigeon ramier) ainsi que de certains rapaces comme le Busard Saint-Martin, la Buse variable ou le Faucon crécerelle. Pour ces espèces, il n'est pas toujours aisé de leur attribuer un statut en hiver, ainsi qu'en fin de période postnuptiale et début de période prénuptiale. Cependant, la présence de stationnements de plusieurs dizaines à centaines (voire milliers) d'individus permet généralement de trancher en faveur de rassemblements hivernaux (Alouette des champs, Pigeon ramier, Fringillidés, etc.). En l'absence de rassemblements, si les observations concernent des individus isolés et si l'habitat de reproduction est présent sur la zone, les individus sont plutôt considérés comme majoritairement sédentaires.

Il est important de rappeler que concernant les espèces migratrices, de passage et hivernantes, il n'existe pas de liste rouge au niveau régional et la liste rouge nationale n'a pas été actualisée depuis 2011. La liste rouge européenne de 2015, elle, prend en considération les espèces dans leur globalité et est plus récente. Les statuts ainsi définis peuvent être extrapolés aux espèces qui migrent et viennent hiverner en France. Les espèces considérées comme **patrimoniales** en période de migration sont donc celles inscrites à l'**annexe 1 de la Directive oiseaux et/ou ayant un statut sur la liste rouge européenne (Birdlife International, 2015).**

Lors de l'inventaire en période de migration prénuptiale, **aucun oiseau** n'a été contacté en stationnement migratoire.
Les espèces contactées sont uniquement des espèces en migration active ou des espèces sédentaires ou migratrice possiblement nicheuses sur le site. De fait, ces individus ont été traités dans les parties oiseaux nicheurs et en migration active.

Le passage réalisé lors de la migration prénuptiale n'a pas permis de mettre en évidence un enjeu pour les haltes migratoires.

4.2.4.2 Les oiseaux en migration active

Lors de la migration prénuptiale, **quatre espèces** d'oiseaux ont été observées sur ou à proximité directe de la zone d'étude en migration active. Elles ont toutes été localisées au sud de la ZIP et se dirigeaient vers le nord.

Ont été considérés comme en migration active tous les individus montrant manifestement un comportement de vol direct.

Tableau 16 - Liste des espèces d'oiseaux observées en migration active

Espèces	Mig Pré
	26/04/2021
Faucon hobereau	1
Hirondelle de fenêtre	2
Hirondelle rustique	23
Martinet noir	6
Total général	**32**

En gras : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

Parmi ces quatre espèces en migration active, aucune ne possède un statut défavorable à cette période biologique de l'année.

Le passage réalisé en période de migration prénuptiale, le 26 avril 2021, n'a pas permis de détecter d'enjeux avifaunistiques pour la migration active au sein de la zone d'étude.

4.2.4.3 Conclusion sur les enjeux et sensibilités en période de migration

Quatre espèces ont été observées en **migration active**. Parmi elles, aucune ne possède un statut défavorable à cette période biologique de l'année.

L'enjeu avifaunistique en période de migration prénuptiale et de stationnement est considéré comme très faible sur le site d'étude.

4.2.5 Évaluation des enjeux avifaunistiques sur le site d'étude

4.2.5.1 Évaluation des enjeux avifaunistiques par statut biologique sur le site d'étude

Le tableau ci-après fait la synthèse du statut de protection et de menace qui permet de déterminer le niveau d'enjeu patrimonial de chaque espèce selon leur statut biologique principal observé sur la zone d'étude (si nicheur, migrateur en stationnement ou migrateur de passage).

Parmi les 31 espèces observées, **19 espèces** n'ont pas d'enjeu patrimonial de conservation défavorable selon leur statut biologique observé sur la zone d'étude comme nicheur, migrateur hivernant ou de passage (soit 61,2 % du cortège inventorié).

Toujours parmi les 31 espèces observées sur la zone d'étude, **28 espèces** (soit 90,3 % des espèces inventoriées) sont considérées comme **nicheuses** (possible, probable ou certaine) sur la zone d'étude (ZIP + 100 m) en période de nidification (cf. Tableau 14 - Effectifs dénombrés par date et statut biologique de l'avifaune nicheuse).

Il est à noter que certaines espèces comme le Faucon hobereau, l'Hirondelle de fenêtre et le Martinet noir possèdent des statuts de conservation défavorables en tant que nicheur mais ayant été observés ici en tant que migrateur en vol sur la zone d'étude, ils ne possèdent pas pour ce site, d'évaluation de menace défavorable pour ce statut biologique.

Parmi les 31 espèces observées, **12 espèces** (soit 38,7 % du cortège inventorié) disposent d'au moins un statut de conservation défavorable, à la période biologique à laquelle elles ont été observées, défini à l'un des trois échelons décroissants d'enjeu patrimonial présentés ci-dessous.

Ils sont définis avec les couleurs suivantes : **Directive Oiseaux Annexe I** (couleur **rouge**), **enjeu patrimonial au niveau national** (couleur **bleu**) ou **régiona**l (couleur **vert**) :

- **2 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » :** le **Busard Saint-Martin** (**VU**) et **l'Œdicnème criard** (**VU**).
- **3 espèces nicheuses sédentaires menacées en France métropolitaine :** l'**Alouette des champs** (**NT**/**AS**), le **Faucon crécerelle** (**NT**/**AS**) et la **Linotte mélodieuse** (**VU**).
- **3 espèces nicheuses migratrices menacées en France métropolitaine :** l'**Hirondelle rustique** (**NT**/**AS**), la **Fauvette des jardins** (**NT**) et la **Tourterelle des bois** (**VU**/**AS**).

4 espèces sont inscrites à la catégorie orange de liste rouge Champagne-Ardenne :

- **1 espèce nicheuse sédentaire est uniquement menacées en région Champagne-Ardenne** : la **Perdrix grise** (**AS**).
- **3 espèces nicheuses migratrices sont menacées en région Champagne-Ardenne** : le **Bruant proyer** (**AS**), la **Caille des blés** (**AS**) et l'**Hirondelle de rivage** (**AS**).

Concernant les espèces migratrices et hivernantes, il n'existe pas de liste rouge au niveau régional et aucune espèce n'est menacée sur la liste rouge nationale datant de 2011. Les espèces remarquables sont donc celles bénéficiant d'un statut à l'échelle européenne que ce soit celles inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux ou celles menacées sur la liste rouge.

Remarque : lorsqu'une espèce a plusieurs statuts de patrimonialité ou biologique, seul son statut le plus élevé est pris en considération sur la zone d'étude, par ordre décroissant d'importance (Europe/France/Région et nicheur/migrateur hivernant/migrateur de passage).

Légende :

- Au niveau national (Liste Rouge Nationale des Oiseaux Nicheurs) :

  NT : espèce quasi-menacée
  VU : espèce vulnérable

- Au niveau régional (Liste Orange Régionale de Champagne-Ardenne) :

  AP : espèces à préciser : espèces communes et/ou à effectif encore important dont on ressent des fluctuations négatives.
  AS : espèces à surveiller : espèces communes et/ou à effectif encore important, en régression dans les régions voisines et qui pourraient évoluer dans la même direction en Champagne-Ardenne.
  R : espèces rares

Tableau 17 - Classement des espèces d'oiseaux par statut biologique et listes de références

Statut biologique / Listes de références	Nicheur sédentaire	Nicheur migrateur	Migrateur de passage en vol
Directive Oiseaux Annexe I	**Busard Saint-Martin**	**Œdicnème criard**	/
Liste rouge Oiseaux France Nicheurs (UICN 2016)	Alouette des champs **Faucon crécerelle** **Linotte mélodieuse**	**Hirondelle rustique** **Fauvette des jardins** Tourterelle des bois	/
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Champagne Ardenne (CSRPN 2007)	Perdrix grise	**Bruant proyer** Caille des blés **Hirondelle de rivage**	/
Non menacée	**Bergeronnette grise** Choucas des tours Corneille noire Étourneau sansonnet **Hibou moyen-duc** Merle noir **Mésange bleue** **Moineau domestique** Pie bavarde Pigeon ramier **Pinson des arbres**	**Bergeronnette printanière** **Fauvette à tête noire** **Fauvette grisette** **Hypolaïs polyglotte** **Rossignol philomèle**	**Faucon hobereau** **Hirondelle de fenêtre** **Martinet noir**
Total : 31 espèces	**16 espèces**	**12 espèces**	**3 espèces**

En rouge : espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux
En bleu : espèce inscrite sur la liste rouge nationale
En vert : espèce inscrite à la liste rouge régionale
En noir : espèce non menacée
En gras souligné : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

4.2.5.2 Classification des enjeux avifaunistiques par habitat sur le site d'étude

La liste suivante présente les différents milieux existant afin de déterminer l'enjeu patrimonial suivant les principaux types d'habitats fréquentés préférentiellement par chacune des espèces d'oiseaux : en priorité, l'habitat de reproduction pour les espèces nicheuses puis l'habitat de halte, d'alimentation et de repos pour les espèces strictement migratrices de passage ou hivernantes.

L'ouvrage « Oiseaux menacés et à surveiller de France » de Rocamora Gérard et Yeatman-Berthelot Dosithée (1999) classe les oiseaux en 14 grands types de milieux :

1. Falaises et milieux rocheux terrestres ;
2. Vasières intertidales ;
3. Paysages ouverts de montagne (pelouses pâturées, landes, milieux rocheux, etc.) ;
4. Pelouses sèches et milieux steppiques ;
5. Milieux marins (mer, estuaires, baies, îlots, falaises marines, côtes rocheuses, etc.) ;
6. Plages, dunes et pelouses littorales ;
7. Garrigues et maquis méditerranéen ;
8. Landes ;
9. Milieux forestiers ;
10. Milieux urbains ou très anthropisés (villes, carrières, bassins de décantation, aérodromes, etc.) ;
11. Milieux fluviaux (grands cours d'eau, rivières, gravières, etc.) ;
12. Prairies humides (prairies de fauche, prairies pâturées) ;
13. Paysages agricoles (labours, prairies, cultures, vergers, vignes, bocages, etc.) ;
14. Zones humides (marais, roselières, lagunes, salines, sansouïres, étangs, réservoirs, etc.).

Le paysage du site d'étude de Chepy est constitué de trois types d'habitat, l'ensemble des enjeux sont donc en lien avec :

- Habitat n°9 Cortège des milieux forestiers : Habitats de bosquets, buissons, friches ;
- Habitat n°13 Paysages agricoles : Prairies, labours environnants ;
- Habitat n°10 Milieux urbains ou très anthropisés : Bâtiments, zone goudronnée.

Tableau 18 - Classement des espèces d'oiseaux par habitat

	Habitats boisés (haies et zones embuissonnées)	**Habitats agricoles** (prairies, labours environnants)	**Habitats urbains** (Bâtiments, zone goudronnée)
Nicheur sédentaire	**Faucon crécerelle** **Linotte mélodieuse** **Hibou moyen-duc** Merle noir **Mésange bleue** Pigeon ramier **Pinson des arbres**	**Busard Saint-Martin** Alouette des champs Perdrix grise **Bergeronnette grise**	Choucas des tours Corneille noire Étourneau sansonnet **Moineau domestique** Pie bavarde
Nicheur migrateur	**Fauvette des jardins** Tourterelle des bois **Fauvette à tête noire** **Fauvette grisette** **Hypolaïs polyglotte** **Rossignol philomèle**	**Œdicnème criard** **Hirondelle rustique** **Bruant proyer** Caille des blés **Hirondelle de rivage** **Bergeronnette printanière**	/
Migrateur de passage en vol	/	**Faucon hobereau** **Hirondelle de fenêtre** **Martinet noir**	/
Total : 31 espèces	**13 espèces**	**13 espèces**	**5 espèces**

En rouge : espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux
En bleu : espèce inscrite sur la liste rouge nationale
En vert : espèce inscrite à la liste rouge régionale
En noir : espèce non menacée
En gras souligné : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

L'habitat des zones boisées et l'habitat des zones agricoles concentrent le plus d'espèces (13 espèces chacun), soit 41,9 % de la richesse spécifique de la zone pour chacun de ces habitats. Cinq autres espèces du cortège sont inféodées aux habitats urbains, soit 16,1 %.

La plupart de l'avifaune inventoriée sur le site est rattachée aux milieux boisés et aux milieux ouverts. De plus, ces derniers recensent le plus d'espèces à enjeux patrimoniaux. Par conséquent, ces habitats présenteront plus d'enjeux.

4.2.6 Diagnostic complémentaire de l'avifaune réalisé en 2022

4.2.6.1 Dates des inventaires et méthodologie

Les inventaires complémentaires pour l'avifaune ont été réalisés le 17 février (passage hivernal) et le 8 juin 2022 (passage supplémentaire en période de reproduction).

Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu et identification à l'aide de jumelles grossissement x 10), ainsi qu'à l'écoute (cris et chants). Les indices de reproduction ont été cherchés en priorité (postes de chant, défense de territoire, parades nuptiales, territoire de chasse, nid, nourrissage…).

En raison de la faible surface du site d'étude, la méthodologie employée a été des relevés en continu le long de transects aléatoires permettant de couvrir l'ensemble du périmètre d'étude et ses abords, plutôt que des points d'écoute ponctuels (IPA) qui ne donnent qu'un échantillonnage plus partiel utile pour de plus grandes superficies.

Les inventaires ont été réalisés dans des conditions météorologiques favorables à la réalisation des observations et des écoutes ornithologiques sur le terrain.

4.2.6.2 Résultats des inventaires

Les premiers inventaires ont permis de recenser 31 espèces d'oiseaux : Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Busard Saint-Martin, Caille des blés, Choucas des tours, Corneille noire, Étourneau sansonnet, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Hibou moyen-duc, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Martinet noir, Merle noir, Mésange bleue, Moineau domestique, Œdicnème criard, Perdrix grise, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Rossignol philomèle et Tourterelle des bois.

Les inventaires complémentaires ont permis de révéler six espèces supplémentaires d'oiseaux sur le site : Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), Pigeon colombin (*Columba oenas*), Pipit farlouse *(Anthus pratensis*), Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) et Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*).

Tableau 19 - Statuts des espèces supplémentaires d'oiseaux observées

Espèces	Liste rouge					Statut de protection France
	Champagne Ardenne	France Nicheur	France hivernant	Europe	Monde	
Bruant jaune	AP	VU	NAd	LC	LC	P
Pigeon colombin	AS	LC	NAd	LC	LC	-
Pipit farlouse	VU	VU	DD	LC	NT	P
Rougegorge familier	-	LC	NAd	LC	LC	P
Troglodyte mignon	-	LC	NAd	LC	LC	P
Vanneau huppé	EN	NT	LC	VU	NT	-

Légende des critères :

Statut de conservation :

Catégories UICN pour les listes rouges :

RE : Espèce disparue ; **CR** : En danger critique d'extinction ; **EN** : En danger ; **VU** : Vulnérable ; **NT** : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) ;

Liste rouge CSRPN/DIREN des oiseaux nicheurs menacés de Champagne-Ardenne

Catégories rouges : **EN** espèces en danger (espèces menacées de disparition à très court terme) ; **VU** espèces vulnérables (espèces en régression plus ou moins importante mais avec des effectifs encore substantiels ou espèces à effectif réduit mais dont la population est stable ou fluctuante ; **R** espèces rares (espèces à effectif plus ou moins faible mais en progression ou espèces stables ou fluctuantes et localisées) ;

Catégories orange : **AP** : espèces à préciser (espèces communes et/ou à effectif encore important dont on ressent des fluctuations négatives) ; ***AS*** : espèces à surveiller (espèces communes et/ou à effectif encore important, en régression dans les régions voisines et qui pourraient évoluer dans la même direction en Champagne-Ardenne).

Statut juridique national :

P : Protégé (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire)

<u>Les espèces patrimoniales</u> :

Bruant jaune © Matthieu GAUVAIN

➢ **<u>Bruant jaune</u>**

L'espèce est considérée comme **nicheuse possible** sur le site.

Nicheur commun en Champagne-Ardenne, il fréquente les campagnes ouvertes composées de cultures, de prairies, de friches et autres zones herbacées, avec comme élément indispensable la présence de bosquets, de haies et d'arbres ou d'arbustes isolés. Le Bruant jaune est une espèce principalement sédentaire, même si des individus provenant d'Europe du Nord peuvent venir hiverner en Champagne-Ardenne.

En France, les effectifs nicheurs subissent une diminution constante et prononcée depuis au moins une vingtaine d'années (- 55 % depuis 1989 et - 42 % entre 2001 et 2013). A l'échelle européenne, il en va de même (- 42 % des effectifs entre 1980 et 2012). A l'échelle de la Champagne-Ardenne, les indicateurs régionaux révèlent une baisse alarmante de 55 % des effectifs depuis 2001.

Pigeon colombin © Guillaume

➢ **<u>Pigeon colombin</u>**

L'espèce est considérée comme **nicheuse possible** sur le site.

Cette espèce recherche les boisements matures petits ou grands mais avec de gros arbres susceptibles de lui fournir des cavités pour nicher, qu'elles soient naturelles ou forées par le Pic noir. Les hêtraies ont sa préférence, ce qui explique sa présence dans le Barrois, sur le plateau ardennais, les crêtes préardennaises, la Montagne de Reims et aussi sur le plateau de Langres. Il ne fréquente qu'exceptionnellement les chênaies-charmaies de Champagne humide, d'où il parait en grande partie absent ou au mieux très rare, car ce pigeon se révèle très discret quand il est peu abondant.

Le Pigeon colombin n'est pas menacé en Europe. Considéré comme rare en Champagne-Ardenne au début des années 1990, cette espèce est devenue peu commune. Son caractère cavernicole l'expose pourtant à la destruction des vieux arbres creux en forêt ou dans les parcs urbains. Localement, la méconnaissance de l'espèce entraine une confusion avec le Pigeon ramier et l'expose donc à des destructions en dehors de la période de chasse. A plus large échelle, il doit également faire face à une forte pression de chasse.

Pipit farlouse © Matthieu GAUVAIN

➢ **<u>Pipit farlouse</u>**

L'espèce a été recensée en période hivernale et est donc considérée comme **migrateur en stationnement** sur la zone d'étude.

Ce passereau est inféodé aux milieux prairiaux. Dans notre région, le Pipit farlouse est étroitement lié aux prairies de fauche et aux pâturages humides. L'espèce est un migrateur commun et un hivernant régulier en Champagne-Ardenne. Il niche au sol, bien caché dans la végétation.

Tant au niveau européen que national, le statut de conservation du Pipit farlouse est jugé défavorable. En France, son déclin est estimé à 94 % des effectifs depuis 1990. Dans la région, l'espèce est désormais considérée comme peu commune.

➢ **Vanneau huppé**

Vanneau huppé © Laetitia HEIMEN

L'espèce a été recensée en période hivernale et est donc considérée comme **migrateur en stationnement** sur la zone d'étude.

Dès le mois de juin les premiers migrateurs arrivent en Champagne-Ardenne pour atteindre des groupes de plusieurs milliers d'oiseaux fin août et se poursuivant jusqu'en novembre. En hiver, les effectifs sont extrêmement variables fuyant la région dès les premières vagues de froid et revenant lorsqu'un redoux s'installe.

La migration prénuptiale est à son apogée de mi-février à début mars avec des regroupements de plusieurs dizaines de milliers d'individus et se réduit considérablement dès la mi-mars.

4.2.7 Conclusion sur les enjeux et sensibilité de l'avifaune

Un nombre important d'espèces patrimoniales a été observé sur le site de Chepy.

Concernant les oiseaux nicheurs sédentaires ou migrateurs observés en période de reproduction ou pendant la migration, sur les 28 espèces contactées, **12 espèces** sont inscrites sur les listes rouges **nationale** ou **régionale** ou en **Annexe I de la Directive Oiseaux** : le **Busard Saint-Martin (DO1/VU)**, l'**Œdicnème criard (DO1/VU)**, la **Linotte mélodieuse (VU)**, la **Tourterelle des bois (VU)**, l'**Alouette des champs (NT)**, l'**Hirondelle rustique (NT/AS)**, le **Faucon crécerelle (NT/AS)**, la **Fauvette des jardins (NT)**, l'**Hirondelle de rivage (AS)**, le **Bruant proyer (AS)**, la **Caille des blés (AS)** et la **Perdrix grise (AS).**

Concernant les oiseaux en migration active ou en stationnement migratoire, une seule espèce avec statut patrimonial durant cette période biologique de l'année a été recensée : le Vanneau huppé.

L'enjeu avifaune est défini comme « **fort »** au niveau **des haies et zones embuissonnées présentes dans la ZIP**. Celles-ci représentent un habitat de reproduction pour la **Tourterelle des bois**, la **Linotte mélodieuse,** le **Faucon crécerelle,** la **Fauvette des jardins** et le **Bruant proyer** et potentiellement pour d'autres espèces patrimoniales de passereaux, comme le Bruant jaune, recensé lors des inventaires complémentaires.

L'enjeu est considéré comme **« modéré »** au niveau **des prairies de fauche de la ZIP.** Elles représentent un habitat de reproduction pour **l'Alouette des champs**, la **Perdrix grise** et le **Bruant proyer** et un territoire de chasse et de repos pour les **hirondelles, l'Œdicnème criard** et le **Faucon crécerelle**. Le **Vanneau huppé** et le **Pipit farlouse**, des espèces migratrices en stationnement, ont également été recensés dans le milieu de prairies de fauche lors des inventaires complémentaires.

Enfin, l'enjeu pour le projet au niveau des **milieux agricoles de l'aire d'étude rapprochée** semble aussi être **« modéré ».** Ils représentent un habitat de reproduction pour **l'Alouette des champs**, la **Perdrix grise** et la **Caille des blés** et potentiellement pour **l'Œdicnème criard** et un territoire de chasse pour le **Faucon crécerelle** et le **Busard Saint-Martin**.

Aucun enjeu n'est à priori présent pour les zones urbanisées.

Figure 16 - Carte des enjeux avifaune

4.3 Diagnostic des chiroptères

4.3.1 Connaissances bibliographiques et potentialités

D'après l'atlas des mammifères de Champagne-Ardenne, aucune espèce est présente dans la maille incluant le site d'étude. Il s'agit probablement d'un manque de prospection dans ce secteur.

Le site d'étude, actuellement une prairie de fauche au sein d'une grande zone agricole, peut être utilisé comme zone de chasse par les chiroptères de passages. De même, les haies arbustives / arborée et les fruticées entourant la ZIP peuvent servir de corridors de déplacement pour les chauves-souris. Cependant, le contexte très agricole présent en périphérie de la zone étude est de manière générale peu, voire non favorable aux chauves-souris.

4.3.2 Résultat des inventaires

Sur les 2 passages réalisés sur le site, seules 3 espèces ont été contactées : Noctule commune (1 contact), Pipistrelle commune (16 contacts) et Pipistrelle de Nathusius (3 contacts).

Cela représente, en 2 nuits, une diversité et une activité faible (20 contacts en 2 nuits).

Tableau 20 - Résultats des inventaire chiroptères

	Date de l'inventaire		Total
	17/05/2021	21/07/2021	
Noctule commune	1	0	1
Pipistrelle commune	5	11	16
Pipistrelle de Nathusius	2	1	3
Total	**8**	**12**	**20**

Le milieu périphérique au site est très peu favorable à la chasse des chiroptères, notamment avec la présence de grandes cultures. Le site lui-même étant une prairie de fauche, il peut être favorable aux quelques chiroptères de passage.

La diversité observée est composée d'espèces de 2 cortèges différents selon la ventilation des espèces européennes de chiroptères dans des guildes écologiques définie par BARATAUD M. (2011) en fonction de **leurs grands types d'habitats de chasse** (Cf. figure page suivante).

La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius sont des espèces de lisière, la Noctule commune est une espèce forestière aérienne.

Si l'on s'intéresse aux comportements de chasse (glanage sur substrat versus poursuite en vol) et la valence trophique de ces espèces (leur niveau de spécialisation alimentaire), on note qu'elles sont toutes les trois des **chasseurs ubiquistes**, à savoir espèces poursuivant leurs proies dans des milieux pouvant être assez diversifiés et n'étant pas inféodées à un type de proies particulier.

Figure 17 - Ventilation des espèces européennes de chiroptères dans des guildes écologiques

(Source : BARATAUD M., 2011)

Habitat		Comportement chasse		Valence trophique		Espèces
F	Forestier	G	Glaneur	S	Spécialiste	*Myotis emarginatus* *Myotis myotis* *Plecotus auritus* *Plecotus austriacus* *Plecotus macrobullaris*
				U	Ubiquiste	*Myotis nattereri* *Myotis escalerai* *Myotis bechsteinii*
		P	Poursuite	S	Spécialiste	*Rhinolophus ferrumequinum* *Rhinolophus hipposideros* *Rhinolophus euryale* *Rhinolophus mehelyi* *Barbastella barbastellus*
				U	Ubiquiste	*Myotis daubentonii* *Myotis brandtii* *Myotis mystacinus* *Myotis alcathoe*
L	Lisière	G	Glaneur	S	Spécialiste	*Myotis oxygnathus*
				U	Ubiquiste	*Myotis punicus*
		P	Poursuite	S	Spécialiste	*Miniopterus schreibersii*
				U	Ubiquiste	*Eptesicus serotinus* *Eptesicus nilssonii* *Pipistrellus pipistrellus* *Pipistrellus nathusii* *Pipistrellus kuhlii* *Pipistrellus pygmaeus* *Hypsugo savii*
C	Cours d'eau, plans d'eau	G	Glaneur	S	Spécialiste	*Myotis daubentonii*
		P	Poursuite	S	Spécialiste	*Myotis capaccinii*
				U	Ubiquiste	*Myotis dasycneme* *Vespertilio murinus*
A	Aérien	P	Poursuite	S	Spécialiste	*Nyctalus lasiopterus* *Tadarida teniotis*
				U	Ubiquiste	*Nyctalus noctula* *Nyctalus leisleri*

Tableau 21 - Chiroptères : Listes et statuts des espèces contactées sur la zone d'étude

Statuts et taxonomie des espèces	Protection France	Directive Habitat	Berne / Bonn	Liste Rouge Monde	Liste Rouge Europe 2007	Liste Rouge France 2017	Liste Rouge Champagne-Ardenne 2007	Statut Biologique
Famille des Vespertilionidés								
Noctule commune	Pr	IV	II / II	LC	LC	VU	V	e, t, h, r
Pipistrelle commune	Pr	IV	III / II	LC	LC	NT	S	e, t, h, r
Pipistrelle de Nathusius	Pr	IV	III / II	LC	LC	NT	R	e, t, h

Légende du tableau :

En **gras**, les espèces de chauves-souris menacées au statut défavorable (annexe II, CR, EN et VU) et quasi menacée au statut favorable à surveiller (NT) d'Europe et/ou de France métropolitaine qui nécessitent des mesures spéciales de conservation.

Textes réglementaires de protection et conservation :

France métropolitaine :

Pr : Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection [*toute espèce de chauves-souris*] par arrêté du 23/04/2007 abrogeant l'arrêté du 17/04/1981 *(JORF du 10/05/2007)*.

Ch : Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée [*aucune espèce de chauves-souris*] par arrêté du 15 février 1995 modifiant l'arrêté du 26 juin 1987 *(JORF du 03/03/1995)*.

Nu : Liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet [*aucune espèce de chauves-souris*] par arrêté du 18 mars 2009 modifiant l'arrêté du 30 septembre 1988 *(JORF du 20/03/2009)*.

Europe :

Directive "Habitats-Faune-Flore" 92/43/CEE du 21/05/1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages *(JOCE du 22/07/1992)* modifiée par la directive "Habitats" 2006/105/CE du 20/11/2006 portant adaptation à l'adhésion des 27 états membres *(JOCE du 20/12/2006)*.

Annexe **II** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation [*12 espèces de chauves-souris les plus menacées en France*].

Annexe **IV** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte [*toute espèce de chauves-souris*],

Annexe **V** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion [*aucune espèce de chauves-souris*].

Convention de **Berne** du 19/09/1979 relative à la conservation de la faune sauvage et du milieu naturel de l'Europe. *(JORF du 28/08/1990 et du 20/08/1996)* :

Annexe **II** : espèces de faune strictement protégées [*toute espèce de chauves-souris sauf Pipistrellus*],

Annexe **III** : espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée [*uniquement Pipistrellus*].

Convention de **Bonn** du 23/06/1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. *(JORF du 30/18/1990)* :

Annexe **I** : espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate [*aucune espèce de chauves-souris*],

Annexe **II** *(dernier amendement du 23/12/2002)* : espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées [*toute espèce de chauves-souris*].

Statuts de menace non réglementaires :

Les catégories UICN pour les Listes rouges des espèces menacées (évaluées pour la France métropolitaine, l'Europe et Monde) :

RE : Espèce disparue

Espèces menacées de disparition :

CR : En danger critique d'extinction.

EN : En danger.

VU : Vulnérable.

Autres catégories non défavorables :

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises).

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible).

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente de manière occasionnelle ou marginale).

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Liste rouge des Mammifères de Champagne-Ardenne (Ch-Ard), d'après Bécu & al., 2007

- E : espèce en danger ; V : espèce vulnérable ; R : espèce rare ; S : espèce à surveiller ; P : statut à préciser

Statut biologique :

e : estivage

r : reproduction *(pour certaines espèces, bien qu'aucune colonie de reproduction ne soit connue dans la région, la reproduction est supposée)*

h : hibernation

t : transit

4.3.3 Présentation des espèces détectées

Noctule commune (*Nyctalus noctula*) : Espèce « **Vulnérable** » en Champagne-Ardenne, elle a été contactée à une reprise sur le site. Cette espèce est considérée comme forestière mais elle est maintenant bien adaptée à la vie urbaine. La présence de cette espèce est également liée à la présence de l'eau. Ses terrains de chasse sont divers et comprennent : massifs forestiers, prairies, étangs, alignements d'arbres…

Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) : Espèce **la plus commune** et **la plus abondante** de France et de la région, c'est souvent l'espèce la plus contactée (16 contacts ici). Il s'agit de l'espèce de chauves-souris la plus anthropophile. Elle est présente dans tous les milieux, chassant dans tous les habitats où elle peut trouver des insectes : milieux naturels (forêts, zones humides, étangs, rivières, …), grandes zones urbaines, villages, grandes plaines céréalières... En ville, elle capture les insectes notamment autour des lampadaires, dans les parcs et dans les jardins.

Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) : Il s'agit d'une espèce migratrice présente en France entre la fin de l'été et le printemps. Elle fréquente tous les milieux, et chasse souvent en lisière de boisements et au-dessus des plans d'eau. Sur le site, 3 contacts de l'espèce ont été enregistrés.

4.3.4 Conclusion pour les chiroptères

Les enjeux chiroptériques du site d'étude sont faibles. En effet, l'habitat présent au sein de la zone d'étude est une prairie de fauche au sein d'une grande zone agricole, milieu non favorable aux chiroptères.

4.4 Diagnostic de la faune (hors oiseaux et chiroptères)

4.4.1 Les Mammifères (hors chiroptères)

4.4.1.1 Connaissances bibliographiques et potentialités

Quelques sources bibliographiques permettent d'apporter des éléments sur la faune mammalogique du secteur du département de la Marne dans lequel s'insère le site d'étude.

L'atlas des mammifères sauvages de Champagne-Ardenne permet d'apporter des éléments. Il apparait que les espèces suivantes sont signalées dans le secteur incluant la zone d'étude (**en gras** : espèces protégées) : Campagnol des champs, Chevreuil européen, **Ecureuil roux**, Fouine, **Hérisson d'Europe,** Lapin de Garenne, Lièvre d'Europe, Mulot sylvestre, Rat surmulot et Renard roux**.**

La plupart de ces espèces sont communes et largement réparties dans la région et le département. Elles ne **présentent pas d'enjeux de conservation particuliers**. Elles constituent la faune mammalienne classique des paysages de nature "ordinaire" alternants les milieux boisés, les zones cultivées, les prairies, les milieux aquatiques… **Il est probable que la majorité de ces espèces puisse fréquenter la zone d'étude ou ses abords**.

Parmi ces espèces 2 sont protégées sur le territoire national :

- Le **Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)** et l'**Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)**, deux espèces **communes** et **largement réparties** dans la région et le département. Elles ne présentent pas d'enjeux de conservation particuliers ; elles **sont vraisemblablement présentes dans le secteur de la zone d'étude.**

4.4.1.2 Résultat des inventaires

Lors des inventaires, trois espèces de mammifères ont été inventoriés sur le site d'étude : Lapin de garenne, renard roux et le Lièvre d'Europe.

Tableau 22 - Statuts des espèces contactées sur la zone d'étude

Espèce		Statut de protection		Statut de conservation	
Nom français	Nom scientifique	Européen	National	National	Régional
Renard roux	*Vulpes vulpes*	C	C	LC	/
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	C	C	LC	AS
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	/	/	NT	/

***C** : Chassable ; **LC** : Préoccupation mineure ; **NT** : Quasi menacée ; **V** : Vulnérable ; **AS** : à surveiller*

4.4.1.3 Synthèse des intérêts et enjeux pour les mammifères

Ce groupe ne constitue pas d'enjeu notable au vu des inventaires réalisés. Au vu des habitats présents et de la situation générale du site, la présence d'espèce à forte patrimonialité est peu probable sur le site.

4.4.2 Les Reptiles et Amphibiens

4.4.2.1 Connaissances bibliographiques et potentialités

D'après le pré-atlas des reptiles et amphibiens de Champagne-Ardenne, 1 espèce est présente : le Lézard des souches.

Les potentialités concernant les amphibiens sont faibles, en effet, aucun plan d'eau n'est présent sur le site d'étude et ses abords

4.4.2.2 Résultats d'inventaires pour les reptiles et amphibiens

Aucune espèce de reptiles et d'amphibiens n'a été contactée.

Synthèse des enjeux et intérêts pour l'herpétofaune

Les enjeux sont considérés comme faibles sur l'ensemble du site pour les reptiles car ce dernier présente des habitats potentiellement favorables aux reptiles mais il n'est connecté à aucun corridor écologique. Si des individus sont présents il s'agit d'une population relictuelle, car il n'y a pas de possibilité de recolonisation du site.

Aucun habitat n'est favorable aux amphibiens.

4.4.3 Les Insectes

4.4.3.1 Connaissances bibliographiques et potentialités

Peu de bibliographie est disponible pour les insectes. Il n'existe aucun atlas régional concernant les orthoptères et les rhopalocères.

Cependant il existe un pré-atlas des odonates du Grand-est (MORATIN R., DABRY J. et TERNOIS V. (Coord.), 2019). Aucune espèce n'est mentionnée sur la commune de Chepy.

Sur la base régionale 15 espèces de papillons sont connues sur la commune de Chepy : Argus bleu céleste, Aurore, Citron, Demi-deuil, Flambé, Gazé, Hespérie des sanguisorbes, *Leptidae sp.*, Mélitée des scabieuses, Petit nacré, Piéride de la rave, Piéride du chou, Robert-le-diable, Souci et Tircis.

Pour les orthoptères, 14 espèces sont connues sur la commune de Chepy : Criquet de la Palène, Criquet des bromes, Criquet des pâtures, Cirquet duettiste, Criquet mélodieux, Criquet vert-échine, Decticelle bariolée, Decticelle bicolore, Decticelle chagrinée, Ephippigère des vignes, Gomphocère roux, Grande sauterelle verte, Grillon champêtre et Grillon d'Italie.

4.4.3.2 Résultats d'inventaires pour les Lépidoptères

Concernant les rhopalocères, 18 espèces ont été observées sur le site. Les espèces figures dans le tableau ci-après :

Tableau 23 - Liste, écologie et évaluation patrimoniale des espèces de rhopalocères observées

Espèces	Nom Latin	Ecologie	Habitat préférentiel	Plante hôte	Liste rouge France	Protection Nationale	Liste rouge Régionale
Azuré commun	*Polyomatus icarus*	Mésophile	Milieux ouverts à végétation herbacée rase	Fabacées	LC	/	/
Myrtil	*Maniola jurtina*	Mésophile	Milieux ouverts	Poacées	LC	/	/
Collier de corail	*Aricia agestis*	Méso-thermophile	Prairie et pelouse sèche	*Helianthemum nummularium*	LC	/	/
Gazé	*Aporia*	Mésophile	Pelouse rarement fauchée avec arbustes	*Crataegus sp.* et *Prunus spinosa*.	LC	/	Oui
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	Méso-thermophile	Milieux ouverts bien exposés	*Rumex ssp*	LC	/	/
Vulcain	*Vanessa atalanta*	Migrateur/Euryèce	Milieux ouverts	*Urtica dioica* et *Urtica urens* principalement	LC	/	/
Hespéride de la mauve	*Pyrgus malvae*	Méso-thermophile	Prairies maigres, lisières, clairières	*Potentilla ssp.*	LC	/	/
Azuré des nerpuns	*Celastrina argiolus*	Mésophile	Lisières, friches, haies	*Cornus sanguinea* et *Rhamnus spp.*	LC	/	/
Machaon	*Papilio machaon*	Mésophile	Biotope fleuris	Apiacées et Rutacées	LC	/	/
Belle dame	*Vanessa cardui*	Méso-thermophile	Pelouses, friches jachères…	Chardons, Vipérines…	LC	/	/
Petite tortue	*Aglais urticae*	Mésophile rudérale	Milieux variés avec Ortie dioique	*Urtica dioica*	LC	/	
Souci	*Colias crocea*	Mésophile	Principalement Luzerne et Trèfles	Fabacées	LC	/	/
Argus frêle	*Cupido minimus*	Méso-xérophile	Prairies maigres rarement fauchées, pelouses sèches	*Anthillis vulneraria*	LC	/	/
Citron	*Gonepteryx rhamni*	Mésophile	Milieux boisés divers : lisières, friches, haie…	Rhamnacées	LC	/	/
Paon du jour	*Aglais io*	Mésophile	Pas de biotpe spécifique	*Urtica dioica*	LC	/	/
Piéride de la rave	*Pieris rapae*	Mésophile	Milieux ouverts, rudérales	Brassicacées	LC	/	/
Piéride du chou	*Pieris brassicae*	Mésophile	Milieux ouverts, rudérales	Brassicacées	LC	/	/
Procris	*Coenonympha pamphilus*	Mésophile	Milieux ouverts	Graminées	LC	/	/

On retrouve en grande majorité un cortège des milieux ouverts, mésophile dont les plantes hôtes sont communes. Cependant quelques espèces à l'écologie plus thermophile sont également présentes. Les habitats de reproduction des espèces observées sont présents sur le site.

Il est possible que plusieurs espèces fréquentent le site mais n'aient pas été observées lors de nos passages.

Parmi ces espèces, le Gazé est inscrit sur la liste rouge de Champagne-Ardenne :

Gazé © Bigayon Guillaume

Le Gazé (*Aporia crataegi*) est un papillon de jour caractéristique aux ailes blanches translucides avec nervures noires très visibles.
Sa période de vol se trouve entre mai et juillet et il vole en une seule génération. Ses plantes hôtes sont les rosacées arbustives : Aubépine (*Crataegus monogyna*) principalement. L'Incubation des œufs dure 3 semaines. Son habitat regroupe principalement les haies, pelouses, prairies et lisières.

Dans les milieux de contexte agricole comme ici, il est important de maintenir les haies et bosquets épineux. La disparition de ces milieux en zone agricoles est la cause de sa régression en plaine.

Synthèse des enjeux et intérêts pour les lépidoptères

Avec la présence d'une diversité moyenne, d'une espèce inscrite sur la liste rouge régionale et d'un habitat favorable aux papillons au sein d'une grande zone agricole (Champagne crayeuse), l'enjeu concernant les rhopalocères est assez fort.

4.4.3.3 Résultats d'inventaires pour les Odonates

Aucune espèce d'odonate n'a été observée sur le site d'étude et aucun milieu favorable à leur reproduction n'est présent.

Les enjeux sont donc faibles.

4.4.3.4 Résultats d'inventaires pour les Orthoptères

Sur le site d'études et ses abords, 13 espèces d'orthoptères ont été observées. Elles figurent dans le tableau ci-dessous :

Tableau 24 - Liste, écologie et évaluation patrimoniale des espèces d'orthoptères observées

Espèces \ Type de milieux	Pelouse rase	Herbe haute	Lisière arbustive	Liste rouge France	Liste rouge régionale
Pseudochorthippus parallelus		x		Non menacée	LC
Euchorthippus declivus	x	x		Non menacée	LC
Chorthippus biguttulus	x	x		Non menacée	LC
Chorthippus brunneus	x	x		Non menacée	LC
Conocephalus fuscus		x		Non menacée	LC
Roeseliana roeselii		x		Non menacée	LC
Tettigonia viridissima		x	x	Non menacée	LC
Leptophyes punctatissima			x	Non menacée	LC
Platycleis albopunctata		x		Non menacée	LC
Stenobothrus lineatus	x			Non menacée	LC
Oedipoda caeruslescens	x			Non menacée	LC
Gryllus campestris	x			Non menacée	LC
Calliptamus italicus	x			Non menacée	LC

Espèces euryèces
Espèces des zones buissonnantes
Espèces thermophiles

On retrouve sur le site différents types de cortèges orthoptériques :

- Cortège des espèces euryèces : Il est ici composé d'espèces communes des milieux ouverts et agricoles. Il rassemble des espèces à faibles exigences écologiques.
- Cortège des zones buissonnantes : On retrouve ici la Leptophye ponctuée (*Leptophyes punctatissima*) qu'on retrouve principalement en lisière ou dans les friches sur la strate arbustive.
- Cortèges des espèces thermophiles : On retrouve la Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*) et le Stenobothre ligné, espèces fortement thermophiles, que l'on retrouve dans les zones sèches à végétation clairsemée, friches bien exposées voire mêmes pelouses xériques pour le dernier. Trois espèces géophiles, affectionnant particulièrement les pelouses xériques se retrouvent également dans ce cortège : Grillon champêtre (*Gryllus campestris*), Œdipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) et le Caloptène italien (*Calliptamus italicus*).

Sténobothrus lineatus © G.Bigayon

Synthèse des enjeux et intérêts pour les orthoptères

Les enjeux pour ce taxon sont modérés sur le site. La diversité observée est moyenne et aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur la zone d'étude. L'habitat est favorable à certaines espèces communes des milieux agricoles/de friches et des milieux secs et une mosaïque de différents micro-habitats est favorable à l'expression de différents cortèges orthoptériques.

4.4.4 Diagnostic complémentaire de la faune (hors oiseaux et chiroptères) réalisé en 2022

4.4.4.1 Date de l'inventaire et méthodologie

L'inventaire complémentaire pour l'autre faune a été réalisé le 6 mai 2022.

Pour les mammifères, la collecte d'informations a consisté en l'observation directe d'individus lorsque cela était possible (cela ne concerne généralement qu'un nombre limité d'espèces (grand gibier, lagomorphes…) et reste pour beaucoup d'entre elles fortuite), et en la recherche d'indices de présence (crottes, traces, terriers, restes de repas…) dans les différents compartiments écologiques présents dans la zone étudiée.

Pour les insectes, les recherches ont été axées sur les lépidoptères diurnes, les odonates et les orthoptères. Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu après ou non capture au filet) ; les orthoptères ont également été détectés, pour certaines espèces, à l'ouïe (chant caractéristique de certains taxons). Afin de rechercher ces espèces, des transects aléatoires permettant de couvrir toute la zone d'étude ont été réalisés.

Remarque : un seul passage complémentaire a été réalisé pour la faune (hors oiseaux et chiroptères). Celui-ci a été réalisé au printemps 2022 (le 6 mai 2022), et bien que cela exclut la période d'activité de certains taxons, comme les orthoptères ou les lépidoptères tardifs, le but de ce passage n'était pas de réaliser un inventaire exhaustif, mais de compléter les passages de l'état initial, d'où le choix de cette période.

4.4.4.2 Résultats de l'inventaire

a) Les Mammifères (hors chiroptères)

Les premiers inventaires ont permis de recenser 3 espèces de mammifères (hors chiroptères) : Lapin de garenne, Renard roux et Lièvre d'Europe.

L'inventaire complémentaire n'a révélé aucune espèce supplémentaire de mammifère sur le site.

b) Les Reptiles et Amphibiens

Comme pour les premiers inventaires, aucune espèce de reptiles et d'amphibiens n'a été contactée.

c) Les Insectes

➢ **Les Odonates**

Comme pour les premiers inventaires, aucune espèce d'odonate n'a été contactée.

➢ **Les Orthoptères**

Les premiers inventaires ont permis de recenser 13 espèces d'orthoptères : *Pseudochorthippus parallelus*, *Euchorthippus declivus*, *Chorthippus biguttulus*, *Chorthippus brunneus*, *Conocephalus fuscus*, *Roeseliana roeselii*, *Tettigonia viridissima*, *Leptophyes punctatissima*, *Platycleis albopunctata*, *Stenobothrus lineatus*, *Oedipoda caeruslescens*, *Gryllus campestris*, et *Calliptamus italicus*.

L'inventaire complémentaire n'a révélé aucune espèce supplémentaire d'orthoptère sur le site.

➢ **Les Lépidoptères**

Les premiers inventaires ont permis de recenser 18 espèces de lépidoptères : Argus frêle, Azuré commun, Azuré des nerpuns, Belle dame, Citron, Collier de corail, Cuivré commun, Gazé, Hespéride de la mauve, Machaon, Myrtil, Paon du jour, Petite tortue, Piéride de la rave, Piéride du chou, Procris, Souci et Vulcain.

L'inventaire complémentaire a permis de révéler une espèce supplémentaire de lépidoptère sur le site : la Piéride du navet (*Pieris napi*).

Piéride du navet
© Guillaume Bigayon

Tableau 25 - Liste, écologie et évaluation patrimoniale de l'espèce supplémentaire de lépidoptère observée

Espèces	Nom Latin	Ecologie	Habitat préférentiel	Plante hôte	Liste rouge France	Protection Nationale	Liste rouge Régionale
Piéride du navet	*Pieris napi*	Mésophile	Milieux ouverts, rudérales	Brassicacées	LC	/	/

4.4.5 Synthèse des intérêts et enjeux pour la faune

Les enjeux pour la faune sont assez forts, notamment avec la présence d'une espèce patrimoniale de papillon, le Gazé (liste rouge régionale). De même, l'habitat du site d'étude semble intéressant pour les insectes puisqu'il se situe au cœur d'une grande zone agricole dépourvue de milieux favorables à l'entomofaune. Il constitue donc un bon réservoir pour bon nombre d'espèces communes.

Concernant les reptiles, le contexte du site d'étude n'est pas favorable. En effet, le site présente des habitats potentiellement favorables aux reptiles mais ce dernier n'est connecté à aucun corridor écologique.

Aucun habitat n'est favorable aux amphibiens et odonates.

Figure 18 - Carte des enjeux autre faune (hors oiseaux et chiroptères)

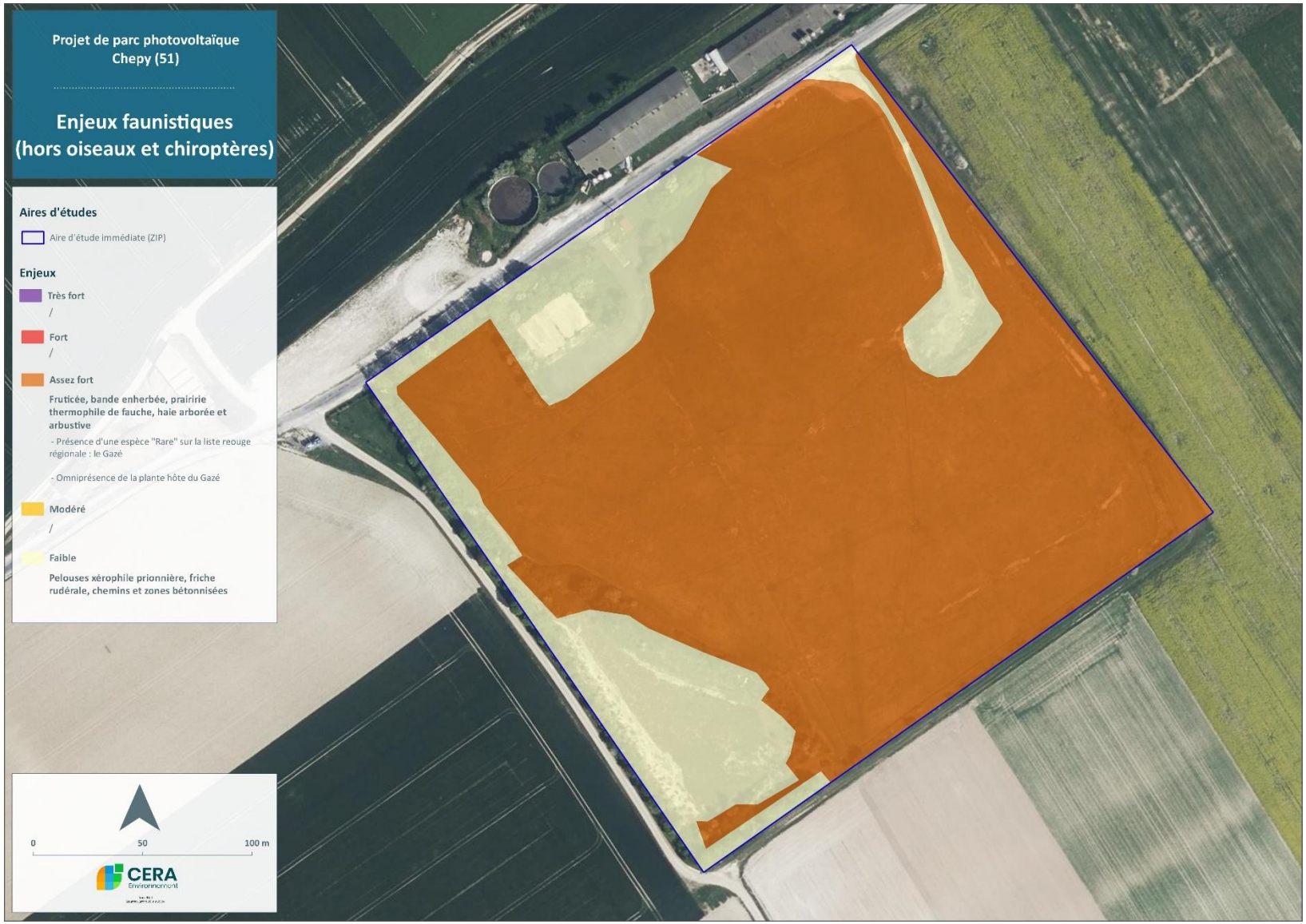
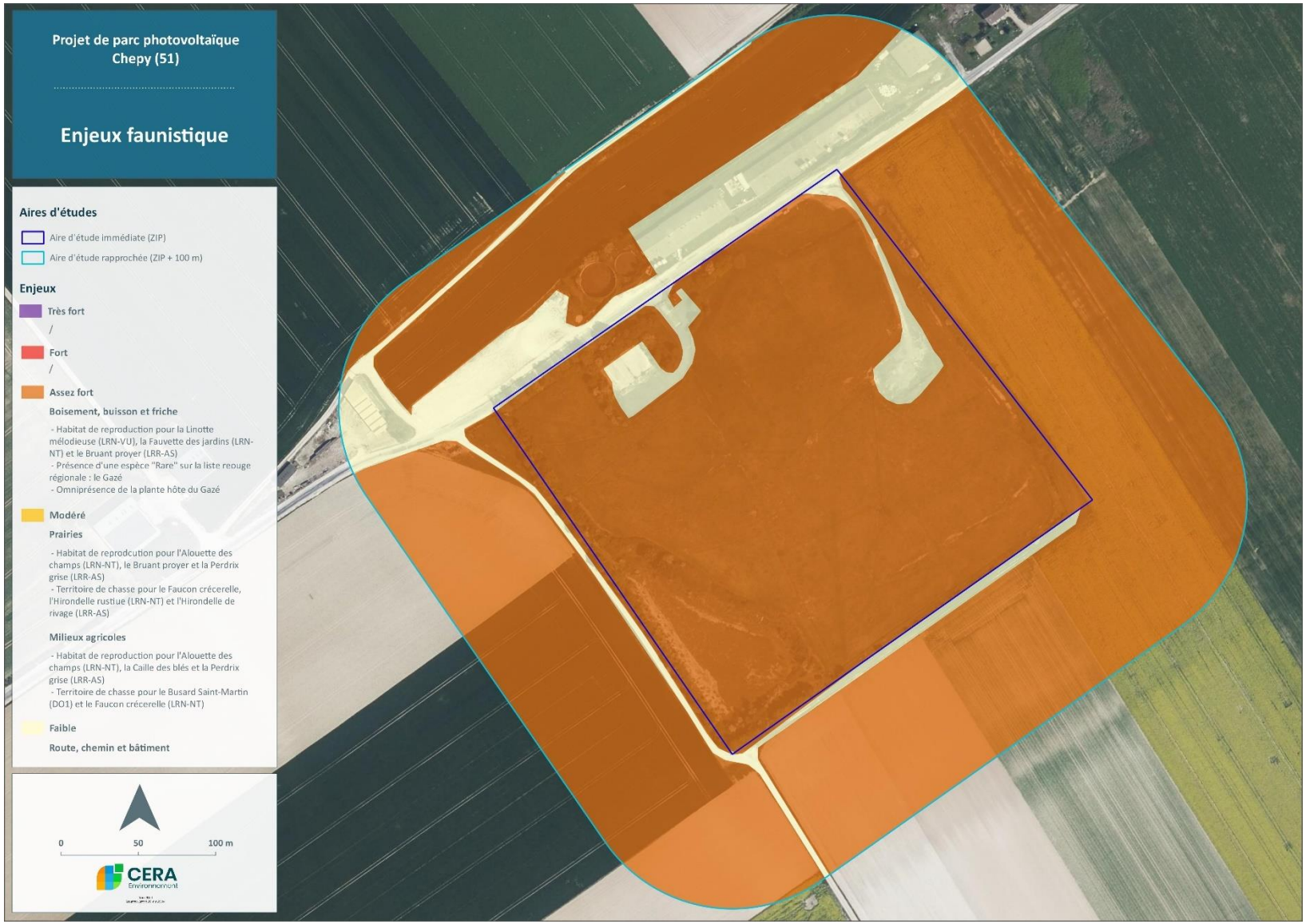


Figure 19 - Carte des enjeux faune (tout taxons confondus)



5 Conclusion pour les enjeux écologiques

Contexte écologique

À partir de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique présentes autour du site d'étude, on peut conclure que la ZIP du projet de parc photovoltaïque de Chepy se situe dans un secteur d'intérêt écologique faible. Les enjeux écologiques du secteur semblent principalement liés à la flore et à l'avifaune.

Concernant les sites Natura 2000, aucun n'est présent dans l'aire d'étude éloignée du site d'étude. Le plus proche se situe à 23 km (ZPS Etangs d'Argonne).

Pour ce qui est des zones d'inventaires, on recense 5 ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II. Ces ZNIEFF présentent toutes des enjeux liés à la flore et aux oiseaux et 5 d'entre elles possèdent des enjeux liés à d'autres taxons faunistiques, principalement les insectes (odonates, lépidoptères et orthoptères) et les poissons. Ces zones d'inventaires sont presque toutes liées aux habitats présents dans la vallée de la Marne, qui concentre la plupart des enjeux du secteur. Seule une ZNIEFF de type I est hors de la vallée, elle correspond aux Pinèdes des terres Notre-Dame, du mont Destre et de la vallée des vignes à Courtisols (ZNIEFF n°210000672).

Enfin, concernant les continuités écologiques de la Trame Verte et Bleue, seul un enjeu semble se dégager au niveau de la vallée de la Marne mais celle-ci est située à 4 km de la ZIP, ainsi aucun enjeu potentiel ne semble exister vis-à-vis du projet photovoltaïque.

En conclusion, les enjeux identifiés semblent principalement localisés dans la vallée de la Marne et ses affluents, mais ils sont suffisamment éloignés de la ZIP, et sont donc des enjeux faibles pour le projet.

En première approche, les zonages écologiques existants ne mettent donc pas en évidence d'enjeux écologiques défavorables à la création d'un projet photovoltaïque.

Flore & Habitats

Flore

102 espèces ont été recensées sur le site d'étude.

Parmi ces espèces, **aucune ne bénéficie d'un statut de protection**.

En revanche, une espèce est inscrite sur la **Liste Rouge Régionale (2018),** avec le statut **Vulnérable (VU) : l'Orobanche pourpre (*Phelipanche purpurea*).** Cette espèce est également considérée **« Extrêmement rare »** dans la région. Elle a donc un enjeu « Très fort » de conservation.

Bien qu'elles ne soient pas menacées, **12 autres espèces présentent un indice de rareté « Assez rare » ou supérieur** dans le catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP, 2016) :

- 1 espèce notée « Extrêmement rare » : le **Céraiste à pétales courts (*Cerastium brachypetalum*)**, une station d'au moins **6 pieds** est présente dans un secteur de la prairie où l'on trouve des tonsures plus rases qu'elle affectionne, cependant ceci est un nombre minimal probablement sous-estimé car cette plante est très petite et discrète ;

- 2 espèces notées « Très rare » : la **Crépide élégante (*Crepis pulchra*)**, présente de façon disséminée sur l'ensemble de la prairie de fauche, et la **Calepine irrégulière (*Calepina irregularis*)**, présente de façon plus localisée en bordure du site. Cette dernière est également inscrite sur le Plan national d'action pour les Messicoles, avec le statut « **A surveiller** ».

- 3 espèces notées « Rare » : dont deux espèces d'Orchidées : l'**Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)** qui est abondante et l'**Orchis homme-pendu (*Orchis anthropohora*)** de façon plus ponctuelle, ainsi que le **Diplotaxis à feuilles étroites (*Diplotaxis tenuifolia*)**, localisée en bordure du chemin d'entrée sur le site ;

- 6 espèces notées « Assez rare ».

2 espèces ont été observées au sein de la ZIP : le Buddléia de David (*Buddleja davidii*) et la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*).

Habitats

Deux habitats d'intérêt communautaire sont présents sur le site :

- une prairie thermophile de fauche (« **6510 - Prairies de fauche de basse altitude** »). La richesse spécifique végétale y est importante, et on y observe la majorité des espèces patrimoniales du site, dont une station importante de *Phelipanche purprurea*, espèce **Vulnérable** dans la région. Cet habitat a un enjeu Fort.
- une pelouse xérophile pionnière (« **6210 - Sous-type 3 - Pelouses calcicoles subatlantiques xérophiles** »). Habitat pionnier s'installant suite à une perturbation anthropique, avec une faible diversité spécifique et sans espèces patrimoniales, cet habitat est dégradé et d'enjeu « **Assez fort** ».

Plusieurs habitats plus localisés sont d'enjeu modéré : une **fruticée**, une bande enherbée et des haies.

Les autres habitats sont tous d'enjeu faible (chemins, zones bétonnisées, friches rudérales).

Avifaune

Un nombre important d'espèces patrimoniales a été observé sur le site de Chepy.

Concernant les oiseaux nicheurs sédentaires ou migrateurs observés en période de reproduction ou pendant la migration, sur les 28 espèces contactées, **12 espèces** sont inscrites sur les listes rouges **nationale** ou **régionale** ou en **Annexe I de la Directive Oiseaux** : le **Busard Saint-Martin (DO1/VU)**, l'**Œdicnème criard (DO1/VU)**, la **Linotte mélodieuse (VU)**, la **Tourterelle des bois (VU)**, l'**Alouette des champs (NT)**, l'**Hirondelle rustique (NT/AS)**, le **Faucon crécerelle (NT/AS)**, la **Fauvette des jardins (NT)**, l'**Hirondelle de rivage (AS)**, le **Bruant proyer (AS)**, la **Caille des blés (AS)** et la **Perdrix grise (AS).**

Concernant les oiseaux en migration active ou en stationnement migratoire, une seule espèce avec statut patrimonial durant cette période biologique de l'année a été recensée : le Vanneau huppé.

L'enjeu avifaune est défini comme « **fort »** au niveau **des haies et zones embuissonnées présentes dans la ZIP**. Celles-ci représentent un habitat de reproduction pour la **Tourterelle des bois**, la **Linotte mélodieuse,** le **Faucon crécerelle,** la **Fauvette des jardins** et le **Bruant proyer** et potentiellement pour d'autres espèces patrimoniales de passereaux, comme le Bruant jaune, recensé lors des inventaires complémentaires.

L'enjeu est considéré comme **« modéré »** au niveau **des prairies de fauche de la ZIP.** Elles représentent un habitat de reproduction pour **l'Alouette des champs**, la **Perdrix grise** et le **Bruant proyer** et un territoire de chasse et de repos pour les **hirondelles, l'Œdicnème criard** et le **Faucon crécerelle**. Le **Vanneau huppé** et le **Pipit farlouse**, des espèces migratrices en stationnement, ont également été recensés dans le milieu de prairies de fauche lors des inventaires complémentaires.

Enfin, l'enjeu pour le projet au niveau des **milieux agricoles de l'aire d'étude rapprochée** semble aussi être **« modéré ».** Ils représentent un habitat de reproduction pour **l'Alouette des champs**, la **Perdrix grise** et la **Caille des blés** et potentiellement pour **l'Œdicnème criard** et un territoire de chasse pour le **Faucon crécerelle** et le **Busard Saint-Martin**.

Aucun enjeu n'est à priori présent pour les zones urbanisées.

Chiroptères

Les enjeux chiroptériques du site d'étude sont faibles. En effet, l'habitat présent au sein de la zone d'étude est une prairie de fauche au sein d'une grande zone agricole, milieu non favorable aux chiroptères.

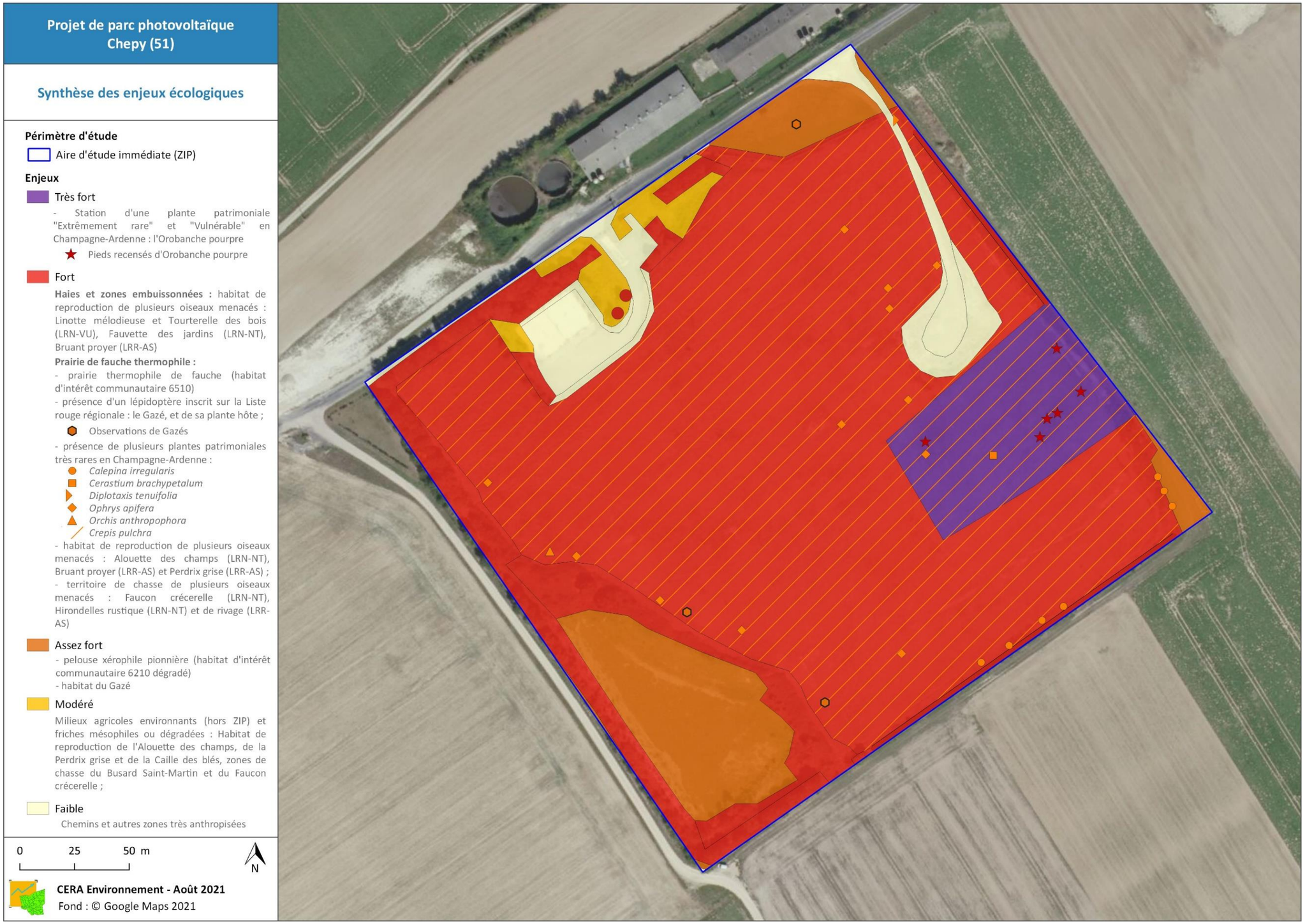
Autre faune

Les enjeux pour la faune sont assez forts, notamment avec la présence d'une espèce patrimoniale de papillon, le Gazé (liste rouge régionale). De même, l'habitat du site d'étude semble intéressant pour les insectes puisqu'il se situe au cœur d'une grande zone agricole dépourvue de milieux favorables à l'entomofaune. Il constitue donc un bon réservoir pour bon nombre d'espèces communes.

Concernant les reptiles, le contexte du site d'étude n'est pas favorable. En effet, le site présente des habitats potentiellement favorables aux reptiles mais ce dernier n'est connecté à aucun corridor écologique.

Aucun habitat n'est favorable aux amphibiens et odonates.

Figure 20 - Carte de synthèse des enjeux écologiques



6 Evaluation des impacts du projet

Les impacts d'un projet de parc photovoltaïque au sol sont à la fois liés à la **phase de construction de l'installation** (phase chantier), à la **nature même de l'installation et à son exploitation,** et éventuellement **à la remise en état du site** après exploitation.

Ce chapitre a notamment été réalisé en suivant le « *Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol* » édité par le MEEDDAT en 2009, réalisé sur la base de l'exemple allemand.

6.1 Historique du projet

6.1.1 A l'échelle locale : Choix du site

La société URBASOLAR a porté sa recherche sur des terrains répondant aux conditions d'implantation de l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.

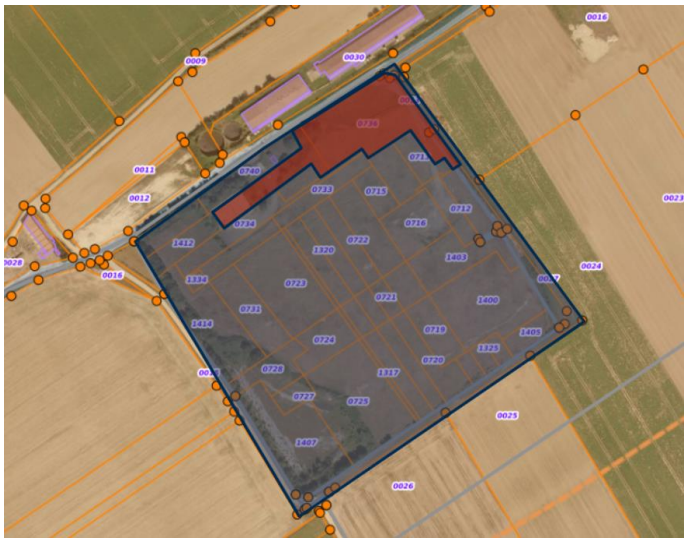
Le site se trouve à l'est de la commune de Chepy (51290), dans la Communauté de Communes de la Moivre à la Coole, à environ 8,9 km au sud-est du centre-ville de Châlons-en-Champagne.

L'implantation d'une centrale photovoltaïque sur une installation de stockage de déchets non dangereux en post-exploitation permettra une revalorisation. Il ne va pas à l'encontre d'un conflit d'usage avec le monde agricole. Il s'agit d'une exploitation en co-activité avec celle de Suez, actuellement sur site.

6.1.2 Choix du site / Historique

Le terrain a fait l'objet d'une autorisation préfectorale d'exploitation de la décharge en 1981 jusqu'en juin 1999, année de fin de l'activité.

En août 1999, une nouvelle autorisation préfectorale est délivrée sur les parcelles B n°736 et 737 pour une exclusivité d'exploiter le centre de transfert de déchets (partie en rouge sur le schéma ci-dessous).



Depuis 2009, le site fait l'objet d'une servitude d'utilité publique pour préserver les protections sur le site :

Inconstructibilité et interdiction de creusement ou de stationnement à l'intérieur de l'enclos grillagé

Protection des piézomètres de contrôle en amont et en aval du site

C'est-à-dire que l'utilisation des terrains doit toujours être compatible avec la présence des déchets dans le sol et ne doit pas remettre en cause l'étanchéité de la couverture finale du site.

Le 20/06/2021, un arrêté préfectoral de post-exploitation a été délivré.

Ci-dessous, les images satellites du site montrant son évolution dans le temps.

Image satellite du site en 2004

Image satellite du site en 2008

Image satellite du site en 2015

Image satellite du site en 2019

L'accès au site se fait depuis le chemin des vignes. Les parcelles du terrain sont soumises au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Chépy.

6.1.3 Prise de contacts / Échanges

08 avril 2021 : Entretien avec SUEZ, exploitant du terrain.
23 avril 2021 : Présentation du projet photovoltaïque à la mairie et l'association foncière.
01 juin 2021 : Délibération favorable du conseil municipal de Chépy en faveur du projet
10 mars 2022 : Présentation du projet photovoltaïque à la Direction Départementale des Territoires de la Marne par URBASOLAR à l'occasion du pôle ENR.

6.2 Description du projet

Le site se trouve à l'est de la commune de Chepy (51290), dans la Communauté de Communes de la Moivre à la Coole, à environ 8,9 km au sud-est du centre-ville de Châlons-en-Champagne. Il est accessible via Le Chemin des Vignes, à environ 1,9km du centre de la commune.

Le plan d'implantation prévisionnel est présenté page suivante (Figure 30).

L'étude des impacts du projet sera donc effectuée sur la base des éléments ci-après.

6.2.1 Conception générale d'une centrale solaire photovoltaïque

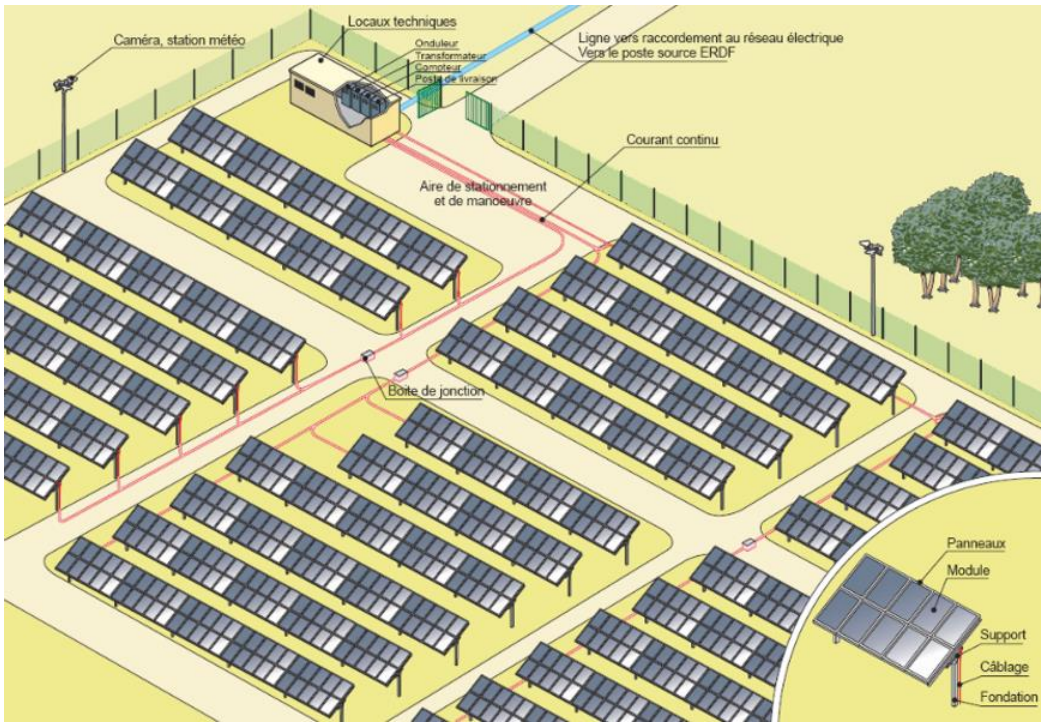
6.2.1.1 Composition d'une centrale solaire

Une centrale photovoltaïque au sol est constituée de différents éléments : des modules solaires photovoltaïques, des structures support, des câbles de raccordement, des locaux techniques comportant onduleurs, transformateurs, matériels de protection électrique, un poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau, un local maintenance, une clôture et des accès.

6.2.1.2 Surface nécessaire

La surface totale d'une installation photovoltaïque au sol correspond au terrain nécessaire à son implantation. La surface clôturée de la centrale de Chepy est d'environ 7.17 hectares. Il s'agit de la somme des surfaces occupées par les rangées de modules (aussi appelées « tables »), les rangées intercalaires (rangées entre chaque rangée de tables), l'emplacement des locaux techniques et du poste de livraison. A cela, il convient d'ajouter des allées de circulation en pourtour intérieur de la zone d'une largeur d'environ 4 mètres ainsi que l'installation de la clôture. Il est important de noter que la somme des espacements libres entre deux rangées de modules (ou tables) représente, selon les technologies mises en jeu, 50% à 80% de la surface totale de l'installation.

Figure 21 - Principe d'implantation d'une centrale solaire



6.2.2 Eléments constituant d'une centrale solaire photovoltaïque

6.2.2.1 Clôture

La clôture actuelle du site sera utilisée afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, isolant la centrale photovoltaïque du public. Le site du projet est clôturé par un grillage soudé, établie en périphérie de la zone d'implantation de la centrale. La clôture, de teinte verte, est adaptée au milieu et respecte les contraintes du document d'urbanisme de la commune. De plus, la clôture sera équipée d'une protection périmétrique via l'installation de caméras.

Figure 22 - Exemple de clôture en RAL 6005

De même, un portail sera créé pour les besoins de la centrale solaire, celui présent à l'entrée site étant fonctionnel. Le portail créé sera fermé à clef en permanence pour les besoins d'exploitations de la centrale solaire.

6.2.2.2 Modules photovoltaïques

Les panneaux photovoltaïques génèrent un courant continu lorsque leur partie active est exposée à la lumière. Elle est constituée :

- soit de cellules de silicium (monocristallin, polycristallin ou microcristallin) ;
- soit d'une couche mince de silicium amorphe ou d'un autre matériau semiconducteur dit en couche mince tel que le CIS (Cuivre Indium Sélénium) ou CdTe (Tellurure de Cadmium).

Les cellules de silicium polycristallines sont élaborées à partir d'un bloc de silicium cristallisé en forme de cristaux multiples. Elles ont un rendement supérieur à 16%, mais leur coût de production est moins élevé que les cellules monocristallines. Ces cellules sont les plus répandues mais leur fragilité oblige à les protéger par des plaques de verre. Le matériau de base est le silicium, très abondant, cependant la qualité nécessaire pour réaliser les cellules doit être d'une très grande pureté.

Les panneaux couches minces consomment beaucoup moins de matériaux en phase de fabrication (1% comparé au panneau solaire photovoltaïque traditionnel). Ces panneaux sont donc moins coûteux, mais leur taux de rendement est plus faible que celui du panneau solaire photovoltaïque de technologie cristalline. Cependant, un panneau couches minces présente l'avantage non négligeable d'être plus actif sous ensoleillement diffus (nuages…).

La partie active (cellules couches minces ou silicium) des panneaux photovoltaïques est encapsulée et les panneaux sont munis d'une plaque de verre non réfléchissante afin de protéger les cellules des intempéries.

Chaque cellule du module photovoltaïque produit un courant électrique qui dépend de l'apport d'énergie en provenance du soleil. Les cellules sont connectées en série dans un module, produisant ainsi un courant continu

exploitable.

Cependant, les modules produisant un courant continu étant très sujet aux pertes en ligne, il est primordial de rendre ce courant alternatif et à plus haute tension, ce qui est le rôle rempli par les onduleurs et les transformateurs.

Les modules seront connectés en série (« string ») et en parallèle et regroupés dans les boîtiers de connexion fixés à l'arrière des tables à partir desquelles l'électricité reçue continuera son chemin vers les onduleurs centraux situés dans des locaux dédiés.

Le projet photovoltaïque de Chepy sera composé d'environ 5 208 modules photovoltaïques, d'une puissance unitaire d'environ 490 Wc. Les dimensions type d'un tel module seront d'environ 2 m de long et 1,2 m de large.

6.2.2.3 Structures support

Les capteurs photovoltaïques de la centrale solaire de Chepy seront installés sur des structures support fixes, en acier galvanisé, orientées vers le Sud et inclinées à environ 15° pour maximiser l'énergie reçue du soleil.

Cette technologie a l'avantage de présenter un excellent rapport production annuelle / coût d'installation. A ce titre, elle est en ligne avec les volontés ministérielles évoquées dans le cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire d'une puissance supérieure à 500 kWc publiée par la Commission de Régulation de l'Energie.

La technologie fixe est extrêmement fiable de par sa simplicité puisqu'elle ne contient aucune pièce mobile ni moteurs. Par conséquent, elle ne nécessite quasiment aucune maintenance. De plus, sa composition en acier galvanisé lui confère une meilleure résistance.

Le système de structures fixes envisagé ici a déjà été installé sur une majorité des centrales au sol en France et dans le monde, ce qui assure une bonne connaissance du système, qui a d'ores et déjà prouvé sa fiabilité et son bon fonctionnement.

Un avantage très important de cette technologie est que l'ensemble des pièces sont posées et assemblées sur place. Ainsi, les phases de préparation sur site, génie civil, pose des structures et des modules, raccordement électrique et mise en place des locaux techniques sont réalisées localement.

Figure 23 - Réalisations URBASOLAR : Clarac (31) et Saint Léger de Montbrun (79)

6.2.2.4 Supports des panneaux

Les modules solaires seront disposés sur des supports formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison avec les modules). L'ensemble modules et supports forme un ensemble dénommé table de modules. Les modules et la structure secondaire, peuvent être fixes ou mobiles (afin de suivre la course du soleil).

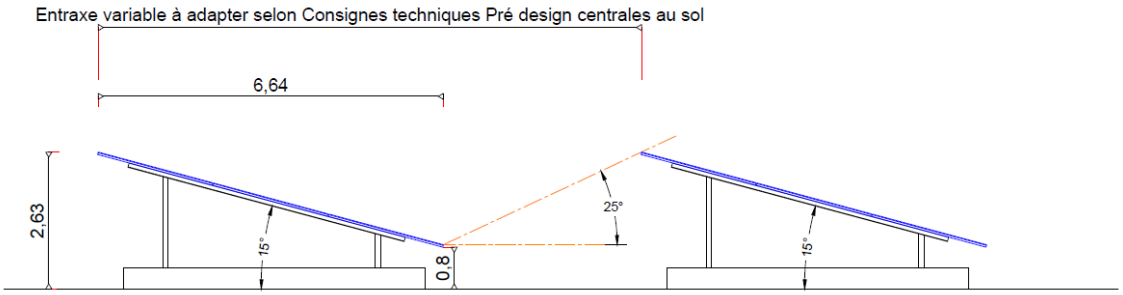
Le projet de Chepy sera composé d'environ 434 tables portant chacune 18 modules photovoltaïques. Au plus haut, la hauteur de chaque table sera d'environ 2.63 m, la hauteur du bord inférieur de la table avec le sol sera d'environ 0.8 m.

6.2.2.5 Ancrages au sol

Les structures primaires devront être fixées par des fondations externes ne demandant pas d'excavation (de type plot ou longrine en béton). La solution technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécaniques telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.

Dans le cas du présent projet, la solution de longrines béton semble la plus appropriée au vu d'une installation au sein d'une ISDND. Les longrines béton seront posées à même le sol.

Figure 24 - Coupe longitudinale de principe des tables



6.2.2.6 Câble, raccordement électrique et suivi

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers le local technique. Les câbles issus des boîtes de jonction passeront discrètement en aérien le long des structures porteuses.

6.2.2.7 Mise à la terre, protection foudre

L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

Installations techniques

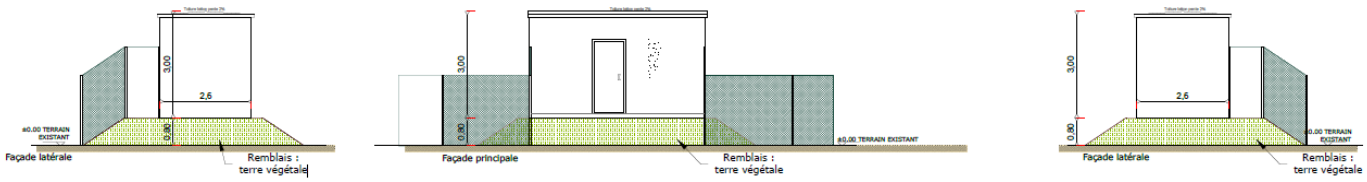
Le fonctionnement de la centrale nécessite la mise en place de plusieurs installations techniques :

- 1 poste de livraison qui assurera la jonction entre le réseau d'Enedis et les protections de découplage, d'une surface de 13m².
- 1 Poste de transformation décentralisé d'une superficie unitaire de 16m².

6.2.2.8 Poste de livraison

Le poste de livraison assure les fonctions de comptage de l'énergie et de découplage de sécurité. Situé juste en amont du « point de livraison » (limite domaine privé/domaine public), c'est là que l'électricité converge avant la livraison sur le réseau.

Figure 25 - Coupes de principe et illustration du poste de livraison envisagé



équipements de raccordement au réseau de distribution publique, et disposera des mêmes équipements de sécurité que les postes de transformation. La façade de ce bâtiment sera verte (RAL 6005).

Ce poste sera situé au nord-est du projet. Il sera en limite de clôture et raccordé au poste électrique par câble souterrain suivant le réseau routier.

Dimensions du poste :

- Largeur : 2.6 m
- Longueur : 5 m
- Hauteur (hors sol) : 3 m

6.2.2.9 Le poste de transformation

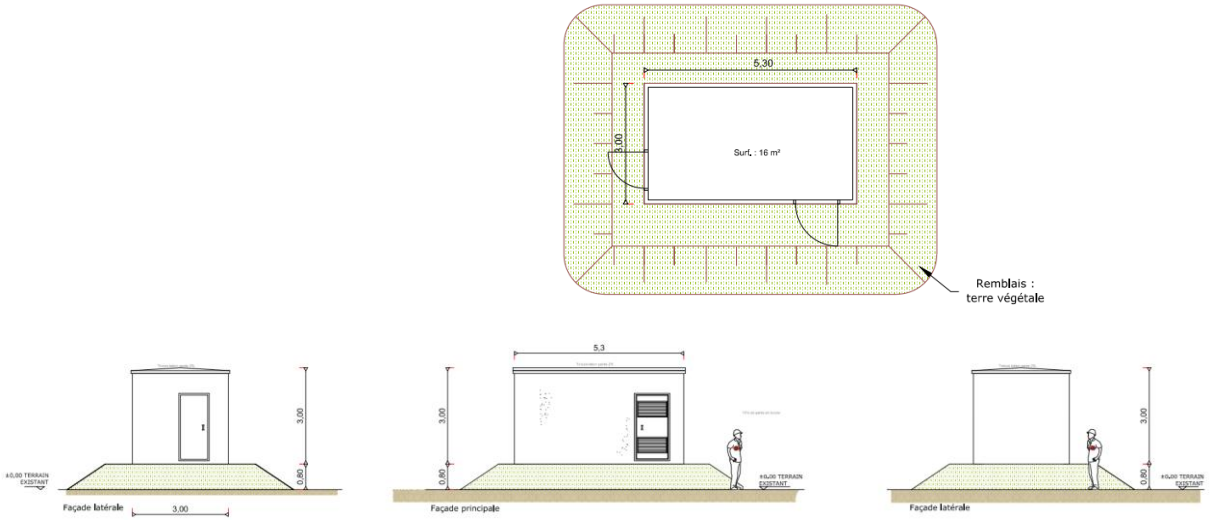
L'onduleur est un équipement électrique permettant de transformer un courant continu (généré par les modules) en un courant alternatif utilisé sur le réseau électrique français et européen. L'onduleur est donc un équipement indispensable au fonctionnement de la centrale. Leur rendement global est compris entre 90 et 99%.

Le transformateur a, quant à lui pour rôle d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique. Le transformateur est adapté de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique (HTA ou HTB).

Dimensions du poste de transformation :

- Largeur : 5.3 m
- Longueur : 3 m
- Hauteur (hors sol) : 3 m

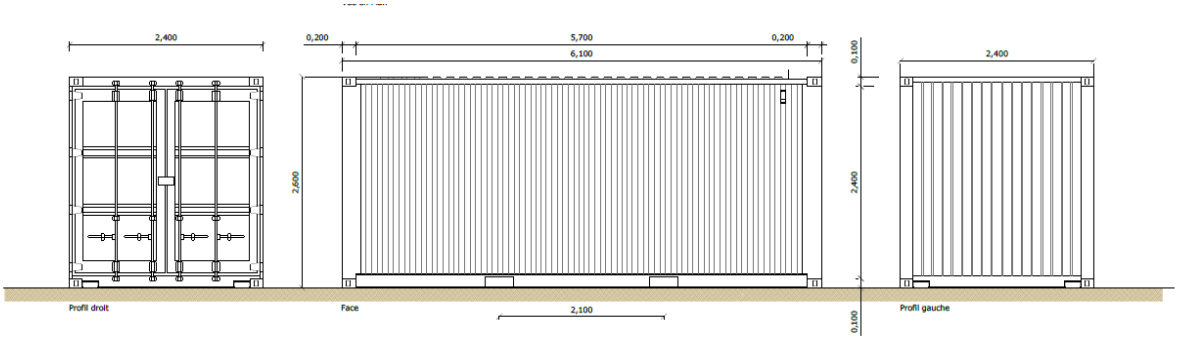
Figure 26 - Coupes de principe et illustration du poste de transformation



6.2.2.10 Local de maintenance

Un local sera installé à l'entrée du site pour faciliter l'exploitation, la maintenance et l'entretien du site, d'une surface d'environ 15 m².

Figure 27 - Coupes de principe et illustration du local maintenance envisagée



6.2.2.11 Sécurité

Un système de caméras sera installé partout autour du site et permetra de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes ». Le portail utilisé est déjà existant sur site et permet la sécurisation de l'installation de stockage des déchets non changereux actuellement en place. Un second accès avec un portail spécifique sera créé et permettra un accès au Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS). Cet accès garantira en tout temps l'accès rapide des engins de secours.

6.2.2.12 Accès, pistes, base de vie et zones de stockage

L'accès au site du projet se fait à partir du Nord du site, depuis le « Chemin des Vignes ».

La centrale sera équipée d'une piste de circulation périphérique (en partie enherbée), nécessaire à la maintenance. Cette piste, pour partie enherbée, aura une largeur de 4 m.

Une piste supplémentaire externe au parc et d'une largeur de 5m est créée pour permettre l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie.

Une base de vie sera implantée, en phase d'installation. L'installation de groupes électrogènes, de citernes d'eau potable et de fosses septiques sera mise en place.

Pendant les travaux, un espace est prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local) et le stockage des déchets de chantier. Durant l'exploitation, il doit être rendu possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).

6.2.2.13 Sensibilisation du public

L'entrée de la centrale sera constituée de panneaux didactiques d'information et d'orientation pour le public, dont une signalisation adaptée pour avertir des risques électriques liés à la présence de la centrale photovoltaïque.

6.2.2.14 Les équipements de lutte contre l'incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du SDIS.

Des moyens d'extinction pour les feux d'origine électriques dans les locaux techniques seront mis en place. Le portail devra être conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours. Il comportera un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).

De plus, il est prévu les dispositions suivantes :

- une piste périphérique de 4 m de large;
- mise en place d'une citerne de 60m^3
- moyens de secours (extincteurs).

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 1/2000ème
- Plan du site au 1/500ème
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

6.2.3 Raccordement au réseau électrique

6.2.3.1 Raccordement au réseau électrique envisagé

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque qui est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Cet ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie. Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage de la centrale solaire.

Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire de Chepy.

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon

continue et très rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.

L'emprise de ce chantier mobile est donc réduite à quelques mètres linéaires et la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m.

Le raccordement s'effectuera par une ligne 20 000 V enterrée entre le poste de livraison du projet photovoltaïque.

Le poste électrique le plus proche susceptible de pouvoir accueillir l'électricité produite par la centrale solaire photovoltaïque est le poste de Compertrix situé à 12km. Un raccordement direct à la ligne HTA distance de 900m est aussi envisagée.

Seule une étude détaillée réalisée par le gestionnaire de réseau (ENEDIS) permettra de connaître avec précision les possibilités de raccordement.

Figure 28 - Raccordement envisagé du projet photovoltaïque de Chepy

6.2.3.2 Impacts pressentis du raccordement au réseau public et mesures éventuelles

Le raccordement au réseau public est pressenti sur le poste de Compertrix à environ 12 km à l'ouest du projet.

Pour rappel, ce raccordement reste du ressort d'Enedis. URBA 377 ne maîtrise donc pas ces travaux (modalités, périodicité…).

En général, les réseaux électriques propriété d'Enedis sont enfouis le long de la voie publique afin de faciliter leur accessibilité et de limiter les demandes de droit de passage.

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.

L'emprise de ce chantier mobile est réduite à quelques dizaines de mètres linéaires. La longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m.

Le raccordement durerait donc ici environ 24 jours.

Figure 29 - Exemple de chantier d'enfouissement d'un réseau électrique en terres agricoles (source : Cegelec infra)

Durant la phase travaux, au regard du milieu physique, l'incidence sur les sols et sous-sol sera négligeable.

L'emprise de ce chantier sera probablement concentrée sur les bords de voirie.

Ensuite, la largeur de la tranchée est de 80 cm environ pour une profondeur de 80 cm à 1,20 m et une longueur de 12 km. La surface totale impactée serait donc d'environ 9 600 m².

En termes de volume, ce sont entre 7 680 m3 et 11 520 m3 de terres qui seront extraits. Dès que la tranchée est ouverte, les câbles sont posés sur un lit de sable, un grillage avertisseur est installé au-dessus des réseaux. Ensuite les quelques déblais seront mis en remblai à côté des zones creusées qui seront aussitôt comblées de manière à retrouver la topographie initiale.

Vis-à-vis des risques naturels, le raccordement, enfoui, ne serait sensible à aucun risque particulier. Les câbles sont imperméables. Les câbles, souples, ne sont pas sensibles à d'éventuels mouvement de terrain. Le réseau, perméable, n'aura pas d'incidence sur les remontées de nappe.

Le raccordement sera intégré à la voirie de la N44 puis à la voirie D03 déjà existante. Au regard des milieux naturels, le raccordement traverse une ZNIEFF de type II, via la D03, ainsi l'impact sera limité.

Ainsi, l'incidence de ce raccordement devrait être négligeable.

Vis-à-vis du milieu humain, la phase travaux concernera essentiellement la traversée de Châlons-en-Champagne et Compertrix.

Néanmoins, la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m.

Le raccordement pressenti, traversant Châlons-en-Champagne est d'environ 4 000 m en zone urbaine, donc durerait environ 8 jours. La traversée de Compertrix, sera quant à elle de moins de deux journées de travaux étant donnée les 800 m de raccordement à réaliser.

De plus, les travaux auront lieu en semaine et en journée, limitant les nuisances sur ce voisinage.

L'impact sur le voisinage resterait donc relativement faible.

Le raccordement n'aura aucun impact sur les activités économiques.

Le raccordement aura une incidence temporaire sur les voiries. Sur la base du tracé pressenti ici, les voiries concernées seraient, depuis le projet jusqu'au poste de Compertrix principalement que des routes nationales et départementales : N44, la D03 et la D02.

Le chantier est mobile et concentré sur un seul bas-côté de la route. La circulation ne sera donc pas interrompue. Elle est en général, et si nécessaire, gérée par le biais de feux ou de personnel organisant la circulation.

Au regard des réseaux potentiels au niveau de ce tracé, des DICT seront émises préalablement à la réalisation des travaux.

Au regard du cadre de vie, les travaux de raccordement sont limités dans le temps (1 à 2 jours par kilomètre). La phase travaux sera à l'origine de bruit comparable à tout chantier, éventuellement de nuisances olfactives très ponctuelles liées à la trancheuse en fonctionnement. Cette incidence reste donc très faible au vu de la nature et

du volume de ce chantier.

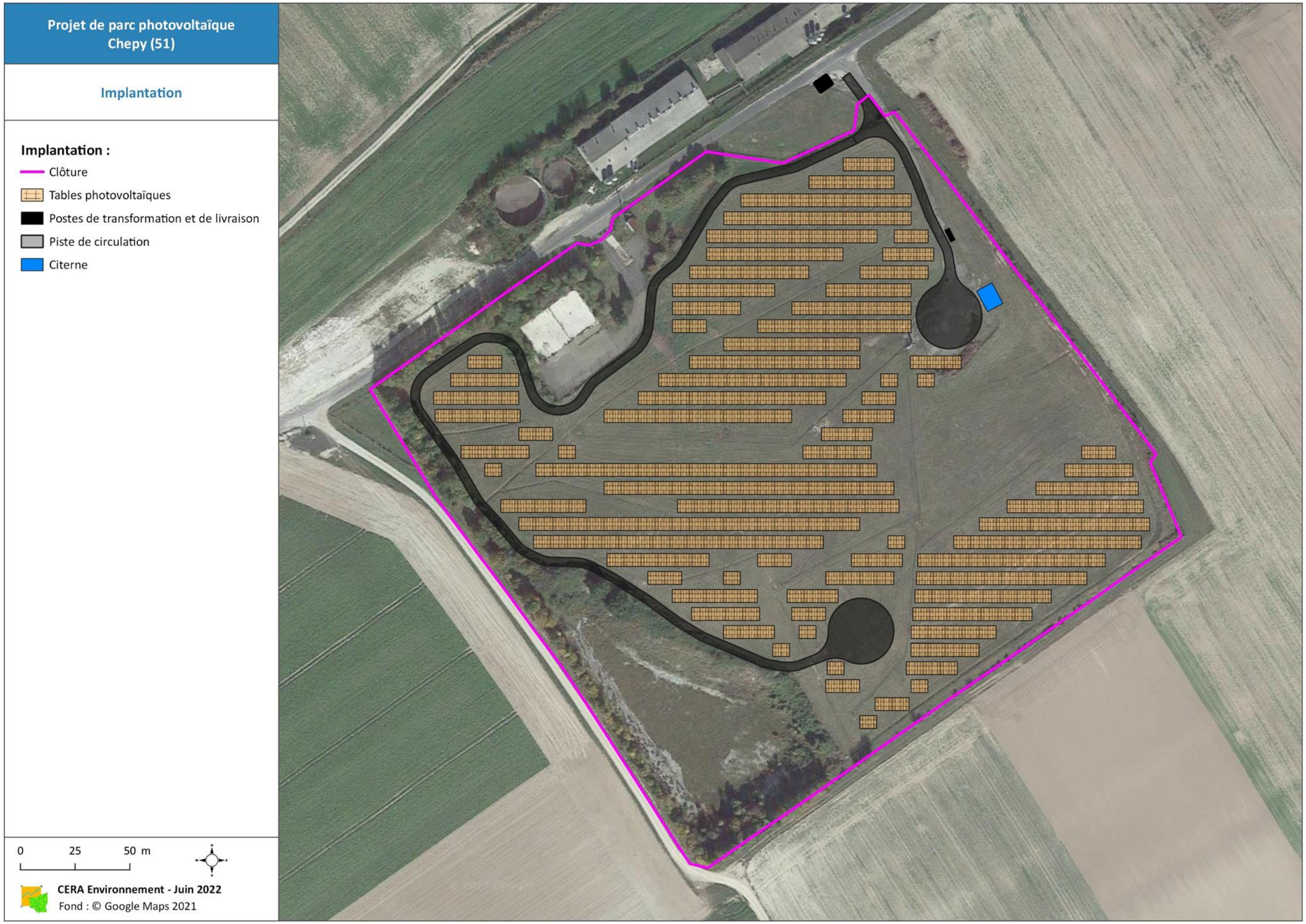
Vis-à-vis des risques technologiques, on peut supposer que le raccordement n'aura aucun impact sur les activités existantes ou en projet.

Vis-à-vis du contexte paysager, la phase travaux aura un impact négligeable car ce chantier se restreint à un ou deux véhicules en déplacement lent le long de la voirie. Il ne sera visible que depuis les secteurs proches à très proches : deux ou trois véhicules de chantier se succédant sur une voirie et du personnel.

Le raccordement pressenti, s'il suit bien la voirie, n'impactera alors aucun site archéologique connu.

Une fois le projet en fonctionnement, le raccordement, enfoui, n'aura aucune incidence sur l'environnement de manière générale. L'impact du raccordement au réseau public reste donc ici faible.

Figure 30 - Plan d'implantation prévisionnel de la centrale photovoltaïque



6.3 Choix d'une variante à moindre impact

Les mesures d'évitements et de réduction sont le plus souvent mises en œuvre en phase de conception du projet, c'est-à-dire au moment de la configuration de moindre impact.

Le porteur de projet a travaillé avec les experts écologues de CERA Environnement sur la conception d'une configuration d'implantation de moindre impact sur les milieux naturels (espaces naturels, corridors écologiques etc.), les espèces végétales (habitats et flore) et animales (faune terrestre, oiseaux et chauves-souris), tout en tenant compte des autres contraintes existant sur le projet (activité agricole, servitudes techniques, contraintes paysagères, etc.).

Au cours de la conception du projet, le Maître d'Ouvrage a envisagé **3 variantes différentes**.

Ces variantes correspondent à trois possibilités d'implantation techniquement réalisables, avec une capacité de production importante. Elles montrent la réflexion que le Maître d'Ouvrage à mener dans la conception de l'implantation, en fonction des résultats des études environnementales, pour éviter autant que possible les impacts potentiels et réduire ceux qui n'ont pu être évités.

6.3.1 Variante n°1

Cette première version d'aménagement du projet englobe l'ensemble des parcelles concernées par le projet. L'implantation des tables est optimisée pour recouvrir le maximum de la surface, il n'y a pas de prise en compte écologique.

Cependant, des puits et réseau de biogaz et d'eau potable sont présents sur le site ainsi les distances minimales de sécurité ont été respectées de part et d'autre. (4m de rayon autour des puits, 1 à 3m autour des réseaux de biogaz et 1 mètre pour le réseau d'eau potable).

L'entrée du site se fait nord-est du site, une piste périmétrale est mise en place. Le projet est également pourvu de deux postes de livraison, d'un poste de transformation et d'une citerne.

La surface clôturée est de 6,65 ha avec une longueur de clôture de 1094 ml pour 374 tables.

Figure 31 - Cartes de l'implantation de la variante n°1

6.3.2 Variante n°2

Cette deuxième variante reprend la logique d'implantation de la première en évitant la zone située au sud du terrain, correspondant à des haies et zones embuissonnes, habitat de reproduction de plusieurs oiseaux menacés

La surface clôturée et la longueur de clôture sont identiques, le nombre de tables est réduit soit 340.

Figure 32 - Cartes de l'implantation de la variante n°2

6.3.3 Variante retenue

Cette variante prend en considération les enjeux identifiés lors des différents inventaires écologiques. En effet, la zone située à l'est du site a été identifiée comme station de l'Orobanche pourpre, une espèce inscrite sur la Liste Rouge Régionale avec le statut Vulnérable. Un évitement a été ménagé sur cette zone.

L'évitement autour de la zone d'infiltration, au sud, a été conservé car elle a été identifiée comme un habitat d'intérêt communautaire.

Les voies de circulation déjà existantes sont conservées. La surface clôturée est de 7,6 ha avec une longueur de clôture, identique de 1094 ml.

Figure 33 - Cartes de l'implantation de la variante retenue

6.4 Scénario de référence

La présente partie vise à décrire l'évolution de la zone d'étude dans un cas théorique où le projet, et donc les mesures accompagnants le projet, ne serait pas mis en place.

La description de cette évolution reste théorique, les changements décrits sont basés sur la bibliographie et la connaissance de l'évolution des habitats présents.

Néanmoins, dans le cas du projet photovoltaïque de Chepy, le site est actuellement occupé par une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) en post-exploitation. De ce fait, une gestion de la végétation et du milieu est déjà en place.

Dans le cas où ce projet n'aboutirait pas, la gestion mise en place par l'entreprise en charge de cette ISDND se poursuivra. Ainsi, les milieux et les espèces actuellement recensés et actuellement présents sur le site devraient se maintenir.

6.5 Impacts cumulés

Le projet peut présenter un impact à une échelle plus grande, notamment en raison du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés.

Dans le cas présent, aucun projet existant ou n'ayant reçu d'avis de l'autorité environnementale n'existe dans un rayon de 5 kilomètres. Aucun impact cumulé avec d'autre projet ne semble à prévoir.

6.6 Nature des impacts

Le projet de parc photovoltaïque est susceptible d'avoir un certain nombre d'incidences sur les habitats et les espèces présentes dans les limites du projet et dans les milieux environnants. L'appréciation de l'importance de ces impacts se fait en deux temps : tout d'abord l'identification de ces impacts, qui consiste à déterminer quelle sera la nature des effets du projet sur les habitats naturels et les espèces, et ensuite l'appréciation à proprement dite de l'importance des impacts en fonction des éléments touchés, de leur intensité et de leur réversibilité. Cette appréciation vise à identifier les impacts qui seuls ou en combinaison, sont susceptibles de porter atteinte aux divers habitats naturels et espèces patrimoniales de la zone.

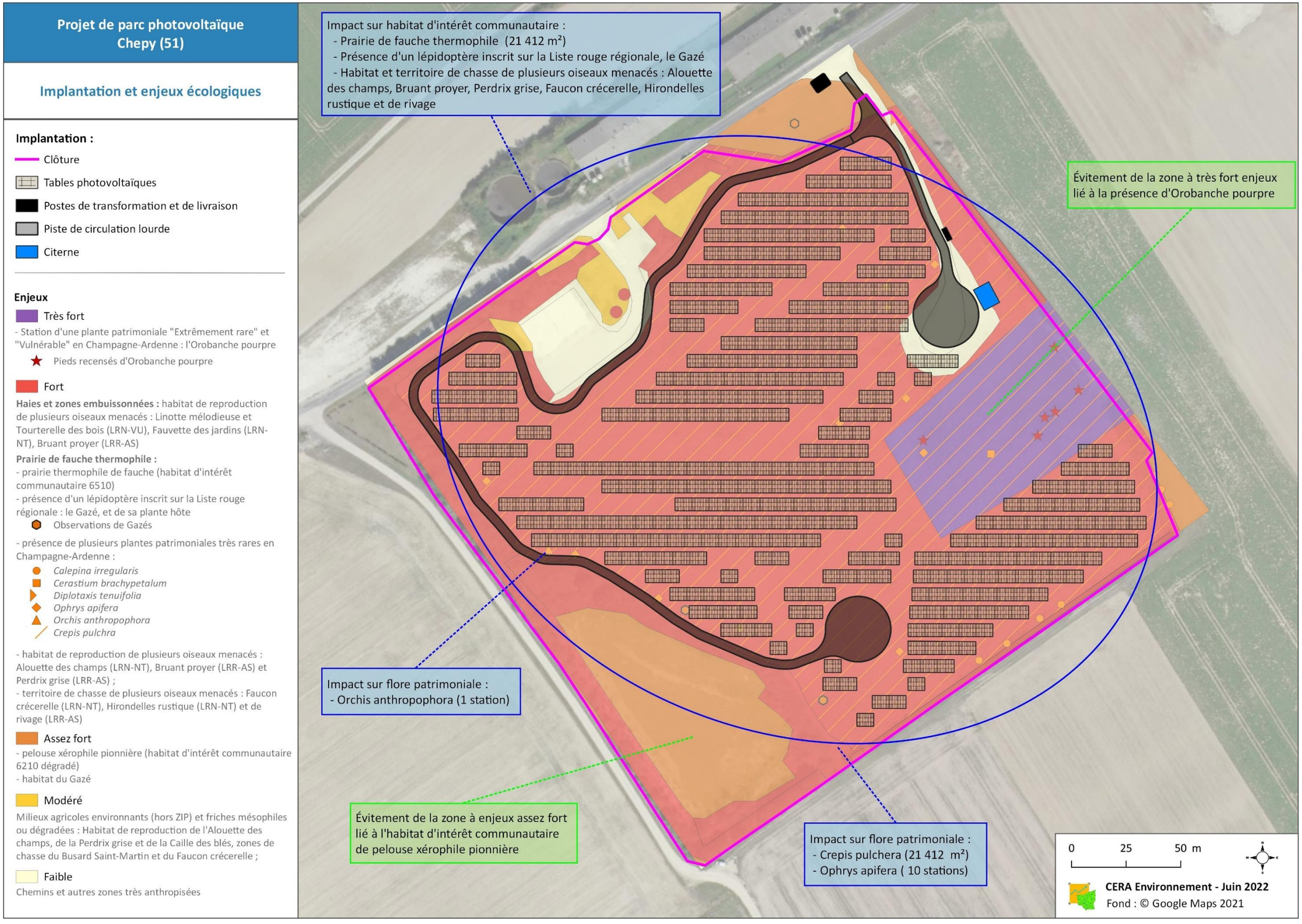
Les impacts du projet sur les milieux naturels du site et des abords concernent 3 aspects principaux :

- l'**altération et la destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces**, d'autant plus préjudiciable que des espèces patrimoniales sont présentes sur la zone concernée, ou qu'ils aient une fonction de corridor écologique ;
- la **mortalité directe d'animaux ou la destruction de stations d'espèces végétales patrimoniales** lors des travaux ;
- les **différentes perturbations engendrées par l'exploitation** et leurs impacts sur la faune du secteur.

Les cartes suivantes montrent l'implantation superposée aux habitats naturels et aux enjeux écologiques identifiés par le présent état initial.

Figure 34 - Plan d'implantation prévisionnel et habitats naturels

Figure 35 - Plan d'implantation prévisionnel et enjeux écologiques



6.7 Impacts prévisibles du projet en phase chantier

6.7.1 Destruction directe des habitats naturels et des habitats d'espèces

6.7.1.1 Généralités

L'implantation d'une activité humaine sur un site est toujours source de modification du milieu naturel. Pour un certain nombre de ces activités, la principale modification est la destruction directe des habitats naturels et habitats d'espèces sur lesquels s'implante l'activité.

Les habitats peuvent être divisés en deux catégories :

- Les "**habitats naturels**" : ils correspondent aux formations végétales en tant que telles, dont certaines peuvent présenter un enjeu particulier, indépendant de la présence d'espèces patrimoniales (habitats de zones humides, habitats d'intérêt communautaire, etc.),
- Les "**habitats d'espèces**" : les différentes espèces animales du secteur sont inféodées à un ou plusieurs habitats dont la préservation, dans un état de conservation suffisamment bon et sur une surface suffisante, est indispensable au bon déroulement des cycles biologiques et à la survie des populations. **Toute atteinte à ces habitats peut avoir un impact sur ces dernières**.

6.7.1.2 Impacts prévisibles du projet

La destruction ou modification des habitats naturels lors de la phase chantier concerne à la fois les habitats qui seront altérés ou dégradés, car situés au niveau du lieu d'implantation des infrastructures (structures comportant les modules photovoltaïques, locaux contenant onduleurs et transformateurs, poste de livraison, liaisons électriques, chemins d'accès…), et à la fois les surfaces modifiées du fait des interventions de chantier (suppression des ligneux, circulation et stationnement des engins, dépôt de matériaux et matériels, création des tranchées pour les câbles électriques, base vie…).

L'impact principal est la destruction en profondeur de la végétation sur ces zones décapées.

L'aménagement du projet peut également s'accompagner, selon les options prises lors de sa conception (revêtement des voies d'accès, choix du type de fondation), d'imperméabilisations localisées. Celles-ci concerneront en premier lieu les installations techniques. Ici il sera question de longrines et de chemins d'accès en grave calcaire semi-perméable

Habitats naturels

La quasi-totalité du site est occupée par une prairie thermophile de fauche, d'enjeux forts, d'intérêt communautaire très intéressant d'un point de vue de la biodiversité. La station d'Orobanche pourpre, sera évitée.

D'autres secteurs sont d'enjeux assez forts (pelouse xérophile pionnière et habitat du Gazé), modérés (friches mésophiles ou dégradées) ou faibles (chemins, zones anthropisées…). Ces derniers ne seront pas directement impactés par la pose des panneaux solaires, mais sont inclus au sein de la centrale.

Habitats d'espèces

Ces habitats naturels sont également des habitats d'espèces, dont certaines sont patrimoniales.

L'altération ou la destruction de la prairie de fauche thermophile (enjeux forts) et de la pelouse xérophile pionnière (enjeux assez forts) occasionnerait une **perte d'habitat pour la faune associée, et notamment pour les lépidoptères, et plus particulièrement le Gazé, les orthoptères et les mammifères terrestres.** Cependant, un secteur de prairie de fauche thermophile étant préservé, des populations de ces espèces devraient pouvoir se maintenir sur le site. Les zones dites « altérées », entre les tables, garderont une fonctionnalité, mais limités par rapport à l'habitat avant implantation. De plus, des suivis de parcs solaires par CERA Environnement ont montré que de nombreuses espèces de lépidoptères parviennent à revenir sur les sites.

Lors de suivis réalisés sur des parcs solaires des Deux-Sèvres et de Charente-Maritime par exemple, une vingtaine espèces de lépidoptères ont été observées. D'autres suivis ont confirmé le maintien de certaines espèces, comme le Fadet des laîches (10 ans après la mise en service du parc solaire), ou l'Azuré du serpolet (4 ans après la mise en service) par exemple (voir Annexe 6).

L'altération de la prairie de fauche thermophile et de la pelouse xérophile pionnière entrainera une perte partielle d'habitat de chasse pour les chiroptères, 3 espèces ayant été contactées sur le site.

La prairie de fauche thermophile et la pelouse xérophile pionnière sont également utilisées par de nombreuses espèces d'oiseaux comme habitat de reproduction ou de chasse, et notamment des espèces fortement patrimoniales. **La destruction ou l'altération, même partielle, de la prairie et de la pelouse engendrerait une perte ou une altération des habitats de chasse et de reproduction de certaines espèces d'oiseaux, dont plusieurs patrimoniales.** Parmi les espèces qui utilisent ces milieux comme habitats de reproduction, on peut citer l'Alouette des champs, le Bruant proyer, le Bruant jaune et la Perdrix grise. Le Faucon crécerelle, l'Hirondelle rustique et l'Hirondelle de rivage utilisent quant à eux ces milieux pour chasser. A cela s'ajoute également, des espèces recensées en stationnement hivernal : le Vanneau huppé et le Pipit farlouse.

Enfin, le débroussaillage et la suppression d'une partie de la surface arbustive / boisée entrainera :

- **Une perte d'habitat de reproduction pour les oiseaux**, notamment pour la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois, espèces « Vulnérables » de la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs de France, la Fauvette des jardins, espèce « Quais-menacée » de la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs de France, ou encore le Bruant proyer, espèce « A surveiller » de la liste rouge des oiseaux nicheurs de Champagne-Ardenne.
- **Une perte d'habitat de chasse pour les chiroptères**, les inventaires ayant révélé une utilisation assez forte de toute la zone par 3 espèces de chauves-souris.

6.7.1.3 Surfaces d'habitats impactées

La surface des panneaux photovoltaïques du parc représente un peu plus de 26 % de la surface globale d'emprise du parc photovoltaïque. En effet, la surface globale dans laquelle seront inclus les panneaux solaires représente environ 7,2 ha (espace clôturé du parc photovoltaïque), alors que l'emprise précise des panneaux photovoltaïques représente une surface occupée au sol d'environ 1,9 ha.

Néanmoins, les surfaces d'habitats impactées par le projet seront toutes fortement altérées ou détruites.

Pour avoir une idée globale de l'emprise du projet, les tableaux suivants donnent une estimation des surfaces d'habitats impactés par l'emprise précise des panneaux (Tableau 27) et des surfaces d'habitats impactées comprises dans la surface globale contenant les panneaux solaires (Tableau 26).

Tableau 26 - Surfaces et proportions des habitats impactés par l'implantation globale du parc (emprise clôturée)

Habitats	Enjeu de l'habitat	Surface altérée ou détruite S1 (ha)	Surface totale dans la ZIP (ha)	Proportion par rapport à la ZIP (%)
38.2 - Prairie thermophile de fauche	Fort	2,14116	5,241	40,9
31.81 - Fruticée	Fort	0,036	0,3622	9,9
84.2 - Haie arborée	Fort	0,0218	0,432	5,0
34.33 - Pelouse xérophile pionnière	Assez fort	0	0,5427	0,0
38.13 - Bande enherbée	Assez fort	0,012	0,0152	78,9
87.1 - Friche rudérale	Modéré	0	0,1244	0,0
87.2 - Friche rudérale piétinée	Faible	0,0515	0,1412	36,5
86 - Chemin	Faible	0,0667	0,2697	24,7
TOTAL	**-**	**2,32916**	**7,1284**	**32,7**

Tableau 27 - Surfaces et proportions des habitats impactés par l'emprise précise des panneaux

Habitats	Enjeu de l'habitat	Surface altérée ou détruite S2 (ha)	Surface totale dans la ZIP (ha)	Proportion par rapport à la ZIP (%)
38.2 - Prairie thermophile de fauche	Fort	1,8854	5,241	36
31.81 - Fruticée	Fort	0,0148	0,3622	4
84.2 - Haie arborée	Fort	0	0,432	0
34.33 - Pelouse xérophile pionnière	Assez fort	0	0,5427	0
38.13 - Bande enherbée	Assez fort	0	0,0152	0
87.1 - Friche rudérale	Modéré	0	0,1244	0
87.2 - Friche rudérale piétinée	Faible	0	0,1412	0
86 - Chemin	Faible	0	0,2697	0
TOTAL	**-**	**1,9002**	**7,1284**	**26,65**

Tableau 28 - Surfaces et proportions des habitats et habitats d'espèces impactés par l'emprise de la piste d'accès et les locaux

Habitats	Enjeu	Surface totale dans la zone clôturée (ha)	Surface altérée (ha)	Proportion par rapport à la ZIP (%)
38.2 - Prairie thermophile de fauche	Fort	5,24	0,26	3,6
86 - Chemins, zone bétonnisées	Faible	0,27	0,07	1,0
31.81 - Fruticée	Fort	0,36	0,04	0,6
87.2 - Friche rudérale piétinée	Faible	0,14	0,04	0,6
84.2 - Haie arborée	Fort	0,43	0,02	0,3
38.13 - Bande enherbée	Assez fort	0,02	0,01	0,1
TOTAL	**-**	**7,13**	**0,42**	**5,9**

6.7.1.4 Conclusion sur la destruction d'habitats

Globalement, étant donné les enjeux, surfaces et proportions des habitats impactés, les impacts sur les habitats naturels et les habitats d'espèces seront donc « forts ».

Figure 36 - Zones dégradées par l'implantation du projet

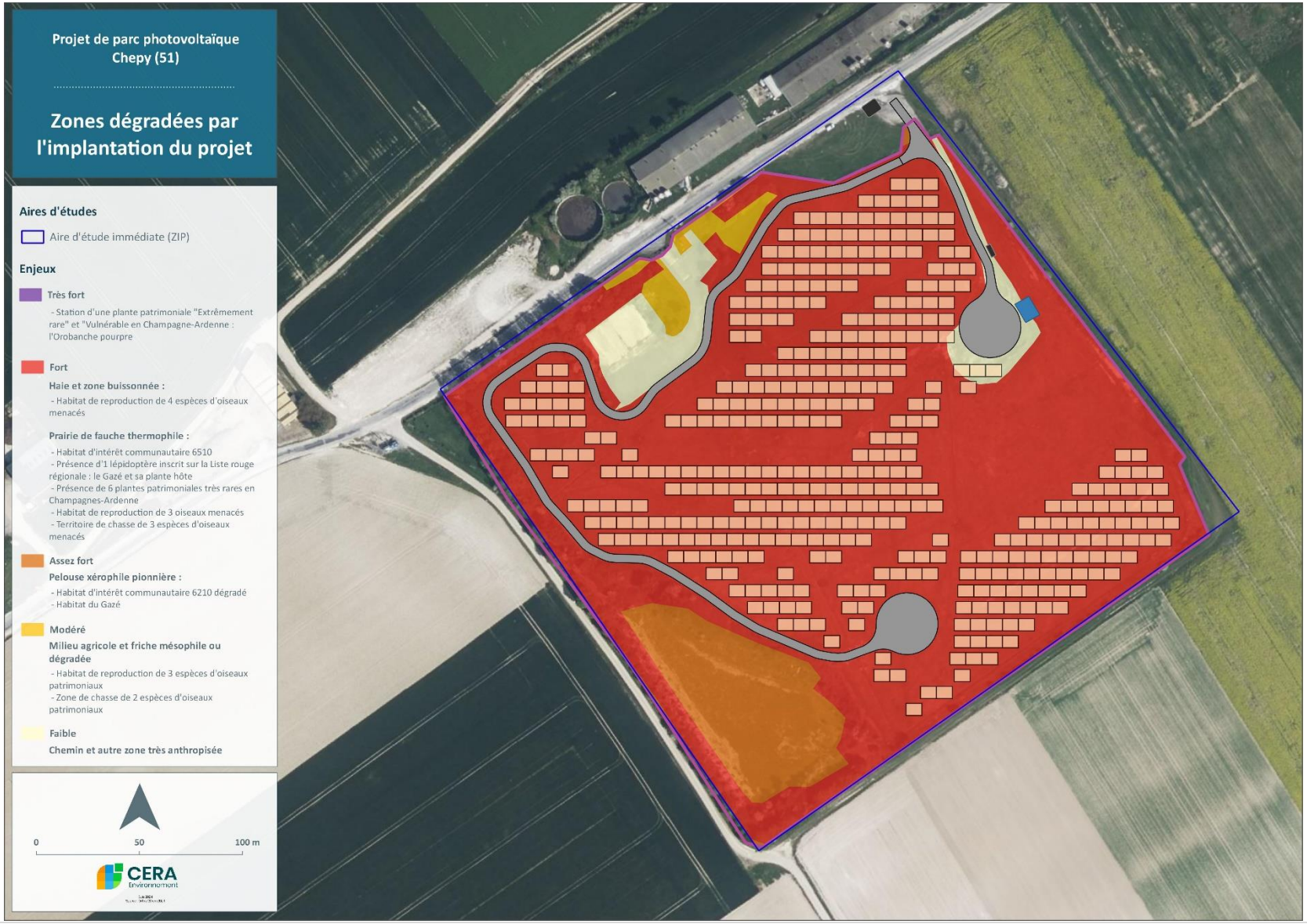


Figure 37 - Surfaces impactées par l'emprise précise de l'implantation des panneaux photovoltaïques - S2 (sur fond d'habitats)

Figure 38 - Surfaces indirectement altérées hors de l'emprise des panneaux photovoltaïques - S3 (sur fond d'habitats)

Figure 39 - Habitats impactés par les potes et la piste d'accès

6.7.2 Mortalité directe d'individus (faune et flore)

6.7.2.1 Généralités

Toute intervention sur le milieu naturel est susceptible de causer la mort d'individus occupant ou évoluant dans les habitats naturels détruits. Les passages d'engins ainsi que toutes les interventions de suppression des ligneux et de décapage de la couche superficielle de sol risquent de provoquer la destruction directe de certaines espèces ou certains individus se trouvant dans ces habitats.

Le risque de mortalité concerne en premier lieu les espèces immobiles (plantes), et peu mobiles ou de faible taille qui ne pourront pas fuir devant l'avancée des engins (invertébrés, amphibiens, reptiles, œufs de nombreuses espèces d'oiseaux et d'amphibiens, jeunes de nombreuses espèces d'oiseaux et de mammifères).

La **période de reproduction apparaît particulièrement sensible à ce risque**, en particulier la période d'élevage des jeunes, avec un fort risque de mortalité des jeunes individus.

6.7.2.2 Impacts prévisibles du projet

Flore

L'implantation choisie évite des stations de plantes patrimoniales, et notamment la totalité des stations d'Orobanche pourpre (*Phelipanche purpurea*), une espèce est inscrite sur la Liste Rouge Régionale (2018), avec le statut Vulnérable (VU) et également considérée « Extrêmement rare » dans la région, ainsi que la seule station de Céraiste à pétales courts (*Cerastium brachypetalum*), une espèce notée « Extrêmement rare », mais aussi une station d'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) (voir Figure 34).

Au final, 5 espèces végétales présentant un indice de rareté « Assez rare » ou supérieur dans le catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP, 2016) seront impactée par les aménagements du parc photovoltaïque :

- 2 espèces notées « Très rare » : la Crépide élégante (*Crepis pulchra*) et la Calepine irrégulière (*Calepina irregularis*). Cette dernière est également inscrite sur le Plan national d'action pour les Messicoles, avec le statut « A surveiller »,
- 3 espèces notées « Rare » : dont deux espèces d'Orchidées : l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) et l'Orchis homme-pendu (*Orchis anthropohora*), ainsi que le Diplotaxis à feuilles étroites (*Diplotaxis tenuifolia*),

Les impacts sur les stations d'espèces sont les suivants :

- 2,14 ha pour la Crépide élégante (*Crepis pulchra*), l'espèce étant présente sur l'ensemble de la prairie thermophile de fauche, soit 5,336 ha (voir Figure 34 et Tableau 26),
- 11 stations d'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), abondante sur la ZIP (voir Figure 34),
- 7 stations de Calepine irrégulière (*Calepina irregularis*) (voir Figure 34),
- 1 station d'Orchis homme-pendu (*Orchis anthropohora*) (voir Figure 34),
- 1 station de Diplotaxis à feuilles étroites (*Diplotaxis tenuifolia*), localisé en bordure du chemin d'entrée sur le site (voir Figure 34),

Les travaux d'aménagements du parc photovoltaïque entraineront une destruction des individus de ces espèces au sein des stations impactées.

Les impacts sur la flore seront donc « forts ».

Petite faune

Mammifères terrestres

Concernant les mammifères terrestres, 3 espèces de mammifères dont une espèce patrimoniale, le Lapin de garenne, classé comme quasi menacé sur la liste rouge nationale des mammifères ont été observées sur la ZIP.

Plus globalement, le risque de mortalité directe est là-aussi essentiellement dû à la phase chantier, et en particulier aux travaux lourds mais qui sont particulièrement limités dans le cadre du projet de Culhat étant donné que le site ne sera pas terrassé.

La période estivale (mise-bas et élevage des jeunes) et la période hivernale (léthargie de certaines espèces) apparaissent les plus sensibles.

Insectes

Le groupe des insectes étant très vaste, le risque de mortalité directe en phase chantier des différentes espèces inventoriées est très variable. Le fait que le chantier se déroule uniquement de jour limite le risque de mortalité des insectes nocturnes. Un certain nombre de mesures, visant en particulier à éviter et à préserver les habitats les plus à enjeux, sont également de nature à limiter le risque de mortalité directe durant les travaux.

Comme pour d'autres groupes, la période des travaux préalables à une période de moindre enjeu est également une mesure simple susceptible de limiter le risque de mortalité des individus adultes, en particulier des espèces patrimoniales. Le risque perdure pour les éventuelles pontes ou larves et concernerait essentiellement le Gazé, une espèce patrimoniale, inscrite sur la liste rouge de Champagne-Ardenne.

Les impacts sur la petite faune seront donc « assez forts ».

Chiroptères

Le site est fréquenté par seulement trois espèces de chauves-souris.

L'évitement en particulier des éléments boisés (fruticées et haies) en périphérie de l'implantation a été maximalisé, permettant la conservation de ces territoires de chasse pour les chiroptères.

Concernant les chiroptères, le risque de mortalité direct d'individus est inexistant pour ces espèces à activité aérienne nocturne vis-à-vis de travaux au niveau des modules eux-mêmes au regard des habitats concernés (plateforme d'enrobage). Aucun risque n'est également à prévoir vis-à-vis de la coupe des rares éléments arborés sur l'emprise.

Les impacts sur les chiroptères seront donc « faibles ».

Oiseaux

Concernant les oiseaux, les risques de destruction/mortalité d'individus apparaissent comme forts dans ce contexte où l'implantation s'effectue sur des habitats identifiés comme étant des habitats de reproduction et des zones de chasse de plusieurs espèces protégées d'oiseaux. Les individus éventuellement présents sur les zones de chasse ou d'alimentation au lancement du chantier seront donc techniquement en pleine capacité de vol, mais ce n'est pas le cas s'il est question de nidification.

Signalons qu'après le début du chantier, l'enchainement des travaux doit être continu afin de ne pas laisser d'éventuelles opportunités d'installation sur des habitats ouverts qui pourraient être rendus plus attractifs pour certaines espèces.

Le choix d'une période adaptée au cycle des espèces sera néanmoins proposé.

Les impacts sur les oiseaux seront donc « forts ».

6.7.3 Perturbation et dérangement de la faune (bruits, mouvements, lumières)

6.7.3.1 Généralités

Les travaux induiront un certain nombre de nuisances : bruits, poussières, présence humaine et mouvements de personnels et de véhicules… autant d'éléments susceptibles de perturber la faune du secteur et des alentours.

Les perturbations occasionnées peuvent engendrer, selon les espèces, un échec de la reproduction (absence de reproduction, abandon de nichées/portées…), des modifications comportementales et physiologiques (stress) pouvant entraîner un risque accru de prédation, voire un abandon temporaire ou définitif de la zone. Le risque est donc de voir les espèces les plus sensibles quitter les abords du périmètre, et donc d'assister à un appauvrissement, au moins temporaire, de la biodiversité du secteur perturbé. Ceci sera d'autant plus préjudiciable que des habitats favorables à ces espèces sont rares sur le secteur ou que des espèces patrimoniales sont affectées. Ceci impliquera un déplacement de ces espèces à distance de la zone, entraînant ainsi une demande énergétique accrue et l'occupation d'habitats pouvant être moins favorables.

Concernant l'avifaune, d'après LEFEUVRE (1999), les dérangements liés aux activités économiques provoquent une modification de l'occupation de l'espace avec déplacements des oiseaux vers les zones les moins perturbées. Le dérangement peut alors être considéré comme une perte d'habitat ou de territoire exploitable, au même titre que la destruction matérielle de cet habitat.

L'impact du dérangement dépend de nombreux facteurs, notamment de sa durée, de son intensité, de l'interaction de diverses sources de perturbations, de la sensibilité des espèces et individus en termes de distance d'envol notamment, de l'âge des oiseaux, des conditions météorologiques, de la saison. En période de reproduction, l'impact du dérangement n'est pas identique tout au long du cycle, les conséquences se font particulièrement sentir au début de la nidification, au moment du cantonnement et de l'élevage des jeunes. En période internuptiale, l'impact est variable, avec des effets majeurs en début et fin d'hivernage, ce qui coïncide avec les périodes de migration.

6.7.3.2 Impacts prévisibles du projet

Oiseaux

D'après Lefeuvre (1999), les dérangements liés aux activités économiques provoquent, d'une manière globale, une modification de l'occupation de l'espace des oiseaux, avec déplacement des espèces vers les zones les moins perturbées. Le dérangement peut alors être considéré comme une perte d'habitat, une perte de territoire exploitable, au même titre que la destruction physique des habitats, et ce sur une surface qui va souvent au-delà de l'emprise finale du projet.

La période la plus sensible pour les oiseaux est généralement la période de reproduction. A cette époque clé du cycle biologique, les couples recherchent la quiétude afin de pouvoir parader, défendre leur territoire (interactions sonores), couver et élever leurs jeunes. Des dérangements trop importants sont susceptibles de provoquer un effarouchement des adultes au point de provoquer un échec de la reproduction par abandon des nichées. Ceci est toutefois à nuancer en fonction de la sensibilité des espèces à la présence humaine et à ses activités, certains taxons étant plus farouches que d'autres.

Comme indiqué précédemment, le choix de la période des travaux sera ici prépondérant concernant l'impact potentiel sur l'avifaune. La réalisation du chantier, en particulier des phases les plus impactantes sur le milieu, durant la période de reproduction occasionnera un risque plus important de dérangement pour les oiseaux nichant en périphérie des zones de travaux. *A contrario*, des travaux en dehors de cette période induiront un risque très faible de dérangement.

Les travaux devant durer environ 9 à 12 mois, il n'est pas exclu qu'une partie de ces travaux ait lieu durant la période de reproduction. Le risque sera donc un dérangement de l'avifaune des milieux boisés périphériques, dans un rayon variable selon les espèces mais pouvant atteindre quelques dizaines à centaines de mètres. Beaucoup des espèces observées sur la zone sont néanmoins tolérantes à la présence humaine, nichant dans les milieux cultivés (milieux régulièrement perturbés par les activités agricoles) et dans les haies (milieux d'interface souvent confrontés aux activités présentes dans les milieux limitrophes). L'impact restera néanmoins temporaire (sur la durée du chantier), les animaux pourront réinvestir les éventuels espaces délaissés dès la fin du chantier.

Au-delà de l'avifaune nicheuse, les espèces venant s'alimenter sur le site pourront délaisser le site d'implantation et ses abords durant le chantier même si les oiseaux sont souvent beaucoup moins sensibles aux perturbations durant leurs phases d'alimentation. C'est notamment le cas des rapaces.

Pour ces espèces, il y aura une perte de territoire exploitable, au moins durant le chantier. Néanmoins, à l'échelle du territoire utilisé par ces rapaces, le dérangement temporaire lié à l'aménagement n'aura aucun impact notable. Les individus se reporteront temporairement sur d'autres territoires de chasse.

Le dérangement potentiel des oiseaux est donc fort.

6.8 Impacts prévisibles du projet en phase exploitation

Une fois le chantier réalisé, le parc est susceptible d'avoir des impacts, étudiés dans cette partie.

6.8.1 Modification des habitats naturels par recouvrement

Un des phénomènes liés au projet susceptible d'avoir une forte influence sur la végétation recolonisant l'aire d'étude est le **recouvrement partiel du sol par les modules photovoltaïques**. Ce recouvrement **perturbera la végétation** via deux phénomènes principaux : la diminution de l'ensoleillement par l'ombre portée et l'assèchement superficiel par la réduction des précipitations sous les modules.

Les surfaces situées en dessous des modules, en raison de la hauteur de ceux-ci, reçoivent tout de même de la lumière diffuse, et les surfaces localisées entre les rangées de modules sont ombragées, surtout quand le soleil est bas. Les données récentes de suivis réalisés sur des installations en Allemagne indiquent que l'ombre portée par les modules en rangées ou dans les installations pivotantes ne semble pas induire une absence totale de végétation. Les installations ordinaires actuelles permettent aux plantes de pousser de manière homogène dans la mesure où la pénétration de lumière diffuse est possible même en dessous des modules. Il est préconisé une hauteur minimum de 0,80 m entre la partie la plus basse du module et le sol afin que la lumière diffuse soit suffisante sous les modules.

Ces préconisations ont été respectées pour la centrale photovoltaïque de Chepy, dont les panneaux seront positionnés à une hauteur minimale du sol de 80cm afin de permettre une luminosité suffisante pour les modules.

L'eau qui s'accumule aux bords des modules peut en outre provoquer une érosion du sol lorsqu'elle s'écoule en des endroits localisés. Toutefois, des espaces permettant à l'eau de s'écouler existent entre les modules et entre les structures, ce qui minimise le phénomène. Le recouvrement du sol par des modules a pour effet de le protéger de l'eau de pluie. L'apport naturel d'humidité est en conséquence réduit en dessous des modules et l'écoulement relativement orienté de l'eau de pluie peut créer en même temps des zones plus humides. Les données disponibles n'ont pour le moment fourni aucune preuve significative d'une modification durable de la végétation due à ce phénomène.

Habitats naturels et flore

En modifiant l'environnement, **ces paramètres devraient perturber le cortège d'espèces lié à la prairie de fauche thermophile et à la pelouse xérophile**, qui sont pour certaines dépendantes de l'ensoleillement. La richesse spécifique floristique présente sous les panneaux risque donc de subir un appauvrissement et une banalisation. On peut donc s'attendre à une banalisation des habitats naturels impactés par l'ombre des panneaux solaires.

L'impact du projet sur la végétation devrait donc être fort.

Faune

Indirectement, en modifiant les habitats, l'impact sera similaire pour le cortège d'espèces de faune liées à la prairie de fauche thermophile et à la pelouse xérophile. Les habitats modifiés pourraient ne plus convenir aux espèces d'insectes observées. Néanmoins, des suivis de parcs solaires par le CERA Environnement ont montré que de nombreuses espèces de lépidoptères parviennent à revenir sur les sites (voir Annexe 6).

L'impact du projet sur la faune devrait donc être assez fort.

6.8.2 Impacts de la présence du parc sur la faune

Les impacts sur la faune en phase exploitation concernent principalement les mammifères et les oiseaux.

Mammifères non volants

Les observations faites jusqu'à présent sur des parcs photovoltaïques montrent, après une certaine période d'accoutumance, que des unités modulaires assez volumineuses semblent ne pas avoir d'effet dissuasif pour des mammifères de grande et moyenne taille. Des suivis réalisés par le CERA Environnement sur certaines centrales photovoltaïques ont déjà permis d'observer des espèces se reposer à l'ombre des panneaux (Chevreuil, Renard roux…).

Les surfaces d'installations où les modules sont peu denses offrent un environnement attrayant pour les micros et petits mammifères grâces aux zones protégées de la pluie et à la végétation herbacée entre les modules. Cette manne alimentaire peut alors être mise à profit par les prédateurs (renard, rapaces…) sur les espaces maintenus entre les rangées ou en bordures de celles-ci.

L'absence de terrassement ainsi que le maintien des milieux périphériques est de nature à conserver l'attractivité du site pour les mammifères.

Les espèces de grande taille (cervidés) et de taille moyenne (renard, grands mustélidés) ne pourront par contre pas pénétrer dans l'enceinte sans aménagement adaptés. Le risque est alors double : une perte de territoire exploitable pour les plus grandes espèces et le risque de pullulation de certaines espèces dans la centrale si certains de leurs prédateurs ne peuvent pénétrer dans l'enceinte.

Cependant, les parcelles étudiées étant aujourd'hui défavorables à la circulation de ces grands mammifères, une exclusion totale de la surface du parc ne priverait ainsi pas la faune locale d'une surface et d'un milieu nécessaire à l'accomplissement de leur cycle biologique.

Conjointement, le risque de coupure de corridors de déplacement par la clôture d'enceinte est faible en raison de l'étendue limitée du projet et en raison de l'absence de corridors locaux au sein de l'emprise du projet.

L'impact sur les mammifères non volant en phase d'exploitation sera donc modéré à faible.

Chiroptères

L'éclairage nocturne éventuel du site peut avoir un impact sur les espèces nocturnes, et notamment sur les chiroptères. Dans le cas présent, **aucun éclairage nocturne permanent n'est prévu. L'habitat restant ouvert et enherbé, le secteur pourra toujours servir d'habitat de chasse.**

L'impact sur les chiroptères en phase d'exploitation sera donc faible.

Oiseaux

Les suivis au sein d'installations photovoltaïques allemandes révèlent que de **nombreuses espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones entre les modules photovoltaïques et les bordures d'installations photovoltaïques** au sol comme **terrain de chasse**, **d'alimentation ou de nidification**. En automne et en hiver, des groupes d'oiseaux hivernants élisent domicile sur ces sites.

Effets optiques : les installations photovoltaïques peuvent créer divers effets optiques : **miroitement** sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques), **reflets** créés par des miroitements sur les surfaces de verre lisses réfléchissantes, formation de **lumière polarisée** due à la réflexion. D'après les premiers suivis réalisés sur les sites allemands, **aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements n'a été rapporté**.

Effet d'effarouchement : par leur aspect, les installations peuvent créer des effets de perturbation et d'effarouchement, et par conséquent limiter l'utilisation du site pour certaines espèces et dévaloriser l'attrait de biotopes voisins. En raison de la hauteur totale relativement réduite des infrastructures, les éventuelles perturbations se limitent à la zone d'installation et à l'environnement immédiat.

Entretien et maintenance du site : dans la mesure où la présence de personnel sur le site pour l'entretien et la maintenance des installations reste occasionnelle, les perturbations pour l'avifaune locale devraient demeurer négligeables.

L'impact sur l'avifaune en phase exploitation sera donc modéré.

Autres groupes de faune

Les autres groupes faunistiques potentiellement impactés par la présence du parc solaire dans l'aire d'étude sont les **insectes**.

Un autre effet évoqué pour les parcs photovoltaïques est le phénomène de **lumière polarisée**. La lumière du soleil est polarisée par la réflexion sur des surfaces lisses brillantes (surface de l'eau, routes mouillées…), le plan de polarisation dépendant de la position du soleil. Certains insectes volants se guident principalement sur la lumière polarisée et peuvent être également attirés par les modules photovoltaïques. Actuellement, il est difficile de définir l'impact sur les insectes locaux, étant donné le manque de recul sur ces phénomènes.

Enfin, il est également à noter un phénomène d'échauffement des modules et de dégagement de chaleur associé. Les fabricants de modules solaires s'efforcent de réduire l'échauffement au minimum car l'élévation de la température réduit le rendement des cellules solaires. En général, les modules chauffent jusqu'à 50°C et, à plein rendement, la surface des modules peut parfois atteindre des températures supérieures à 60°C. Il existe donc un risque de mortalité, difficile à évaluer, pour les insectes se posant sur les modules. Parallèlement, les modules emmagasinant de la chaleur dans la journée la restitueront en début de nuit, attirant potentiellement des insectes nocturnes et leurs prédateurs (chauves-souris en particulier).

L'impact sur l'avifaune en phase exploitation sera donc faible.

6.9 Impacts liés à la remise en état du site

Lors du retrait des installations du site (les modules solaires ont une durée de vie de 20 à 40 ans), différents travaux auront lieu, pouvant avoir un impact sur le sol, la végétation et sur la faune : retrait des modules et installations annexes (bâtiments techniques…), démontage et retrait des câbles, remise en état du site...

Ceci occasionnera diverses perturbations similaires à celles, déjà évoquées, ayant lieu lors de la construction du projet. La faune locale (essentiellement les mammifères et les oiseaux) risque donc, temporairement, d'éviter l'aire d'implantation et ses abords. Il est difficile d'évaluer les incidences sur la faune du site lui-même ne sachant pas quelle sera la recolonisation après aménagement, et les espèces présentes.

La circulation des engins et des véhicules occasionnera également des dégradations du sol et de la végétation (ainsi qu'un risque associé de mortalité de la faune peu mobile ou à déplacement lent ayant colonisé l'aire d'étude) qui sera d'autant plus problématique que des habitats naturels ou des espèces patrimoniales ou remarquables se seront installées sur le site à la faveur de la végétation entretenue. Dans l'état actuel de l'avancée du projet, il est encore trop tôt pour évaluer les incidences de ces interventions. Les travaux de démantèlement devront donc nécessiter une nouvelle étude environnementale. A noter toutefois que les mesures du démantèlement seront similaires à celles préconisées lors de la phase chantier. Néanmoins elles pourront être modifiées si un développement positif de la biodiversité est constaté lors du suivi écologique effectué en phase d'exploitation.

6.10 Synthèse des impacts prévisibles sur le milieu naturel, la faune et la flore

L'importance relative des différents impacts potentiels sur le site et son environnement est résumée dans le tableau ci-dessous. Dans la partie suivante, des mesures sont proposées pour prendre en compte ces impacts dans la conception et la réalisation du projet, afin d'estimer les impacts résiduels effectifs.

L'évaluation de la sensibilité des habitats et des espèces vis-à-vis des différentes incidences du projet présentées précédemment est établie à partir des impacts prévisibles du projet, de la durée de ces impacts, de l'écologie des espèces et des habitats concernés, de leur localisation par rapport aux zones d'exploitation, de leur statut local. Le tableau suivant fait la synthèse de la sensibilité des différents habitats et espèces ou groupes d'espèces patrimoniaux ou sensibles sur le secteur.

Tableau 29 - Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu naturel

	Habitats naturels	Flore	Oiseaux	Chiroptères	Insectes	Mammifères non volants
Habitats / espèces à valeur patrimoniales recensé·e·s sur la zone d'implantation définitive	Prairie thermophile de fauche (38.2 - Prairies à fourrage des plaines) Pelouse xérophile pionnière (34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches)	Orobanche pourpre (*Phelipanche purpurea*) Céraiste à pétales courts (*Cerastium brachypetalum*) Crépide élégante (*Crepis pulchra*) Calepine irrégulière (*Calepina irregularis*) Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) Orchis homme-pendu (*Orchis anthropohora*) Diplotaxis à feuilles étroites (*Diplotaxis tenuifolia*)	Alouette des champs Bruant proyer Busard Saint-Martin Caille des blés Faucon crécerelle Fauvette des jardins Hirondelle rustique Hirondelle de rivage Linotte mélodieuse Perdrix grise Tourterelle des bois	Noctule commune Pipistrelle commune Pipistrelle de Nathusius	Gazé	Lapin de garenne
Nature des principaux impacts potentiels	Destruction des habitats lors du débroussaillage et des terrassements Altération des habitats naturels impactés par l'ombrage des panneaux	Dégradation des stations situées sur ou à proximité du chantier Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux	Destruction d'individus ou de pontes lors du débroussaillage et des terrassements Perte d'habitat de reproduction et de chasse Dérangement lié au bruit et aux mouvements pendant les travaux	Probable destruction d'individus ou de gîtes lors du défrichement Perte d'habitat de chasse	Destruction d'individus ou de pontes Perte d'habitat de reproduction et de nourrissage Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux	Perte d'habitat de nourrissage et de reproduction
Impact potentiel en phase de travaux	**Fort**	**Fort**	**Fort**	**Faible**	**Assez fort**	**Faible**
Impact potentiel en phase d'exploitation	**Assez fort**	**Assez fort**	**Modéré**	**Faible**	**Modéré**	**Faible**

Très fort
Fort
Assez fort
Modéré
Faible

7 Mesures envisagées dans le cadre du projet de centrale au sol

Le projet s'est attaché à prendre en compte l'ensemble des enjeux écologiques révélés par les inventaires écologiques et à respecter une démarche développée sur les principes de la **doctrine ERC** pour la prise en compte du milieu naturel :

La réflexion autour de ces mesures doit s'intégrer dans la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) qui vise, selon la doctrine définie par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transport et du Logement, à prioriser les mesures d'évitement avant toute autre, puis dans un second temps à développer des mesures de réduction des impacts résiduels et en dernier lieu des mesures de compensation.

Les mesures suivantes ont donc été envisagées, par ordre de priorité :

- des **mesures d'évitement d'impact** : ces mesures, qui visent à éviter un impact sur l'environnement, sont principalement mises en œuvre ou intégrées dans la conception même des projets (choix de la variante de moindre impact, évitement de zones sensibles…) ;

- des **mesures de réduction d'impact** : ces mesures réductrices sont à mettre en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet au moment où ils se développent ;

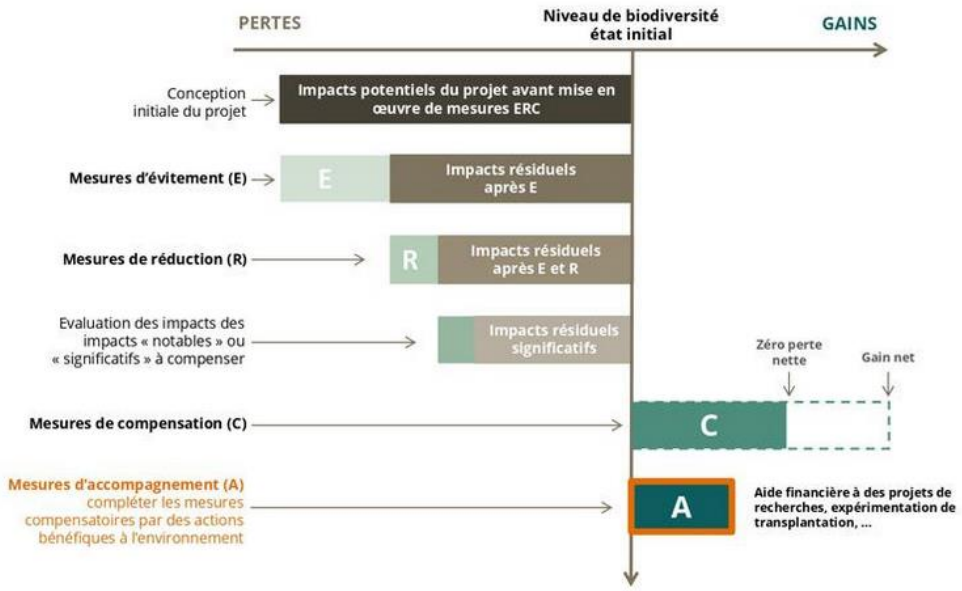
- des **mesures de compensation** : ces mesures sont envisageables dès lors qu'une possibilité de supprimer ou de réduire un impact n'a pu être déterminée. Elles visent donc à compenser ces impacts à l'issue de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction.

- des **mesures de d'accompagnement** : ces mesures permettent de compléter les mesures compensatoires par des actions bénéfiques à l'environnement.

A ces mesures, il est nécessaire d'associer des programmes de suivis écologiques permettant d'évaluer les incidences du projet sur les milieux naturels et les espèces utilisant le site d'étude et les milieux environnant, ainsi que les éventuelles mesures d'accompagnement proposées.

La présentation de ce chapitre s'attachera à respecter l'ordre de la « séquence ERC ». Après les mesures d'évitement et de réduction d'impact, un tableau présentant les impacts potentiels résiduels sera proposé afin d'envisager le cas échant la nécessité de mettre en œuvre des mesures d'accompagnement.

Figure 40 - Schéma simplifié de la séquence ERC (cas des mesures d'accompagnement)



Conformément à la Charte d'engagement des Bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale :

« Les avis, recommandations, mesures ou équivalents qui sont donnés par le bureau d'études aident à la prise de décision et aux arbitrages par le maître d'ouvrage. Le bureau d'études ne donne que des recommandations et ne participe pas à la prise de décision proprement dite qui est du ressort du maître d'ouvrage ».

Le bureau d'études est donc force de proposition, mais n'est pas décisionnaire concernant les mesures retenues, qui résultent d'un arbitrage commun.

7.1 Mesures d'Evitement d'impact envisagées

E1 - Évitement d'une zone à enjeux très forts

Les mesures d'évitement permettent d'éviter d'impacter des secteurs sensibles. La zone d'implantation actuelle prend donc en compte ces secteurs à enjeux, et en évite certains.

Sur le site, deux zones en particulier, correspondant à une zone à enjeux très forts et à enjeux assez forts, seront évitées (Figure 35).

Le secteur à enjeux très forts a été identifié suite à la présence d'une espèce de plante patrimoniale « extrêmement rare » et « vulnérable », l'Orobanche pourpre.

Le secteur à enjeux assez forts a été identifié sur un habitat de pelouse xérophile pionnière, laquelle constitue également l'habitat du Gazé, un lépidoptère patrimonial.

Cependant, quelques secteurs à enjeux forts et à enjeux modérés seront tout de même impactés (Figure 19) : les milieux ouverts de haies et de zones embuissonnées, les prairies de fauches thermophiles (21 412 m²) ainsi que sur des espèces de flores patrimoniales (*Crepis pulchera* : 21 412 m² et *Ophrys apifera* : 10 stations). Ces milieux sont composés d'espèces végétales patrimoniales, et constituent également des habitats de reproduction et de chasse de plusieurs espèces patrimoniales d'oiseaux.

Modalités de suivi :

Suivis effectués lors des suivis écologiques d'exploitation (S1) et du suivi de l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale (S2).

Coût estimatif : Inclus dans la conception du projet.

E2 - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu

Descriptif de la mesure :

La société de projet URBA 377, filiale à 100% d'URBASOLAR, s'engage à n'utiliser aucun produit phytosanitaire et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu.

Coût estimatif : Inclus dans la conception du projet.

E3 - Limiter l'emprise globale du chantier

Objectif de la mesure :

Limiter la destruction de surfaces d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, en particulier d'habitats d'espèces protégées et patrimoniales.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Tous les habitats naturels et toutes les espèces présentes sur les bordures de la zone de stockage.

Descriptif de la mesure :

D'une manière générale, limiter **la dégradation des milieux naturels à une stricte surface nécessaire.**
Un balisage visible et facilement identifiable permettra de bien identifier les zones à préserver et à éviter, en particulier la zone concernée par la mesure d'évitement (E1). Ce balisage pourra être réalisé à l'aide de dispositifs visuels de type **filet de chantier** ou équivalent (cf. illustration ci-contre).

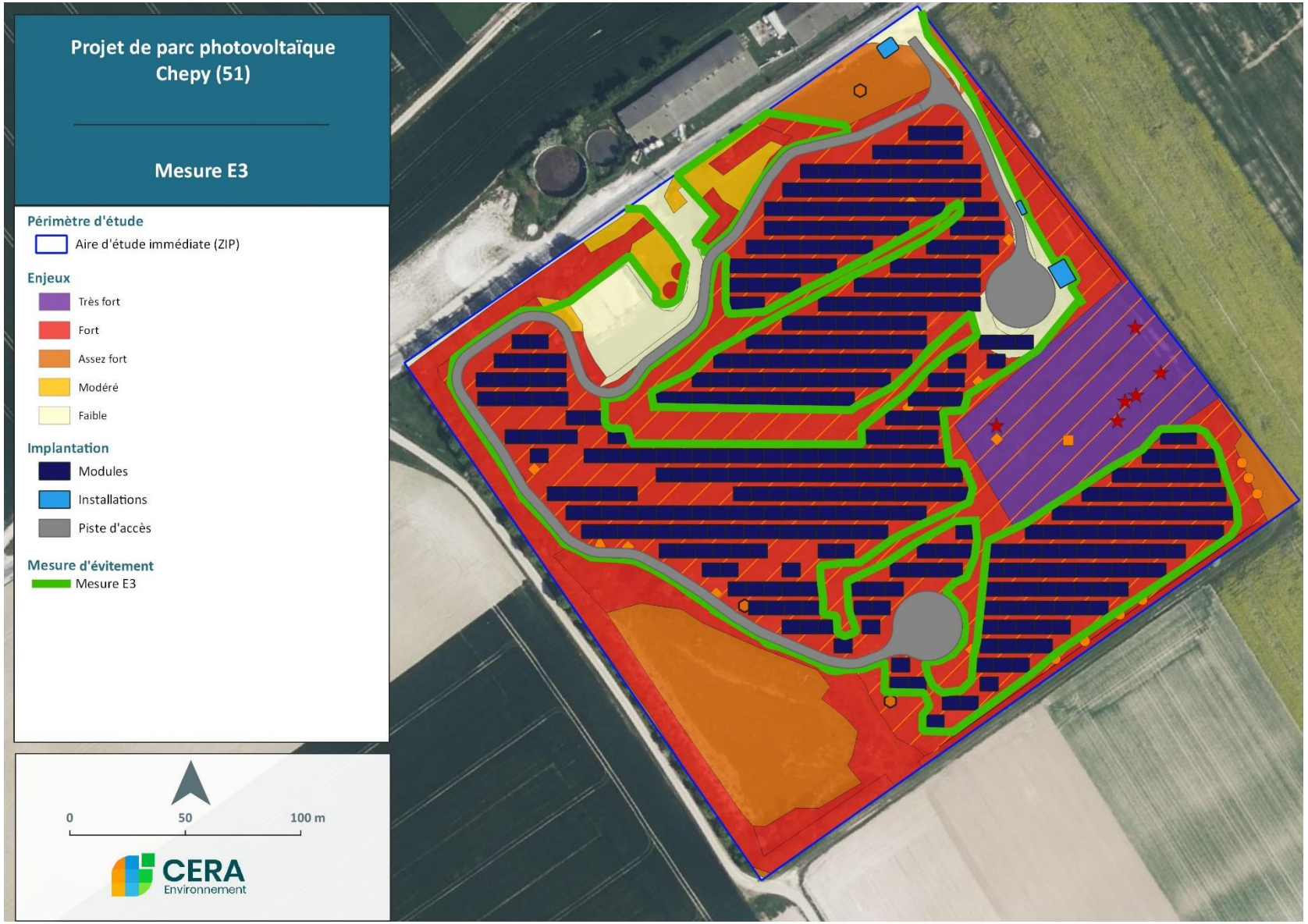
Cela permettra ainsi d'éviter la divagation du personnel et des engins de chantier en dehors de la stricte emprise du projet photovoltaïque.

Le balisage de ces zones (environ un mètre en retrait de la clôture) fera l'objet d'un passage avec un écologue en tout début de chantier dans le cadre du suivi de chantier (mesure R6).

Coût estimatif : Filet de chantier orange (1 m de haut) : environ 4 €/m, soit environ 3 600€ HT.

Maître d'œuvre : Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.

Figure 41 - Carte de la mesure d'évitement E3



7.2 Mesures de Réduction d'impact envisagées

R1 - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)

Descriptif de la mesure :

- Lors des travaux et durant la phase opérationnelle, tout risque de fuites de produits polluants (hydrocarbures, huiles, détergents...) dans le milieu naturel sera évité.
- Aucun produit polluant ne doit être stocké hors rétention.
- Le traitement de tous les déchets se fera via des filières adaptées.
- D'autres mesures de prévention de pollution seront mises en place dans les zones à risques.
- En fonction des chemins d'accès qui seront créés ou non, application de mesures pour empêcher la stagnation de l'eau.
- Le matériel à risques (fûts éventuels, huiles…) sera entreposé sur une surface imperméable.
- L'accès aux huiles, hydrocarbures, produits chimiques ou d'autres matériaux dangereux sera limité aux personnes autorisées.
- Les contenants seront positionnés afin de minimiser le risque de déversement dans l'environnement.
- Les contenants seront stockés hors des zones à enjeux les plus marquées.
- Les contenants seront dans un bon état (non-endommagés...).
- Du matériel absorbant et des bacs d'égouttage seront disponibles à chaque point de stockage et ces derniers seront utilisés pendant le remplissage de tous les équipements.
- Les huiles, hydrocarbures, produits chimiques ou d'autres matériaux dangereux liquides seront stockés dans un bac de rétention capable de retenir 100% de la capacité maximum d'un container ou 50% de la capacité totale maximum de tous les containers (s'il y en a plus qu'un). Sur site, en phase opérationnelle, sont présents des kits antipollution permettant de limiter la pénétration et l'étalement des produits polluants s'ils arrivaient à toucher le sol.

Modalités de suivi envisageables :
Surveillance une fois par semaine par l'ingénieur construction pour constater d'éventuelles dérives d'un point de vue environnemental.

Coût estimatif : Inclus dans la conception du projet.

R2 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux

Objectif de la mesure :

Limiter le dérangement des espèces durant la période la plus critique de leur cycle.

Cette mesure vise à décaler les travaux en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables. Ici, **cette mesure vise spécifiquement à éviter les périodes de reproduction et d'élevage des jeunes concernant l'avifaune. Les travaux ne devront pas démarrer entre le 15 mars et le 15 août.**
Dans le cadre du présent projet, cette mesure se destine à réduire le dérangement en période nuptiale et à la sauvegarde des éventuelles nichées des espèces qui nidifient dans les espaces ouverts et la végétation environnante à proximité des zones d'emprise du projet.

Cette mesure permettra de prévenir les abandons de nichées engendrés par les dérangements, mais également les destructions de nichées pour les espèces qui s'installeraient au niveau des emprises des travaux. De manière générale, cette mesure favorisera la préservation des nichées et la tranquillité des oiseaux nichant dans l'ensemble des habitats du site. Elle permettra également de préserver la tranquillité des oiseaux potentiellement nicheurs au sein de l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Toutes les espèces animales, notamment les oiseaux qui seront les espèces les plus sensibles aux dérangements.

Descriptif de la mesure :

Afin de limiter le dérangement de l'avifaune nicheuse du secteur et limiter les risques de mortalité d'individus, notamment de jeunes stades (œufs, oisillons au nid), il convient d'éviter les travaux de préparation du site (débroussaillage, décapage, terrassements…) en période de reproduction, c'est-à-dire qu'il **convient d'éviter la période s'étalant de mars à août**. Ces travaux devront avoir lieu en période automnale ou hivernale, **en privilégiant la période de septembre à février**.

Le suivi du chantier par un ingénieur écologue (cf. R5) est nécessaire pour vérifier par exemple la non-présence des espèces sur le site au moment du démarrage des travaux et prévoir, le cas échéant les ajustements nécessaires. **Le démarrage des travaux est à proscrire entre avril et août et aucune interruption longue durée du chantier ne doit avoir lieu une fois le chantier engagé, sauf si le chantier subit une interruption forcée en raison d'un imprévu.**

Si les travaux commencent avant cette date (par exemple en février), l'ensemble des opérations de chantier pourront être poursuivies sur la période à proscrire **sans aucune interruption possible** afin qu'aucun couple nicheur ne puisse s'installer.

Ainsi, **afin de limiter les risques de mortalité d'individus**, en particulier des oiseaux nichant dans les prairies, les pelouses ou les friches, les travaux d'élimination de la végétation, de décapage du sol devront avoir lieu **en dehors de la période de reproduction qui s'étend de mars à août**. La période la plus adéquate s'étale donc de septembre à février.

Enfin, si les travaux de débroussaillage et de terrassement débutent entre le 1er septembre et le 1er mars, et en cas d'interruption de l'activité sur le site supérieure à 5 jours, la reprise du chantier est subordonnée à la vérification, par l'écologue référent, de l'absence d'enjeu et notamment de l'absence d'oiseau nicheur sur l'emprise du chantier. Le cas échéant, les zones abritant des oiseaux nicheurs sont mises en défens, avec une marge suffisante pour garantir l'absence de perturbation des individus. Le déroulement des travaux et le plan de circulation seront modifiés en conséquence.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Période favorable												
Période moins favorable												
Période défavorable												

Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance

La phénologie des espèces est calée sur la température moyenne extérieure quelle que soit la localisation et quelle que soit l'espèce considérée. La phénologie considérée est donc toujours théorique et il peut être nécessaire de procéder à des ajustements par rapport à un calendrier prévisionnel, par exemple en fonction des conditions météorologiques de l'année en cours. Le suivi du chantier par un ingénieur écologue (cf. R6) est nécessaire pour vérifier, par exemple, la non-présence des espèces sur le site au moment du démarrage des travaux et prévoir, le cas échéant les ajustements nécessaires. **Le démarrage des travaux est à proscrire entre le 15 mars et le 15 août et aucune interruption du chantier ne doit avoir lieu une fois le chantier engagé.**

Si les travaux commencent avant cette date (par exemple en février), ils (l'ensemble des opérations de chantier) pourront être poursuivis sur la période à proscrire **sans aucune interruption possible** afin qu'aucun couple nicheur ne puisse s'installer.

Coût estimatif : Intégré au coût du chantier.

Maître d'œuvre : Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.

R3 - Proscrire tout éclairage nocturne permanent

Objectif de la mesure :

Eviter / limiter les perturbations lumineuses de la faune nocturne.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Faune nocturne, et notamment les chauves-souris et les oiseaux nocturnes.

Descriptif de la mesure :

Il convient **d'éviter ou de limiter au strict nécessaire les travaux de nuit pour ne pas perturber la faune nocturne, notamment les chauves-souris**.

Si des travaux de nuit sont réalisés ponctuellement (début de matinée ou début de soirée), l'éclairage du chantier sera **adapté** afin d'éviter les trop fortes déperditions de lumière et le dérangement de la faune nocturne. Des dispositifs permettant de **diriger la lumière vers le bas** et l'utilisation d'**ampoules à vapeur de sodium** seront privilégiés.

L'éclairage sera réalisé parcimonieusement, les dispositifs d'éclairage seront **uniquement dirigés vers la zone d'activité en cours**, les zones du site non utilisées ne seront pas éclairées.

En cas d'absence de travaux de nuit, il conviendra de **ne pas mettre en place d'éclairage nocturne** permanent sur le site.

Coût estimatif : Intégré au coût du chantier.

Maître d'œuvre : Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.

R4 - Entretien écologique des surfaces végétales

Objectif de la mesure :

Réduire l'impact sur la biodiversité, favoriser la petite faune des milieux ouverts et humides, ainsi que préserver au maximum les milieux évités (pelouse xérophile, prairie thermophile de fauche et fruticée).

Habitats naturels et espèces ciblées :

Habitats (pelouse xérophile, prairie thermophile de fauche et fruticée), flore et entomofaune.

Descriptif de la mesure :

Les pelouses xérophiles pionnières constituent un habitat d'intérêt communautaire. Les prairies quant à elles, constituent un stade d'évolution de la couverture végétale, résultant de dynamiques naturelles ou dirigées. Ce patrimoine naturel digne d'un grand intérêt, risque de disparaître à plus ou moins long terme car différents facteurs d'altération menacent ces milieux (artificialisation, déprise agricole, fermeture du milieu, eutrophisation des sols, etc.).

Ainsi, les surfaces de végétations situées dans l'emprise de la centrale photovoltaïque devront être entretenues de manière écologique.

Une mesure de gestion conservatoire simple peut permettre de préserver ces milieux (*Source : Conservatoire Régional d'Espaces Naturels)* : la **Fauche tardive.**

La fauche doit être réalisée au maximum **une fois par an**, et **à partir du mois de septembre**. Il est possible de mettre en place une **fauche en mosaïque** en conservant des zones refuges fauchées uniquement tous les 2 à 3 ans dans certains secteurs.

Coût estimatif : Intégré dans les coûts d'exploitation.

Maître d'œuvre : Gestionnaire du site.

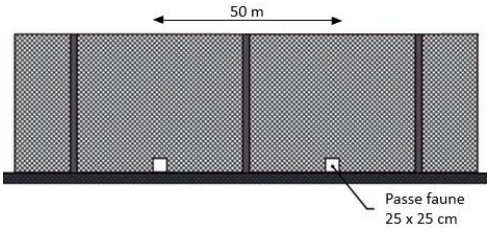
R5 - Aménagement des clôtures du parc solaire en faveur de la faune

Objectif de la mesure :

Limiter l'effet barrière de la clôture du parc solaire pour la petite faune.

Descriptif de la mesure :

Pour permettre de maintenir le passage de la petite faune, et notamment des mammifères terrestres, des passes-faune de dimension 25cm x 25cm seront placés sur la clôture tous les 50 mètres



Coût estimatif : Intégré au coût du chantier.

Maître d'œuvre : Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.

R6 - Suivi écologique de chantier

Objectif de la mesure :

Eviter toute dégradation des zones sensibles lors des travaux

Habitats naturels et espèces ciblées :

Habitats, flore et entomofaune principalement

Descriptif de la mesure :

Afin de s'assurer de la bonne conduite des travaux dans le respect des prescriptions environnementales, le maître d'œuvre veillera à s'entourer d'un coordonnateur environnement qui sera destinataire de prescriptions subordonnées à l'obtention de l'autorisation des travaux et des dossiers réglementaires amont lui permettant d'avoir connaissance des enjeux pré-identifiés concernant la préservation du milieu naturel. Ce suivi sera effectué par un écologue (bureau d'étude ou association) qui veillera tout au long du chantier au respect des prescriptions environnementales et aura pour rôle de guider et d'informer le personnel de terrain à la justification des mesures.

Ce suivi écologique de chantier inclus le balisage des zones à enjeux du site en début de chantier.

Le suivi de chantier par un écologue sera également indispensable dans le cas où le chantier subit une interruption forcée de plus d'un mois en raison d'un imprévu. Un passage sur le site par un assistant maîtrise d'ouvrage (AMO) écologue **avant la reprise des travaux** permettra de constater si aucun couple nicheur ne se soit installé au niveau des zones de travaux ou à proximité, pendant la mise à l'arrêt du chantier.
Si des zones sensibles sont identifiées, des zones tampon de 50 mètres autour de celles-ci seront balisées et les travaux y seront proscrits. Un rapport sera rédigé à l'attention du maître d'ouvrage et de l'inspection de l'environnement.

Coût estimatif : Environ 500 € par expert par passage, à raison de deux passages mensuels les 4 premiers mois du chantier, puis d'un passage mensuel jusqu'à la fin du chantier, avec remise d'un rapport final de suivi à destination des services de l'Etat, soit un total environ 6 500 € HT.

Maître d'œuvre : Bureau d'étude en écologie.

Tableau 30 - Synthèse des mesures d'évitement et de réduction envisagées, et impacts résiduels

	Habitats naturels		Flore		Oiseaux		Chiroptères		Insectes		Mammifères non volants	
	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation
Nature des principaux impacts potentiels / Mesures envisagées	Destruction des habitats lors du débroussaillage et des terrassements	Altération des habitats naturels impactés par l'ombrage des panneaux	Dégradation des stations situées sur ou à proximité du chantier	Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux	Destruction d'individus ou de pontes lors du débroussaillage et des terrassements Dérangement lié au bruit et aux mouvements pendant les travaux Perte d'habitat de reproduction et de chasse	Perte d'habitat de reproduction et de chasse	Probable destruction d'individus ou de gîtes lors du défrichement Perte d'habitat de chasse	Perte d'habitat de chasse	Destruction d'individus ou de pontes Perte d'habitat de reproduction et de nourrissage	Perte d'habitat de reproduction et de nourrissage Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux	Perte d'habitat de nourrissage et de reproduction	
Impact potentiel	**Fort**		**Fort**		**Fort**		**Faible**		**Assez fort**		**Faible**	
E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts	X		X		X		X		X		X	
E2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu	X		X									
E3 : Limiter l'emprise globale du chantier	X		X									
R1 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	X		X		X		X		X		X	
R2 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux					X				X		X	
R3 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent					X		X					
R4 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc	X		X						X			
R5 : Aménagement des clôtures du parc solaire en faveur de la faune											X	
R6 : Suivi écologique de chantier	X		X		X		X		X		X	
Impact résiduel	**Assez fort**		**Modéré**		**Assez fort**		**Faible**		**Faible**		**Faible**	

Très fort
Fort
Assez fort
Modéré
Faible

7.3 Mesures d'Accompagnement envisagées

A1 - Gestion écologique d'un site d'accompagnement

➢ Définition des objectifs de la mesure et du ratio d'accompagnement

Objectif de la mesure :

Accompagner, la surface d'habitats naturels et d'habitats d'espèces impactée par le projet.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Habitats naturels et habitats d'espèces à enjeux forts, à savoir la prairie de fauche thermophile, habitat d'intérêt communautaire et également habitat du Gazé.

Descriptif de la mesure :

Pour les parcelles d'accompagnement, la priorité est en général donnée à une mesure *in-situ*, voire à proximité immédiate du site affecté par les travaux du projet. La priorité sera donnée à des espaces qui aujourd'hui sont identifiés pour leur intérêt fonctionnel (trame verte et bleue). Dans le cas où une mesure *in-situ* ou à proximité immédiate du site, se révèle impossible, le choix doit se porter dans une aire géographique relativement proche et ayant les mêmes caractéristiques, voire dans une même unité biogéographique.

Coefficient d'accompagnement :

Le calcul du coefficient d'accompagnement a tenu compte à la fois des espèces concernées et de leur enjeu de préservation, des effectifs observés dans les zones concernées et de la qualité intrinsèque des habitats touchés.

Etant donné l'état écologique des habitats concernées et les mesures d'évitement et de réduction prises, voici ce qui est proposé :

- **Un ratio d'accompagnement de 1**, pour les surfaces impactées hors de l'emprise des panneaux photovoltaïques (S3), ce qui correspond à la différence entre la surface altérée ou détruite par la surface globale du parc (S1) et la surface altérée ou détruite par l'emprise précise des panneaux photovoltaïques (S2).

- **Un ratio d'accompagnement de 2**, pour les surfaces impactées par l'emprise précise de l'implantation des panneaux photovoltaïques (S2).

Ainsi, la surface minimale d'accompagnement pour les habitats à enjeux forts est calculée de la sorte :
Surface minimale d'accompagnement = (S2 x 2) + (S3 x 1) où S3 = S1-S2.

Tableau 31 - Surface minimales d'accompagnement (ratio d'accompagnement)

Habitats	Enjeu de l'habitat	S1 Emprise globale du parc (ha)	S2 Emprise précise de l'implantation des panneaux (ha)	S3 (= S1 - S2) Surfaces altérées hors de l'implantation des panneaux (ha)	Surface minimale à accompagner (ha)
38.2 - Prairie thermophile de fauche	Fort	2,14116	1,8854	0,25576	4,02656
31.81 - Fruticée	Fort	0,036	0,0148	0,0212	0,0508
84.2 - Haie arborée	Fort	0,0218	0	0,0218	0,0218
34.33 - Pelouse xérophile pionnière	Assez fort	0	0	0	0
38.13 - Bande enherbée	Assez fort	0,012	0	0,012	0,012
87.1 - Friche rudérale	Modéré	0	0	0	0
87.2 - Friche rudérale piétinée	Faible	0,0515	0	0,0515	0,0515
86 - Chemin	Faible	0,0667	0	0,0667	0,0667
TOTAL	-	**2,32916**	**1,9002**	**0,42896**	**4,22936**

En réponse à l'impact résiduel sur la biodiversité, cette mesure d'accompagnement permettra *a minima* la perte de prairie de fauche thermophile engendrée par le projet et donc assurer le maintien de la qualité environnementale de ces milieux.

L'acquisition ou la gestion à long terme d'un secteur comportant des prairies altérées (notamment en cours de fermeture) permettra, grâce à une gestion écologique, la restauration et la pérennisation de pelouses sèches en bon état écologique.

Ce secteur doit avoir une surface minimale d'environ 4,25 ha et être favorable aux habitats correspondants.

Coût estimatif : 2500€/an de loyer pour les loyers des 5ha de mesures d'accompagnement et 300€/ha/an supplémentaires pour l'entretien des parcelles d'accompagnement soit **4000€/an sur 5ha de parcelle d'accompagnement, pour un total de 160 000€ sur 40 ans.**

Maître d'œuvre : Exploitant de la centrale photovoltaïque, gestionnaire du site.

Figure 42 - Surfaces impactées par l'emprise précise de l'implantation des panneaux photovoltaïques (S2)

Figure 43 - Surfaces indirectement altérées hors de l'emprise des panneaux photovoltaïques (S3)

➢ Description du site d'accompagnement choisi

L'entreprise Urbasolar a ciblé un site à proximité du projet pouvant correspondre à l'accompagnement visé, et a procédé à des démarches afin d'évaluer la faisabilité, notamment administrative, de réaliser la mesure d'accompagnement sur celui-ci.

Site d'accompagnement : Ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne :

- Localisation : Communes de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne
- Coordonnées GPS : 48.893358, 4.487276
- Surface : environ 34 ha
- Distance au projet : 2,5 km

Ce site d'accompagnement (Figure 44), situé sur les communes de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne, et à moins de 2,5 km du projet de Chepy, correspond à une ancienne carrière.

S'étendant sur un peu moins de 33 hectares, elle est constituée de divers milieux pouvant faire l'objet de mesures de gestion adaptées.

La carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne permet d'atteindre une surface, où des mesures d'accompagnement sont réalisables, bien supérieure à celle préconisée (cf. Définition des objectifs de la mesure et du ratio d'accompagnement).

Etant donné l'état actuel et la situation topographique du site, nous estimons qu'avec de mesures de gestion adaptées aux différents milieux du site, il aura de bonnes chances **d'évoluer vers de la prairie thermophile de fauche, mais aussi vers d'autres habitats intéressants**, sur des surfaces potentiellement importantes.

Ces premiers éléments permettent donc de penser que la mesure d'accompagnement prévue **est adaptée en termes d'équivalence** par rapport aux impacts résiduels identifiés.

Figure 44 - Carte du site d'accompagnement : ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne

➢ Sécurisation du foncier d'accompagnement

La société de projet URBA 377, filiale à 100% d'URBASOLAR, a obtenu un accord de principe avec les communes de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne, pour la mise à disposition et la réalisation des études nécessaires au dossier d'accompagnement sur cette ancienne carrière.

Afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures envisagées, des courriers d'engagement préliminaires ont été signées avec les communes. Des conventions de mise à disposition à long terme des parcelles pour la mise en place de mesures environnementales et leur suivi durant toute la vie de la centrale seront signées dès que les autorisations du projet photovoltaïque auront été obtenues.

Les démarches effectuées par Urbasolar permettent donc d'être rassurés sur la faisabilité et la pérennité de la mesure d'accompagnement.

➢ Conclusion sur cette mesure d'accompagnement

Ce site d'accompagnement permettra d'atteindre une surface d'accompagnement potentielle importante et non négligeable.

Cette mesure d'accompagnement est considérée satisfaisante en termes d'équivalence aux impacts résiduels du projet (voir mesure A2 détaillée ci-après). De plus, les démarches déjà engagées par Urbasolar et ses relations avec les communes concernées assurent la faisabilité de cette mesure d'accompagnement. Enfin, la mise en place d'un plan de gestion, avec suivi, sur ce site d'accompagnement permettra de s'assurer de son efficacité sur du long terme.

On peut donc s'attendre à ce que la mesure d'accompagnement apporte une contrepartie satisfaisante aux impacts résiduels négatifs du projet, de façon proportionnée. Ainsi, elle permet au projet d'atteindre l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité.

A2 - Mise en place d'un plan de gestion sur le site d'accompagnement

➢ Description de la mesure d'accompagnement

Objectif de la mesure :

Un plan de gestion est nécessaire afin de définir les enjeux de l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne, ainsi que les objectifs de gestion à court et long terme.

Ce plan de gestion détaillera les objectifs à atteindre et sera décliné en une série de fiches action visant à la gestion, le suivi et l'évaluation des mesures d'accompagnement.

Il permettra également d'établir une feuille de route claire pour la gestion et d'améliorer leur efficacité, et d'une manière plus générale d'assurer la pérennisation du dispositif d'accompagnement.

Descriptif de la mesure :

L'élaboration du plan de gestion se basera sur les inventaires complémentaires réalisés sur l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne au printemps et à l'été 2023, et mettra en œuvre des pratiques favorables aux espèces impactées par le projet photovoltaïque de Chepy.

Le plan de gestion sera porté par une structure écologique indépendante qui sera le gestionnaire désigné et devra être soumis à la validation de la DREAL Grand-Est avant sa mise en œuvre.

Enfin, il sera renouvelé tous les 5 ans et soumis à l'approbation de la DREAL Grand-Est pendant une durée de 20 ans, afin d'adapter les objectifs et les fiches action de la situation constatée sur les parcelles d'accompagnement.

Coût estimatif : 10 000 € pour l'établissement du plan de gestion initial, 3 000 € pour sa mise à jour en année n+5, n+10 et n+15, ainsi que 4 000 € pour la rédaction d'un bilan final sur 40 ans, soit un total de 23 000€.

Maître d'œuvre : Exploitant de la centrale photovoltaïque, gestionnaire du site.

Ce plan de gestion simplifié avec définition des actions, prescriptions techniques et proposition d'indicateur de suivi des habitats et des espèces, accompagné d'une cartographie des unités et des mesures de gestion sera fourni ultérieurement à Urbasolar.

Néanmoins, en voici les premiers éléments :

➢ Diagnostic des habitats présents sur l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne

L'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne présente une certaine diversité d'habitats (voir Figure 45, Figure 46 et Annexe 4).

Une grande partie du site est constituée de plantations de feuillus denses ou éparses, sur pelouses ou prairies, mais il est aussi composé de friches prairiales, de recrûs ou encore d'anciennes zones d'exploitation (carrière).

Ci-dessous sont décrits les principaux habitats naturels présents dans la zone d'étude.

Les habitats naturels remarquables ou caractéristiques du site

RECRUS **CORINE Biotopes : 31.8D = Broussailles forestières décidues** **Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats**	

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Ces recrûs caducifoliés spontanés et plantés de diverses essences forestières, traduisent une dynamique de recolonisation forestière après une exploitation, un chablis ou un abandon des pratiques pastorales. Le premier stade est caractérisé par des landes (31.831 = Ronciers et 31.861 = Landes subatlantiques à Fougères), tandis que le second stade se traduit par des formes plus élevées de recrûs (31.8D = Broussailles forestière décidues) ou de taillis (31.8E = Taillis).

Ces recrûs constituent de jeunes peuplements forestiers dans lesquels il est possible de trouver des essences pionnières comme le Bouleau (*Betula pendula*) ou non pionnière avec du Chêne (*Quercus ssp.)* et du Frêne (*Fraxinus excelsior)*.

Ces différentes formations présentent des structures denses et relativement homogènes qui leur donnent un aspect particulièrement fermé ; ce qui limite fortement le développement de la strate herbacée au sein de l'habitat.

Représentant une petite partie du site, cet habitat est voué à devenir un habitat forestier et à s'étendre sur les habitats ouverts comme les prairies.

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Ces recrûs ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier, mais servent de refuges à de nombreuses espèces de flore et de faune.

PELOUSE THERMOPHILE SECONDAIRE **CORINE Biotopes : 34.1 = Pelouses pionnières medio-Européennes** **Alliance :** *Alysso alyssoides-Sedion albi (Oberdorfer et Müller. 1961)* **Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats**	

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Développées sur des substrats calcicoles remaniés, ces pelouses thermophiles secondaires s'établissent à la suite d'une activité anthropique plus ou moins traumatisante où le substrat est partiellement ou totalement mis à nu.
Ce sont des formations découvertes rases, écorchées, des plaines et collines, constituées principalement de plantes annuelles et succulentes ou semi-succulentes sur des substrats sableux ou rocheux, dont les sols calcaires sont fréquemment perturbés par l'érosion ou les animaux. La strate muscinale et lichénique est généralement très développée.
Bien qu'elles ne soient pas d'origine naturelle (leur entretien après l'abandon de l'activité est souvent très réduit), elles se rapprochent fortement des pelouses d'intérêt communautaire : « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires » (UE 6210).
Elles comprennent une grande variété de communautés distinctes et souvent très locales, isolées, abritant de nombreuses espèces caractéristiques des sols pauvre et calcaire.
Sur le périmètre d'étude, cet habitat est dominé par des herbacées de faible hauteur, accueille une petite partie des espèces typiques de ces milieux : la Coronille bigarrée (*Coronilla varia)*, la Bugrane fétide (*Ononis natrix)* ou l'Origan (*Origanum vulgare)*.

ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES

Achillea millefolium *Arrhenatherum elatius* *Coronilla varia*	*Galium pumilum* *Lotus corniculatus* *Medicago lupulina*	*Ononis natrix* *Origanum vulgare* *Stachys recta*

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Comme l'habitat d'intérêt communautaire auquel il peut se rattacher, cet habitat présente généralement une bonne diversité floristique qui s'accompagne potentiellement d'espèces patrimoniales. En ce sens, cette pelouse abrite des espèces floristiques Rare ou Assez rare dans la région dont : l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis),* le Gaillet rude (*Galium pumilum)* et la Bugrane jaune (*Ononis natrix)* qui a été inventorié sur une station assez importante.
Cette richesse floristique s'accompagne souvent d'une diversité entomologique toute aussi importante (orthoptères et lépidoptères notamment).

FRICHE PRAIRIALE **CORINE Biotopes : 87.1** = Terrains en friche **38.13** = Pâturage densément enherbés **Code NATURA 2000 :** Non concerné par la Directive Habitats	

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Localisées généralement dans des lieux fortement anthropisés, les friches prairiale sont des habitats profondément perturbés par les activités humaines et laissés à l'abandon. Ces perturbations trop intenses ou trop fréquentes laissent souvent de larges plages de sol nu et peuvent même empêcher le développement des strates ligneuses.

Lieux privilégiés d'acclimatation de nombreuses espèces exotiques, elles peuvent être colonisées par des plantes pionnières rudérales ou introduites : le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), les Bouillons (*Verbascum ssp*), l'Ambroisie (*Ambrosia artemisifolia*) et la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*).

Les friches prairiale abandonnées depuis un certain temps se distinguent des states pionnières par leur quantité de broussailles, d'arbustes et de jeunes arbres.

Les conditions pédologiques permettent d'accueillir quelques espèces caractéristiques des pelouses et ourlets thermophiles comme l'Origan (*Origanum vulgare),* la Coronille bigarrée (*Coronilla varia)* et l'Anthyllis vulnéraire (*Anthyllis vulneraria).*

ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES

Anisantha sterilis	*Coronilla varia*	*Hypericum perforatum*
Anthyllis vulneraria	*Crepis biennis*	*Origanum vulgare*
Arrhenatherum elatius	*Erigeron annuus*	*Phleum pratense*
Calamagrostis epigejos	*Fragaria vesca*	*Picris hieracioides*

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Ces friches prairiales ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier, mais peuvent parfois servir de refuges à des espèces végétales plus rares, issus d'autres groupements pionniers.

PLANTATION DE PINS EUROPEENS **CORINE Biotopes : 83.3112 = Plantations de Pins européens** **Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats**	

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Ces différentes formations de ligneux cultivés, plantées essentiellement pour la production de bois, sont généralement composées d'espèces exotiques ou naturelles, en dehors de leur aire naturelle et de leur habitat naturel : il s'agit pour une bonne part de boisement de substitution.

Installées sur n'importe quel type de substrat, ces formations artificielles croissent généralement sur des sols peu profonds et pauvres en nutriments, où elles constituent des forêts monostratifiées où l'espace est quasi totalement occupé par des arbres alignés et régulièrement espacés.

On y retrouve en plus ou moins grande quantité des espèces arbustives et arborées indigènes : le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), le Saule marsault (*Salix caprea*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea)* ou encore le Noisetier (*Corylus avellana*).

ESPECE CARACTERISTIQUE OBSERVEE

Pinus nigra

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Ces plantations abritent généralement une diversité floristique très faible et ne présentent souvent qu'un intérêt écologique limité.

En outre, en raison de la lente décomposition de leurs aiguilles, ces espèces sont connues pour contribuer à la formation de litières acidifiantes. En cas de coupe ou de chablis, l'habitat met beaucoup de temps à se régénérer, les forêts indigènes ayant du mal à se réinstaller.

PLANTATIONS DE FEUILLUS DENSE
CORINE Biotopes : 83.325 = Autres plantations de feuillus **Code NATURA 2000 :** Non concerné par la Directive Habitats
DESCRIPTION DE L'HABITAT
Ces formations de ligneux cultivés, plantés pour des raisons paysagères ou environnementales, sont généralement composées d'espèces exotiques ou naturelles, en dehors de leur aire naturelle ou de leur habitat naturel. Installées sur différents substrats, ces plantations artificielles peuvent créer, à terme, des forêts monostratifiées ou peu diversifiées. Largement présentes sur le site d'études, on retrouve ces plantations sur différents substrats et habitats.
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE
Ces plantations ne présentent pas de valeur particulière et abritent, généralement, une biodiversité faible. La faune peut, néanmoins, s'en servir comme abri ou source de nourriture.

RONCIER **CORINE Biotopes : 31.831** = Roncier **Code NATURA 2000 :** Non concerné par la Directive Habitats	

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Végétation buissonnante dominée par des rosacées du genre *Rubus*, ces ronciers sont des communautés mésophiles relativement luxuriantes qui traduisent une dynamique de recolonisation forestière après la formation de chablis, une exploitation ou un abandon des pratiques agricoles.
Avec l'abandon de l'exploitation récente, le roncier présent en bordure de la friche prairiale pourrait continuer de s'étendre.
Il présente une structure homogène et dense, dominée par la très expansive Ronce (*Rubus gr. fruticosus*), et accompagnée des habituelles essences arbustives des formations associées (fruticées) : Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Prunellier (*Prunus spinosa*) et Sureau noir (*Sambucus nigra*).
La densité de la strate buissonnante donne un aspect particulièrement fermé qui limite souvent le développement de la strate herbacée. Celle-ci emprunte principalement son cortège végétal aux groupements rudéraux nitrophiles associés aux zones remaniées : l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), les Patiences crépues (*Rumex crispus*) et à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), le Sureau yèble (*Sambucus ebulus*), le Torilis faux-cerfeuil (*Torilis japonica*) et l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*).
Enfin, localement (bordures orientales du périmètre), ces ronciers se retrouvent en mosaïque avec des végétations plus élevées de recrûs, témoin d'une recolonisation forestière déjà bien avancée.

ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES

Rubus gr. fruticosus

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Avec des cortèges floristiques qui restent très limités et banals, ces ronciers ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier.
Néanmoins, ils participent à la diversification générale des habitats naturels, et constituent des lieux d'alimentation et des refuges pour l'ensemble de la faune locale.

PLANTATION EPARSE SUR PRAIRIE THERMOPHILE **CORINE Biotopes : 38.13 =** Pâturages abandonnés **83.325 =** Autres plantations de feuillus **Code NATURA 2000 :** Groupement non concerné par la Directive Habitats	

Description de l'habitat

Ce sont des milieux abandonnés sur des sols plus ou moins perturbés qui sont colonisés par tout un cortège d'espèces transgressives de milieux associés : friches et ourlets thermophiles, profitant ainsi de leur situation d'écotone pour accueillir une diversité floristique souvent importante.
On peut ainsi y observer le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), la Carotte commune (*Daucus carota*), le Cabaret des oiseaux (*Dipsacus fullonum*) et le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), et l'Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*), la Coronille bigarrée (*Coronilla varia*) et l'Origan commun (*Origanum vulgare*) caractéristiques des ourlets thermophiles.
Il est aussi possible de trouver des espèces qui poussent normalement sur les pelouses comme l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis),* la Blackstonie perfoliée (*Blackstonia perfoliata)* et la Laîche glauque (*Carex flacca)*.
Sur cet habitat, on retrouve une faible proportion d'essences arborées et arbustives. La plantation faite sur les parcelles reste très limitée.

Espèces caractéristiques des prairies de fauches

Achillea millefolium	*Cirsium arvense*	*Galium mollugo*
Anacamptis pyramidalis	*Cornus sanguinea*	*Jacobaea vulgaris*
Arrhenatherum elatius	*Coronilla varia*	*Knautia arvensis*
Blackstonia perfoliata	*Daucus carota*	*Origanum vulgare*
Carex flacca	*Dipsacus fullonum*	*Pinus nigra*

Valeur écologique et biologique

Pour la grande majorité d'entre elles, ces prairies ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier ; néanmoins, elles peuvent servir de refuges à de nombreuses espèces de flore et de faune, qui du fait de l'intensification des pratiques agropastorales, disparaissent de nos campagnes.
Enfin, leur situation d'écotone procure à cet habitat une richesse toute particulière, qui se traduit par l'accueil d'une diversité floristique importante avec, à la fois, des espèces prairiale, d'ourlet thermophile et de pelouse sèche.

PLANTATION DE FEUILLUS SUR PRAIRIE ABANDONNEE

CORINE Biotopes : 83.325 = Autres plantations de feuillus
38.13 = Pâturages abandonnés

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats

Description de l'habitat

Tout comme pour l'habitat de prairie thermophile, la prairie abandonnée est souvent de cultures ou de pâtures abandonnées. Liés à l'activité anthropique, les sols plus ou moins perturbés sont colonisés par un cortège d'espèces transgressives des milieux de friche et d'ourlet.
On peut y observer un cortège végétal similaire à la plantation éparse sur prairie thermophile mais dans des effectifs moins importants. En cause, les strates arbustives et arborés plus importantes, par la fermeture du milieu, la richesse spécifique diminue et ne permet plus, ou presque, l'expression d'espèce à l'écologie spécifique comme l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis)*.
Il est aussi possible d'observer quelques espèces fourragères, messicoles, toxiques (typiques des refus de pâturage) ou résistantes au tassement du sol, témoignant des pratiques agropastorales réalisées aux alentours : le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le Laiteron rude (*Sonchus asper*), la Patience crépue (*Rumex crispus*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) et la Potenille rampante (*Potentilla reptans*).

Largement représenté sur l'ancien site d'exploitation, cette plantation sur prairie abandonnée propose un habitat plus fermé qui limite le développement des espèces herbacées.

Espèces caractéristiques des prairies de fauches

Achillea millefolium	*Cornus sanguinea*	*Dipsacus fullonum*
Arrhenatherum elatius	*Corylus avellana*	*Jacobaea vulgaris*
Carex flacca	*Crataegus monogyna*	*Origanum vulgare*
Cirsium arvense	*Daucus carota*	*Pinus nigra*

Valeur écologique et biologique

Ces plantations ne présentent pas d'intérêt écologique particulier mais peuvent tout de même servir de refuge à la faune.

PLANTATION EPARSE SUR PELOUSE THERMOPHILE **CORINE Biotopes : 34.1** = Pelouses pionnières medio-Européennes **Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats**	

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Développées sur des substrats calcicoles remaniés, ces pelouses thermophiles secondaires s'établissent à la suite d'une activité anthropique plus ou moins traumatisante où le substrat est partiellement ou totalement mis à nu.
Il s'agit de formations rases avec une végétation herbacée basse, en raison de la plantation qui a été faite, on y retrouve un mélange d'espèce liées aux pelouses et aux lisières forestières. Avec la fermeture du milieu, les espèces de pelouse ont de moins en moins de place pour se développer et sont voués, à terme, à disparaître pour laisser place à un cortège lié aux milieux forestiers.
On peut tout de même y trouver la grande variété de communautés distinctes et souvent très locales, isolées, abritant de nombreuses espèces caractéristiques des sols pauvre et calcaire, entre les zones de plantations.
Sur le périmètre d'étude, la plantation est dominée par une espèce arbustive le Bois de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb),* entre les zones de plantation il aussi possible de trouver des espèces caractéristiques des ourlets thermophiles comme la Vesce à épi (*Vicia cracca*) ou l'Origan commun (*Origanum vulgare)* et des pelouses sèches comme l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis)*.

ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES

Achillea millefolium	*Galium pumilum*	*Ononis natrix*
Arrhenatherum elatius	*Lotus corniculatus*	*Origanum vulgare*
Coronilla varia	*Medicago lupulina*	*Stachys recta*

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Cet habitat peut présenter une bonne diversité floristique, principalement entre les plantations.

Figure 45 - Photographies de quelques habitats présents sur l'ancienne carrière

Figure 46 - Carte des habitats du site d'accompagnement : ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne

➢ Définition des objectifs de gestion de l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne

Définition des objectifs de gestion

A partir des grands principes de gestion définit par le cadre réglementaire : préservation du patrimoine écologique et paysager, et ouverture au public dans la limite de la fragilité des milieux, des objectifs à long terme sont définis pour répondre au mieux aux spécificités du site.

Ces objectifs seront déclinés en objectifs opérationnels qui par la suite seront traduits en mesures concrètes de gestion. Ces mesures, classées par ordre de priorité seront alors inclues dans un plan d'action opérationnel.

Les objectifs à long terme peuvent être considérés comme des objectifs parfaits qui permettraient, en l'absence de facteurs limitant, d'obtenir un site idéal. Ce sont des objectifs généraux envisageables à long terme, et ceci sans fixer ce terme. Les objectifs à long terme ont été divisés en deux niveaux :

- des objectifs principaux constituant l'optique de gestion privilégiée pour le site,
- des objectifs secondaires constituant des voies complémentaires à explorer ou des éléments préliminaires à réaliser afin de tendre vers ou d'atteindre l'objectif principal ou des mesures de suivis à développer. Le terme secondaire ne veut pas dire que le degré de priorité de ces mesures le sera.

Objectifs principaux :

A. Gérer et conserver des milieux ouverts susceptibles de récréer des habitats de prairie comparable au site du projet

Dans le cadre de la mesure d'accompagnement concernant la surface d'habitats naturels et habitats d'espèces à enjeux forts, à savoir la prairie de fauche thermophile impactés par le projet photovoltaïque de Chepy, une gestion de milieux ouverts susceptibles de récréer des habitats de prairie comparable au site du projet sera mise en place (restauration et de l'entretien des milieux concernés).

Objectifs secondaires :

B. Conserver et améliorer les capacités d'accueil de la biodiversité sur le site d'accompagnement, l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne.

Cet objectif peut se décliner classiquement en deux cibles, une cible habitats et une cible espèces. Les espèces étant étroitement liées aux habitats dans lesquels elles évoluent et à leur évolution, la gestion relative aux espèces sera intégrée dans les objectifs généraux concernant les habitats, en tant qu'objectifs opérationnels ou qu'actions.

Ainsi, l'idéal pour ce site serait de restaurer les milieux pelousaires et de laisser en libre évolution les milieux boisés, pionniers et prairiaux.

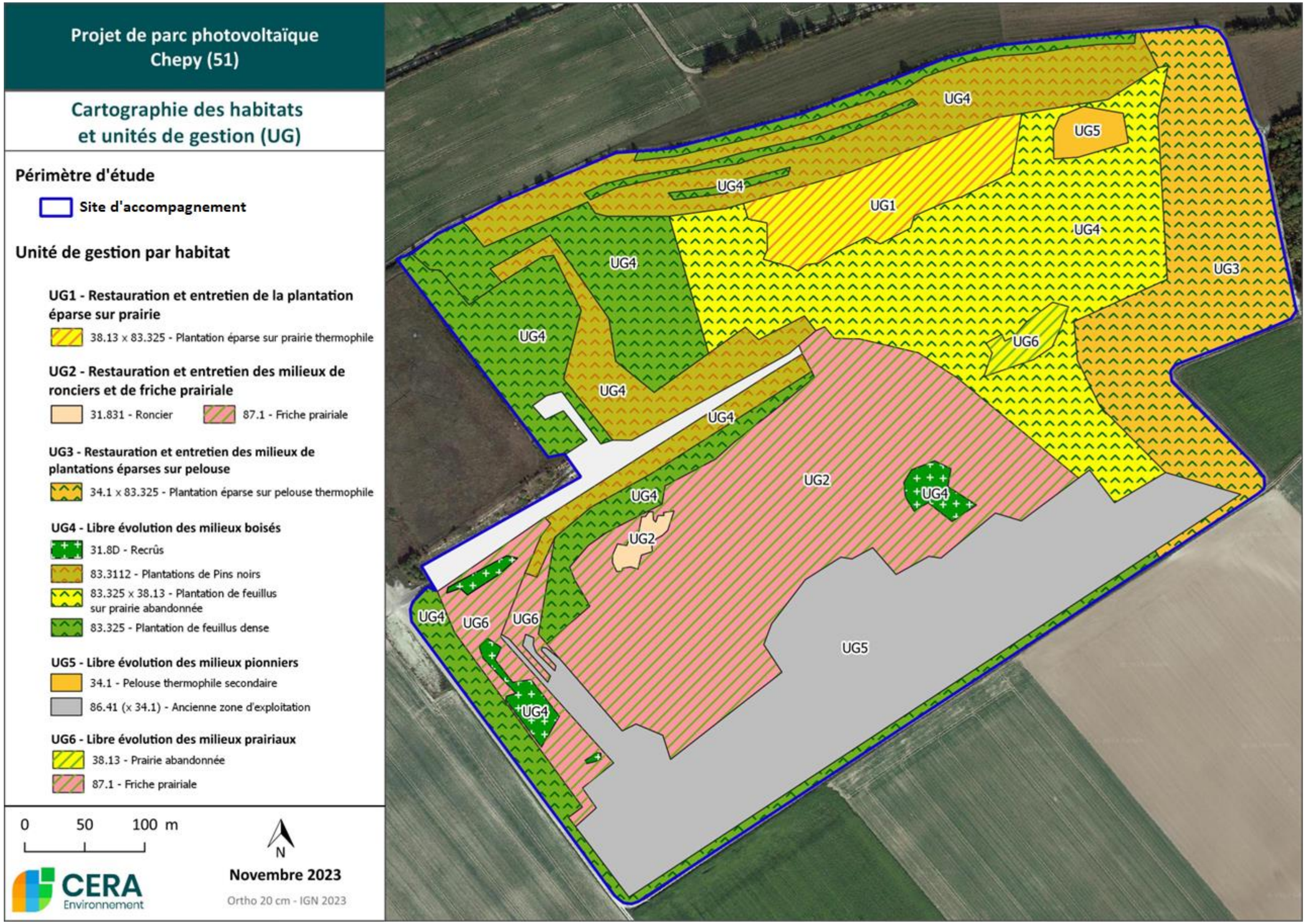
➢ Plan opérationnel et carte des unités et mesures de gestion

Cette section est la partie opérationnelle du plan de gestion, elle a pour but de concrétiser les objectifs choisis en termes d'actions de gestion, de durée et de coût. Il sera évalué régulièrement, afin d'adapter au mieux les mesures proposées (Tableau 32). Les unités de gestion de l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne sont présentées sur la carte ci-après (Figure 47).

Tableau 32 - Plan opérationnel de l'ancienne carrière (site d'accompagnement)

Objectifs généraux	Objectifs opérationnels	Actions	Unités de gestion
A. Gérer et conserver des milieux ouverts susceptibles de récréer des habitats de prairie comparable au site du projet	A.I. Restauration et entretien des milieux ouverts susceptibles de récréer des habitats de prairie comparable au site du projet	A.I.1. Restauration de la plantation éparse sur prairie par suppression (coupe) des plantation feuillus (quelques beaux sujets peuvent être conservés) pour limiter la fermeture du milieu et simplifier la gestion	UG1 - Restauration et entretien de la plantation éparse sur prairie
		A.I.2. Entretien de la plantation éparse sur prairie par fauche avec exportation	
		A.I.3. Restauration des milieux de ronciers et de friche prairiale par broyage complet afin de réouvrir le milieu.	UG2 - Restauration et entretien des milieux de ronciers et de friche prairiale
		A.I.4. Entretien des milieux de ronciers et de friche prairiale par fauche avec exportation.	
B. Conserver et améliorer les capacités d'accueil de la biodiversité sur le site d'accompagnement, l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne	B.I. Restauration des milieux pelousaires	B.I.1. Restauration des milieux de plantations éparses sur pelouse par suppression (coupe ou broyage) des plantation feuillus (quelques beaux sujets peuvent être conservés) pour limiter la fermeture du milieu	UG3 - Restauration et entretien des milieux de plantations éparses sur pelouse
		B.I.2. Entretien des milieux de plantations éparses sur pelouse par broyage tardif	
	B. II. Libre évolution des milieux boisés, pionniers et prairiaux	B.II.1. Aucune action de gestion afin de laisser évoluer librement les milieux boisés	UG4 - Libre évolution des milieux boisés
		B.II.2. Aucune action de gestion afin de laisser évoluer librement les milieux pionniers	UG5 - Libre évolution des milieux pionniers
		B.II.3. Aucune action de gestion afin de laisser évoluer librement les milieux pionniers	UG6 - Libre évolution des milieux prairiaux

Figure 47 - Carte des unités de gestion sur l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne



7.4 Mesures de Suivi écologique

S1 - Suivi écologique post-implantation

Objectif de la mesure :

Suivre l'évolution des habitats et des espèces sensibles lors des premières années d'exploitation, et proposer des actions de gestion adaptées.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Tous les habitats naturels et toutes les espèces végétales et animales.

Descriptif de la mesure :

Un suivi écologique du parc photovoltaïque sera réalisé afin d'évaluer les éventuels impacts et les mesures correctrices à prendre. Ce suivi sera effectué par un bureau d'étude indépendant et spécialisé.

Etant donné que les enjeux du projet sont forts, **3 passages / an avec 2 experts (faune et flore)** pendant plusieurs années (N+1, +3, +5, +10, +15, +20, +25, +30, +35, et +40) permettrait d'évaluer l'incidence de la centrale et orienter les mesures de gestion. Ils seront orientés sur les habitats naturels, la flore, les oiseaux et les insectes, voire également le suivi des chiroptères et des reptiles.

A ces suivis post-implantation s'ajouteront des inventaires complémentaires l'année qui précèdera les travaux (N-1) afin de mettre en place un protocole BACI (Before-After-Contol-Impact) entre l'année précédant les travaux et les années post-implantation.

La méthodologie devra être **adaptée pour répondre aux objectifs du suivi**, et devra être **répétée à l'identique chaque année de suivi** afin de posséder des données fiables pour comparer les résultats au cours du temps. Elle pourra par exemple utiliser les protocoles suivants :

- **Habitats naturels** : détermination des habitats avec relevés phytosociologiques

- **Flore** : réalisation d'un échantillonnage par la méthode des quadrats. Les quadrats peuvent être d'environ 2 m de côté et en nombre suffisant pour que les différences soient significatives. Les stations d'espèces patrimoniales seront également cherchées et géolocalisées.

  A long terme, ce protocole permettra de comparer l'évolution de la végétation sous les panneaux, par rapport aux secteurs de pelouses évités.

- **Entomofaune** : réalisation d'un échantillonnage des Lépidoptères, Odonates et Orthoptères par la méthode des transects. **L'observateur marchera le long d'un nombre déterminé d'inter-rangs et notera le nombre et le comportement des individus observés**.

- **Reptiles :** Pose et relevés de plaques de suivi. La pose de plaques de suivi de reptiles peut permettre d'apporter des données sur ce groupe et vérifier leur présence au sein du parc.

- **Oiseaux :** réalisation d'un échantillonnage par la méthode des IPA ou transect, et suivi comportemental.

Coût estimatif : 6 000€ HT par année de suivi, soit 54 000€ pour les 30 ans. Ces prix incluent les inventaires de terrain et la rédaction du dossier.

Maître d'œuvre : Bureau d'étude en écologie.

S2 - Suivi du Gazé et de l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale

Objectif de la mesure :

L'un des enjeux principaux du site est la présence du Gazé, une espèce patrimoniale de lépidoptère, inscrite sur la liste rouge régionale. En effet, le site d'étude pourrait présenter un fort potentiel entomologique puisqu'il se situe puisqu'il se situe au cœur d'une grande zone agricole dépourvue de milieux favorables à l'entomofaune. Il constitue donc un bon réservoir pour bon nombre d'espèces communes.

La mise en place d'un suivi de cette population, et des autres espèces patrimoniales, permettra d'orienter les différentes mesures de gestion afin de maintenir cette population.

Descriptif de la mesure :

En plus du suivi écologique, des passages spécifiques pour évaluer la présence du Gazé, et du reste du cortège patrimonial d'insectes, et récolter le plus d'informations possible sur ces espèces auront lieu durant les 5 premières années après la mise en place du projet.

Coût estimatif : Deux passages d'un écologue par an, en période de vol du Gazé, soit 1 000 € par an, et un total de 5 000 €. Ces prix incluent les inventaires de terrain et la rédaction du dossier.

Maître d'œuvre : Bureau d'étude en écologie.

7.5 Synthèse des mesures envisagées et impacts résiduels

Tableau 33 - Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi envisagées, et impacts finaux

	Habitats naturels		Flore		Oiseaux		Chiroptères		Insectes		Mammifères non volants	
	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation	Phase travaux	Phase exploitation
Nature des principaux impacts potentiels / Mesures envisagées	Destruction des habitats lors du débroussaillage et des terrassements	Altération des habitats naturels impactés par l'ombrage des panneaux	Dégradation des stations situées sur ou à proximité du chantier	Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux	Destruction d'individus ou de pontes lors du débroussaillage et des terrassements Dérangement lié au bruit et aux mouvements pendant les travaux Perte d'habitat de reproduction et de chasse	Perte d'habitat de reproduction et de chasse	Probable destruction d'individus ou de gîtes lors du défrichement Perte d'habitat de chasse	Perte d'habitat de chasse	Destruction d'individus ou de pontes Perte d'habitat de reproduction et de nourrissage	Perte d'habitat de reproduction et de nourrissage Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux	Perte d'habitat de nourrissage et de reproduction	
Impact potentiel	**Fort**		**Fort**		**Fort**		**Faible**		**Assez fort**		**Faible**	
E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts	X		X		X		X		X		X	
E2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu	X		X									
E3 : Limiter l'emprise globale du chantier	X		X									
R1 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	X		X		X		X		X		X	
R2 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux					X				X		X	
R3 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent					X		X					
R4 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc	X		X						X			
R5 : Aménagement des clôtures du parc solaire en faveur de la faune											X	
R6 : Suivi écologique de chantier	X		X		X		X		X		X	
Impact résiduel	**Assez fort**		**Modéré**		**Assez fort**		**Faible**		**Faible**		**Faible**	
A1 : Gestion écologique d'un site d'accompagnement	X		X		X		X		X		X	
A2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site d'accompagnement	X		X		X				X			
S1 : Suivi écologique post-implantation	X		X		X		X		X		X	
S2 : Suivi du Gazé et de l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale									X			
Impact final	**Faible**		**Faible**		**Faible**		**Faible**		**Faible**		**Faible**	

Très fort
Fort
Assez fort
Modéré
Faible

Tableau 34 - Bilan des mesures et évaluation de leur coût financier

Mesures envisagées dans le cadre du projet de centrale au sol	Type de mesure	Taxons concernés	Coûts (en € HT)	Nombre d'années de suivi	Coût total (coûts en € x années de suivi)
E1 : Évitement d'une zone à enjeux très forts	Evitement	Habitats naturels, Flore, Oiseaux, Chiroptères, Insectes et Mammifères non volants	Inclus dans la conception du projet	Aucune	Inclus dans la conception du projet
E2 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Evitement	Habitats naturels, Flore, Oiseaux, Insectes et Mammifères non volants	Inclus dans la conception du projet	Aucune	Inclus dans la conception du projet
E3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu	Evitement	Habitats naturels et Flore	Inclus dans la conception du projet	Aucune	Inclus dans la conception du projet
E4 : Limiter l'emprise globale du chantier	Evitement	Flore	Environ 4 €/m	Durée du chantier	Environ 3600 € HT
R1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	Réduction	Oiseaux, Insectes et Mammifères non volants	Intégré au coût du chantier	Aucune	Intégré au coût du chantier
R2 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent	Réduction	Oiseaux et Chiroptères	Intégré au coût du chantier	Aucune	Intégré au coût du chantier
R3 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc	Réduction	Habitats naturels, Flore et Insectes	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durée d'exploitation de la centrale	Intégré dans les coûts d'exploitation
R4 : Aménagement des clôtures du parc solaire en faveur de la faune	Réduction	Mammifères non volants	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durée d'exploitation de la centrale	Intégré dans les coûts d'exploitation
R5 : Suivi écologique de chantier	Réduction	Habitats naturels, Flore, Oiseaux, Insectes et Mammifères non volants	Environ 500 € par expert par passage, à raison de deux passages mensuels les 4 premiers mois du chantier, puis d'un passage mensuel jusqu'à la fin du chantier	Durée du chantier	Environ 6 500 € HT
C1 : Gestion écologique d'un site d'accompagnement	Accompagnement	Habitats naturels, Flore, Oiseaux, Chiroptères, Insectes et Mammifères non volants	2500€/an de loyer pour les loyers des 34 ha de mesures d'accompagnement + 300€/ha/an supplémentaire pour l'entretien des parcelles d'accompagnement Soit 4000€/an sur 5ha de parcelle d'accompagnement	Durée d'exploitation de la centrale	160 000€ pour les 40 ans d'exploitation
C2 : Mise en place d'un plan de gestion sur le site d'accompagnement	Accompagnement	Habitats naturels, Flore, Oiseaux et Insectes	10 000 € pour l'établissement du plan de gestion initial, 3 000 € pour sa mise à jour en année n+5, n+10 et n+15, ainsi que 4 000 € pour la rédaction d'un bilan final sur 20 et 30 ans	40 ans	31 000€
S1 : Suivi écologique post-implantation	Suivi	Habitats naturels, Flore, Oiseaux, Chiroptères, Insectes et Mammifères non volants	6 000 € HT par année de suivi	Durée d'exploitation de la centrale	54 000€
S2 : Suivi du Gazé et de l'ensemble de l'entomofaune patrimoniale	Suivi	Insectes	1 000 € par an	5 ans	5 000 €

⇨ **Les mesures relatives à la centrale photovoltaïque de Chepy représentent un coût total de 260 100€ pour la mise en œuvre des mesures et les suivis associés.**

8 La prise en compte des espèces protégées

8.1 Rappels règlementaires

Dans son guide « espèces protégées, aménagements et infrastructures », le ministère de l'environnement reprend les bases réglementaires de la protection de la biodiversité en France et précise la démarche et le contenu que doit respecter une demande de dérogation. La protection stricte des espèces de faune et de flore sauvage est assurée par les articles L. 411.1 et L. 411.2 du code de l'environnement (Livre IV « faune et flore » du code l'environnement).

Les conditions de délivrance d'une dérogation ont été précisées en s'inspirant de ce qui avait été défini dans les directives européennes (notamment directive habitats). On distingue ainsi 3 conditions principales :

- le projet doit être motivé par une raison d'intérêt public, c'est-à-dire apportant un bénéfice à la collectivité ou à l'environnement en général ;
- l'absence de solution alternative doit être démontrée ;
- le projet ne doit pas remettre en cause l'état de conservation des populations d'espèces protégées au sein de leur aire naturelle. Des précisions indiquent que l'état de conservation d'une espèce est défini par l'effet de l'ensemble des influences qui peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire.

On peut remarquer qu'il existe une certaine marge de manœuvre entre l'application stricte des arrêtés de protection des espèces (interdiction de détruire un spécimen d'une espèce protégée) et l'application des consignes de dérogation (non remise en cause de l'état de conservation d'une population d'espèce protégée), notamment pour les risques, accidentels, de destruction d'espèces protégées en phase d'exploitation (cas de la faune volante).

8.2 Prise en compte des espèces protégées dans le projet

Les espèces protégées, plus encore que les autres, doivent être prises en compte selon une logique d'évitement, de réduction et de compensation. Comme le montre le présent document, cette démarche a été appliquée dans ce projet et se décline comme suit en ce qui concerne plus précisément les espèces protégées.

Tableau 35 - Modalités de prise en compte des espèces protégées dans le projet de Chepy

Taxon	Espèces protégées recensées	Modalités de prise en compte	Bilan
Oiseaux	22	Travaux hors période de reproduction Choix d'une période optimale pour les travaux Milieux arbustifs et secteur de pelouse préservés	Impact résiduel assez fort
Chiroptères	3	Pas d'éclairage nocturne Milieux arbustifs et secteur de pelouse préservés	Impact résiduel faible
Insectes	Aucune espèce protégée	-	-
Flore	Aucune espèce protégée	-	-
Autres mammifères	Aucune espèce protégée	-	-

8.3 Conclusion sur la non nécessité d'une demande de dérogation

L'un des critères justifiant qu'une demande de dérogation soit sollicitée est que le projet entraine des effets significatifs sur l'état de conservation des populations d'espèces protégées sur le secteur d'implantation.

Or dans le cadre du parc photovoltaïque de Chepy, seuls les habitats de reproduction de quelques espèces patrimoniales d'oiseaux protégées seront en partie impactés par le projet.

Les haies et les zones embuissonnées de la ZIP recensent deux espèces nicheuses probables, la Linotte mélodieuse et le Bruant proyer, ainsi que deux espèces nicheuses possibles, la Tourterelle des bois et la Fauvette des jardins. Néanmoins ces milieux seront majoritairement évités lors de la pose des panneaux.

Les prairies de fauche thermophiles du site comptent trois espèces nicheuses probables, l'Alouette des champs, le Bruant proyer et la Perdrix grise. Quant aux friches mésophiles ou dégradés de la ZIP, elles recensent également deux espèces nicheuses probables, le Bruant proyer et l'Alouette des champs, et une espèce nicheuse possible, la Caille des blés. Ces milieux seront impactés, mais pas par l'implantation des panneaux.

Néanmoins, et bien que ces espèces présentent toutes un statut de protection national ou régional, aucune n'est nicheuse certaine sur le site. En outre, des suivis post-implantation de parcs photovoltaïques ont montré que les milieux étaient facilement recolonisés par les oiseaux, mais aussi par bien d'autres espèces, après l'implantation et lors de l'exploitation des parcs.

Ainsi, au vu des enjeux, des espèces concernées et des mesures prises pour ce projet, une demande de dérogation d'espèces protégées au titre de l'article L.411.2 du Code de l'environnement, n'apparaît pas nécessaire pour le projet photovoltaïque de Chepy.

Par ailleurs, il est prévu de mettre en œuvre un dispositif de gestion de parcelles d'accompagnement offrant une plus-value écologique sur le long terme dans le cadre de ce projet, qui sera discuté et convenu avec les services instructeurs.

9 Evaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000

9.1 Généralités

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'un projet **avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000**. Elle permet de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et espèces végétales et animales ayant justifié la désignation des sites Natura 2000.

L'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 est :

- appliquée aux sites Natura 2000 : elle est ciblée sur l'analyse des effets potentiels vis-à-vis des **espèces animales et végétales et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site**. Elle porte non seulement sur les sites désignés (ZPS et ZSC) mais aussi sur ceux en cours de désignation (SIC et pSIC) ;

- proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence ;

- conclusive : elle doit formuler une conclusion sur l'atteinte à l'intégrité du ou des sites Natura 2000 concernés.

L'article R. 414-23 du code l'environnement définit le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000. Il varie **en fonction de la présence ou non d'incidences potentielles sur un site Natura 2000. Il est donc prévu une procédure par étape avec un niveau de détail progressif** dans le contenu du dossier demandé.

Dans tous les cas, l'objectif de la démarche est de démontrer que le projet n'a pas d'incidences significatives ou dommageables sur les sites Natura 2000.

9.2 Evaluation des incidences du projet

9.2.1 Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000

Aucune zone Natura 2000 n'est présente dans l'aire d'étude éloignée. La plus proche se situe à 23 km (ZPS Etangs d'Argonne).

9.2.2 Avis sur les incidences sur les sites Natura 2000

Aucune incidence du projet n'est donc à attendre sur un site Natura 2000.

9.3 Conclusion de l'impact sur les sites Natura 2000

Le projet, au regard de sa zone d'implantation, des habitats concernés, des perturbations déjà présentes et des mesures proposées, n'aura aucune incidence préjudiciable notable sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 à proximité.

Annexes

Annexe 1 - Effectifs des espèces d'oiseaux inventoriées sur le site d'étude par passage

Espèces	Mig Pré	Repro 1	Repro 2	Faune 2	Effectif maximal observé		Total
	26/04/2021	18/05/2021	17/06/2021	21/07/2021			
Alouette des champs	2	15	10		15		27
Bergeronnette grise		1	1		1		2
Bergeronnette printanière		1			1		1
Bruant proyer	3	9	10		9		22
Busard Saint-Martin		1			1		1
Caille des blés	1	1	2		2		4
Choucas des tours			1		1		1
Corneille noire		1			1		1
Étourneau sansonnet			19		19		19
Faucon crécerelle		1	2		2		3
Faucon hobereau	1				1		1
Fauvette à tête noire	3	4	2		4		9
Fauvette des jardins		1			1		1
Fauvette grisette	3	1	5		5		9
Hibou moyen-duc			1		1		1
Hirondelle de fenêtre	2				2		2
Hirondelle de rivage			2		2		2
Hirondelle rustique	26	5	8		8 (en repro)	23 (en migration	39
Hypolaïs polyglotte		2			2		2
Linotte mélodieuse		9	10		9		19
Martinet noir	6				6		6
Merle noir	1	1	1		1		3
Mésange bleue			1		1		1
Moineau domestique			3		3		3
Œdicnème criard				1	1		1
Perdrix grise	2	1	2		2		5
Pie bavarde	2				2		2
Pigeon ramier	1	6	9		9		16
Pinson des arbres		2			2		2
Rossignol philomèle	2	1			2		3
Tourterelle des bois			1		1		1
Total général	**55**	**63**	**90**	**1**	**-**		**209**

En gras : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

Annexe 2 - Statuts de protection et de conservation des espèces d'oiseaux observées sur le site

Famille	Espèce	Nom scientifique	Directive Oiseaux	LRR Champagne Ardenne	LRN Nicheur	LRN Hivernant	LRN Migrateur	LRE 27	LRM	Statut de protection	Statut de nidification de l'espèce sur la ZIP
Alaudidae	Alouette des champs	*Alauda arvensis*		**AS**	**NT**	LC	NAd	LC	LC	C	Nicheur sédentaire probable
Motacillidae	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*			LC	NAd		LC	LC	**P**	Nicheur sédentaire possible
Motacillidae	Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*			LC		DD	LC	LC	**P**	Migrateur nicheur probable
Emberizidae	Bruant proyer	*Emberiza calandra*		**AS**	LC			LC	LC	**P**	Migrateur nicheur probable
Accipitridae	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	**DO1**	**VU**	LC	NAc	NAd	LC	LC	**P**	Nicheur sédentaire possible
Phasianidae	Caille des blés	*Coturnix coturnix*		**AS**	LC		NAd	LC	LC	C	Migrateur nicheur possible
Corvidae	Choucas des tours	*Corvus monedula*			LC	NAd		LC	LC	**P**	Nicheur sédentaire possible
Corvidae	Corneille noire	*Corvus corone*			LC	NAd		LC	LC	C&N	Nicheur sédentaire possible
Sturnidae	Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*			LC	LC	NAc	LC	LC	C&N	Nicheur sédentaire possible
Falconidae	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*		**AS**	**NT**	NAd	NAd	LC	LC	**P**	Nicheur sédentaire possible
Falconidae	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*		**VU**	LC		NAd	LC	LC	**P**	Migrateur actif
Sylviidae	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*			LC	NAc	NAc	LC	LC	**P**	Migrateur nicheur possible
Sylviidae	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*			**NT**		DD	LC	LC	**P**	Migrateur nicheur possible
Sylviidae	Fauvette grisette	*Sylvia communis*			LC		DD	LC	LC	**P**	Migrateur nicheur possible
Strigidae	Hibou moyen-duc	*Asio otus*			LC	NAd	NAd	LC	LC	**P**	Nicheur sédentaire possible
Hirundinidae	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*		**AS**	**NT**		DD	LC	LC	**P**	Migrateur non nicheur
Hirundinidae	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*		**AS**	LC		DD	LC	LC	**P**	Migrateur non nicheur
Hirundinidae	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*		**AS**	**NT**		DD	LC	LC	**P**	Migrateur nicheur possible
Acrocephalidae	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*			LC		NAd	LC	LC	**P**	Migrateur nicheur possible
Fringillidae	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*			**VU**	NAd	NAc	LC	LC	**P**	Nicheur sédentaire probable
Apodidae	Martinet noir	*Apus apus*			**NT**		DD	LC	LC	**P**	Migrateur actif
Turdidae	Merle noir	*Turdus merula*			LC	NAd	NAd	LC	LC	C	Nicheur sédentaire possible
Paridae	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*			LC		NAb	LC	LC	**P**	Nicheur sédentaire possible
Passeridae	Moineau domestique	*Passer domesticus*			LC		NAb	LC	LC	**P**	Nicheur sédentaire possible
Burhinidae	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	**DO1**	**VU**	LC	NAd	NAd	LC	LC	**P**	Migrateur non nicheur
Phasianidae	Perdrix grise	*Perdix perdix*		**AS**	LC			LC	LC	C	Nicheur sédentaire probable
Corvidae	Pie bavarde	*Pica pica*			LC			LC	LC	C&N	Nicheur sédentaire possible
Columbidae	Pigeon ramier	*Columba palumbus*			LC	LC	NAd	LC	LC	C&N	Nicheur sédentaire possible
Fringillidae	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*			LC	NAd	NAd	LC	LC	**P**	Nicheur sédentaire possible
Muscicapidae	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*			LC		NAc	LC	LC	**P**	Migrateur nicheur possible
Columbidae	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*		**AS**	**VU**		NAc	**NT**	**VU**	C	Migrateur nicheur possible

Légende des critères :

Réseau européen Natura 2000 :

DO1 : Annexe I de la Directive "Oiseaux", protection s'appliquant aussi bien aux oiseaux eux-mêmes qu'à leurs nids, leurs œufs et leurs habitats. Espèces faisant l'objet de mesures de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).

Statut de conservation :

Catégories UICN pour les listes rouges :

RE : Espèce disparue ; **CR** : En danger critique d'extinction ; **EN** : En danger ; **VU** : Vulnérable ; **NT** : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ;

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) ;

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes) ;

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) ;

NE : Non évaluée (car (1) espèce présente dans la liste rouge mondiale mais sous un autre périmètre taxonomique, (2) espèce non confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale.

Liste rouge CSRPN/DIREN des oiseaux nicheurs menacés de Champagne-Ardenne

Catégories rouges : **EN** espèces en danger (espèces menacées de disparition à très court terme) ; **VU** espèces vulnérables (espèces en régression plus ou moins importante mais avec des effectifs encore substantiels ou espèces à effectif réduit mais dont la population est stable ou fluctuante ; **NT** espèces quasi-menacées (espèces qui ne sont pas menacées pour le moment mais qui pourraient le devenir dans un avenir proche) ; **R** espèces rares (espèces à effectif plus ou moins faible mais en progression ou espèces stables ou fluctuantes et localisées) ;

Catégories orange : **AP** : espèces à préciser (espèces communes et/ou à effectif encore important dont on ressent des fluctuations négatives) ; ***AS*** : espèces à surveiller (espèces communes et/ou à effectif encore important, en régression dans les régions voisines et qui pourraient évoluer dans la même direction en Champagne-Ardenne).

Statut juridique national :

P : Protégé (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire)
C : Chassable (Arrêté modifié du 26/06/87 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée)
C&N : Chassable et Nuisible (Arrêté du 30/09/88 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet)

Annexe 3 - Relevés botaniques et phytosociologiques sur le site d'étude

Relevé	1	2	3	4	5	6
Habitat	Haie arborée plantée	Haie arbustive spontanée	Fruticée	Prairie thermophile de fauche	Pelouse xérophile pionnière	Friche rudérale piétinée
Corine Biotope	84.2	84.2	31.81	38.2	34.33	87.2
Natura 2000	/	/	/	6510	6210	/
Strate arborée - recouvrement	**5**					
Strate arborée - *hauteur (m)*	*10*					
Strate arbustive - recouvrement	**3**	**5**	**5**			
Strate arbustive - *hauteur (m)*	*2*	*2*	*2*			
Strate herbacée - recouvrement	**3**	**5**	**4**	**5**	**4**	**3**
Strate herbacée - *hauteur (m)*	*0,5*	*0,5*	*1*	*0,2*	*0,2*	*0,2*

				France					Champagne-Ardenne						
				Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat Champagne-Ardenne 2016	Rareté Champagne-Ardenne 2016	LRR Champagne-Ardenne 2018	PR Champagne-Ardenne			
Acer campestre	3		+				LC		Ind., Cult.	CCC	LC				
Acer platanoides	1						LC		Ind., Nat. (S.)	C	LC				
Achillea millefolium				1	2		LC		Ind.	CCC	LC				
Alliaria petiolata		x					LC		Ind.	CC	LC				
Alnus cordata	1						LC		Cult.						
Anacamptis pyramidalis				x			LC		Ind.	AR	LC				
Anisantha sterilis				5			LC		Ind.	CCC	LC				
Anthriscus sylvestris			x				LC		Ind.	CC	LC				
Arrhenatherum elatius			4	4	3		LC		Ind.	CCC	LC				
Asparagus officinalis				x			LC		Nat. (E.), Subsp.	AR					
Bellis perennis				+			LC		Ind.	CCC	LC				
Blackstonia perfoliata				x			LC		Ind.	AR	LC				
Brachypodium pinnatum					x		DD		Ind.	AC	LC				
Bromopsis erecta					+		LC		Ind.	CC	LC				

Relevé	1	2	3	4	5	6	France					Champagne-Ardenne			
Habitat	Haie arborée plantée	Haie arbustive spontanée	Fruticée	Prairie thermophile de fauche	Pelouse xérophile pionnière	Friche rudérale piétinée	Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat Champagne-Ardenne 2016	Rareté Champagne-Ardenne 2016	LRR Champagne-Ardenne 2018	PR Champagne-Ardenne
Bromus hordeaceus				2						LC		Ind.	CCC	LC	
Buddleja davidii	+		2				EEE			NA		Cult., Nat. (S.)	0		
Calepina irregularis		x		x					2	LC		Ind.	RR	LC	
Carlina vulgaris					2					LC		Ind.	C	LC	
Centaurea jacea				x						LC		Ind.	CC	LC	
Cerastium brachypetalum				2						LC		Ind.	RRR	LC	
Cirsium vulgare		x								LC		Ind.	CCC	LC	
Clematis vitalba	1									LC		Ind.	CCC	LC	
Clinopodium vulgare				x	2					LC		Ind.	C	LC	
Cornus sanguinea	2	1	1							LC		Ind.	CCC	LC	
Coronilla varia			x	x	x					LC		Ind.	CC	LC	
Corylus avellana	1		+							LC		Ind.	CCC	LC	
Crepis capillaris				2		1				LC		Ind.	CCC	LC	
Crepis pulchra				x						LC		Ind.	RR	LC	
Dactylis glomerata				2						LC		Ind.	CCC	LC	
Daucus carota				3	+	x				LC		Ind.	CCC	LC	
Diplotaxis tenuifolia				x						LC		Ind.	R	LC	
Draba verna				1						LC		Ind.	AR	LC	
Echium vulgare				x	1	x				LC		Ind.	CC	LC	
Epilobium tetragonum						+				LC		Ind.	CC	LC	
Erigeron annuus					x		EEE			NA		Nat. (E.)	CC		
Erodium cicutarium				+						LC		Ind.	C	LC	
Euphorbia amygdaloides				x						LC		Ind.	C	LC	
Euphorbia maculata						x				NA		Nat. (S.), Subsp.	RR		
Festuca sp.				1											
Fraxinus excelsior			x							LC		Ind.	CCC	LC	
Galium aparine	1	3								LC		Ind.	CCC	LC	
Galium mollugo				+						LC		Ind.	?	DD	

Relevé	1	2	3	4	5	6	France					Champagne-Ardenne			
Habitat	Haie arborée plantée	Haie arbustive spontanée	Fruticée	Prairie thermophile de fauche	Pelouse xérophile pionnière	Friche rudérale piétinée	Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat Champagne-Ardenne 2016	Rareté Champagne-Ardenne 2016	LRR Champagne-Ardenne 2018	PR Champagne-Ardenne
Geranium columbinum			x							LC		Ind.	CC	LC	
Geranium dissectum				+						LC		Ind.	CCC	LC	
Geranium molle				1						LC		Ind.	CCC	LC	
Geranium rotundifolium						x				LC		Ind.	AC	LC	
Glechoma hederacea	+									LC		Ind.	CCC	LC	
Hedera helix	1	1								LC		Ind.	CCC	LC	
Hypericum perforatum				+		x				LC		Ind.	CCC	LC	
Lactuca serriola				x						LC		Ind.	CCC	LC	
Lamium purpureum		1		x						LC		Ind.	CC	LC	
Lapsana communis			x							LC		Ind.	CCC	LC	
Ligustrum vulgare	+									LC		Ind.	CCC	LC	
Linaria vulgaris				x						LC		Ind.	CC	LC	
Linum catharticum					x					LC		Ind.	CC	LC	
Lolium perenne						x				LC		Ind.	CCC	LC	
Lotus corniculatus					x					LC		Ind.	CCC	LC	
Malva moschata						x				LC		Ind.	AC	LC	
Malva sylvestris				x						LC		Ind.	C	LC	
Medicago lupulina				+						LC		Ind.	CCC	LC	
Medicago sativa				x						LC		Cult., Nat. (S.)	0		
Microthlaspi perfoliatum				2						LC		Ind.	AC	LC	
Myosotis arvensis				+						LC		Ind.	CCC	LC	
Myosotis ramosissima				1						LC		Ind.	AR	LC	
Ononis spinosa				x	3					LC		Ind.	CC	LC	
Ophrys apifera				x						LC		Ind.	R	LC	
Orchis anthropophora				x						LC		Ind.	R	LC	
Origanum vulgare				+	3					LC		Ind.	CCC	LC	
Pastinaca sativa				x						LC		Ind.	CC	LC	
Phelipanche purpurea				x						LC		Ind.	RRR	VU	

Relevé	1	2	3	4	5	6	France					Champagne-Ardenne			
Habitat	Haie arborée plantée	Haie arbustive spontanée	Fruticée	Prairie thermophile de fauche	Pelouse xérophile pionnière	Friche rudérale piétinée	Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat Champagne-Ardenne 2016	Rareté Champagne-Ardenne 2016	LRR Champagne-Ardenne 2018	PR Champagne-Ardenne
Pilosella officinarum					x					LC		Ind.	CC	LC	
Pinus nigra	1				x					LC		Nat. (E.), Nat. (S.)	AR		
Plantago lanceolata				1		+				LC		Ind.	CCC	LC	
Poa compressa						+				LC		Ind.	C	LC	
Polygonum aviculare						+				LC		Ind.	CCC	LC	
Potentilla reptans				x	+					LC		Ind.	CCC	LC	
Prunella vulgaris						+				LC		Ind.	CCC	LC	
Prunus spinosa	2	5								LC		Ind.	CCC	LC	
Reseda luteola				x						LC		Ind.	AC	LC	
Rosa canina		1		x						LC		Ind.	C	LC	
Rubus gr. fruticosus		+	5												
Salix caprea	x									LC		Ind.	CCC	LC	
Sambucus nigra		x								LC		Ind.	CCC	LC	
Senecio vulgaris				x						LC		Ind.	CCC	LC	
Sherardia arvensis				+						LC		Ind.	C	LC	
Silene latifolia		x		+						LC		Acc.	0		
Sinapis arvensis				x						LC		Ind.	CC	LC	
Stachys recta			x	x	2					LC		Ind.	C	LC	
Taraxacum sp.					x										
Torilis arvensis				x						LC		Ind.	AR	LC	
Tragopogon pratensis				x						LC		Ind.	CC	LC	
Trifolium campestre				x		1				LC		Ind.	CC	LC	
Trigonella alba				x		1				LC		Ind.	C	LC	
Trigonella officinalis				x		1				LC		Ind.	C	LC	
Tripleurospermum inodorum						1				LC		Ind.	CC	LC	
Valerianella locusta				3	+					LC		Ind.	AC	LC	
Verbascum densiflorum						x				LC		Ind.	AR	LC	
Verbena officinalis				x		x				LC		Ind.	CCC	LC	

Relevé	1	2	3	4	5	6	France					Champagne-Ardenne			
Habitat	Haie arborée plantée	Haie arbustive spontanée	Fruticée	Prairie thermophile de fauche	Pelouse xérophile pionnière	Friche rudérale piétinée	Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat Champagne-Ardenne 2016	Rareté Champagne-Ardenne 2016	LRR Champagne-Ardenne 2018	PR Champagne-Ardenne
Veronica chamaedrys					+					LC		Ind.	CC	LC	
Vicia cracca				x						LC		Ind.	CC	LC	
Vicia sativa			x	+						NA		Cult., Subsp.	0		
Vulpia myuros				2		2				NA		Acc.	0		
Total : 102 espèces	14	12	13	61	22	20	2 EEE	0 ZH	1 PNAM	0 ≥ NT	0 PN	87 ind.	17 ≥ AR	1 ≥ NT	0 PR

- **Invasives** : **EEE** : espèce listée comme exotique envahissante en Grand-Est (Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est, 2020)
- **PNAM** : Plan National d'Action pour les Messicoles : **1** : en situation précaire ; **2** : à surveiller
- **LRN France 2019** : Cotation UICN du niveau de menace en France (d'après la Liste Rouge, 2019). **LC** = taxon de préoccupation mineure.
- **PN France** : **PN** : Protection nationale en France.
- **Rareté Champagne-Ardenne 2016** (d'après CBNBP, 2016) : Indice de rareté régionale du taxon. **RRR** : extrêmement rare ; **RR** : très rare ; **R** : rare ; **AR** : assez rare ; **AC** : assez commun ; **C** : commun ; **CC** : très commun ; **CCC** : extrêmement commun.
- **ZNIEFF Champagne-Ardenne** : **Dt** : espèce déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne.
- **LRR Champagne-Ardenne 2018** : Cotation UICN du niveau de menace en France (d'après CBNBP, 2018). **EN** = En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = taxon de préoccupation mineure. ; **NA** = évaluation UICN non applicable (cas des statuts A, S, N et Z et des taxons indigènes.
- **PR Champagne-Ardenne : PR :** Protection régionale en Champagne-Ardenne
- **N/A : statut non disponible (taxon indéterminé ou supraspécifique)**

Annexe 4 - Relevés botaniques et phytosociologiques sur l'ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne

Ancienne carrière de Saint-Germain-la-Ville et de Vésigneul-sur-Marne (51)																		
Relevé (feuille de terrain)		*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*										
Relevé										**France**					**Champagne-Ardenne**			
Habitat	**Présence de l'espèce**	Friche	Friche prairiale	Sol nu à végétation pionnière xérophile	Pelouse thermophile secondaire	Plantation éparse sur pelouse thermophile	Plantation éparse sur prairie thermophile	Pinède plantée		Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat Champagne-Ardenne 2016	Rareté Champagne-Ardenne 2016	LRR Champagne-Ardenne 2018	PR Champagne-Ardenne
Corine Biotope		87.1 = Terrains en friche	87.1 x 38.13 = Terrains en friche x Pâturages densément enherbés	86.41 = Carrières	34.1 = Pelouses pionnières médio-européennes	83.325 x 34.1 = Autres plantations d'arbres feuillus x Pelouses pionnières médio-européennes	38.13 x 83.325 = Pâturages densément enherbés x Autres plantations de feuillus	83.3112 = Plantations de Pins européens										
Natura 2000		/	/	/	/	/	/	/										
Strate arborée - recouvrement			**/**		**/**		**/**	**5**										
Strate arborée - *hauteur (m)*			*/*		*/*		*/*	*10*										
Strate arbustive - recouvrement			**/**		**/**		**1**	**/**										
Strate arbustive - *hauteur (m)*			*/*		*/*		*3*	*/*										
Strate herbacée - recouvrement			**5**		**4**		**5**	**+**										
Strate herbacée - *hauteur (cm)*			*70*		*30*		*70*	*1*										
Acer campestre	x							+	1				LC		Ind., Cult.	CCC	LC	
Acer pseudoplatanus	x	x							1				LC		Ind., Cult.	CCC	LC	
Achillea millefolium	x	x			1		2		3				LC		Ind.	CCC	LC	
Agrimonia eupatoria	x						x		1				LC		Ind.	CCC	LC	
Agrostis capillaris	x	x							1				LC		Ind.	C	LC	
Ammi majus	x	x							1				LC		Nat. (E.)	AR		
Anacamptis pyramidalis	x				x	x	x		3				LC		Ind.	AR	LC	
Anisantha sterilis	x		2	x	x				3				LC		Ind.	CCC	LC	
Anthyllis vulneraria	x	x	1	x	+	x			5				LC		Ind.	AC	LC	

Arabis hirsuta	x			x					1				LC		Ind.	R	LC
Arenaria serpyllifolia	x	x		x					2				LC		Ind.	CC	LC
Arrhenatherum elatius	x		1		1	x	3		4				LC		Ind.	CCC	LC
Artemisia vulgaris	x		x						1				LC		Ind.	CCC	LC
Betula pendula	x	x	x					+	3		ZH		LC		Ind.	CCC	LC
Blackstonia perfoliata	x	x					x		2				LC		Ind.	AR	LC
Bryonia cretica	x	x							1				LC			C	LC
Calamagrostis epigejos	x		3	x			x		3				LC		Ind.	AC	LC
Carduus crispus	x		x	x					2				LC		Ind.	CC	DD
Carex flacca	x						x		1				LC		Ind.	CCC	LC
Carlina vulgaris	x				+				1				LC		Ind.	C	LC
Catapodium rigidum	x	x		x					2				LC		Ind.	R	LC
Centaurea scabiosa	x			x	+				2				LC		Ind.	CC	LC
Centaurea sp.	x			x	1				2								
Cerastium glomeratum	x		x				+		2				LC		Ind.	C	LC
Chaenorrhinum minus	x			x					1				LC		Ind.	CC	LC
Chelidonium majus	x	x							1				LC		Ind.	CCC	LC
Cirsium acaule	x	x							1				LC		Ind.	C	LC
Cirsium arvense	x		x	x			+		3				LC		Ind.	CCC	LC
Cirsium vulgare	x	x	x	x		x			4				LC		Ind.	CCC	LC
Clematis vitalba	x	x							1				LC		Ind.	CCC	LC
Conium maculatum	x		x						1				LC		Ind.	RR	LC
Cornus sanguinea	x	x	+			x	2	+	5				LC		Ind.	CCC	LC
Coronilla varia	x	x	1		2		2	1	5				LC		Ind.	CC	LC
Corylus avellana	x		x				+		2				LC		Ind.	CCC	LC
Crataegus monogyna	x						1	+	2				LC		Ind.	CCC	LC
Crepis biennis	x	x	2				x		3				LC		Ind.	AC	LC
Crepis capillaris	x			x					1				LC		Ind.	CCC	LC
Dactylis glomerata	x		x		1		1		3				LC		Ind.	CCC	LC
Daucus carota	x	x	+			x	1		4				LC		Ind.	CCC	LC
Dipsacus fullonum	x					x	x		2				LC		Ind.	CCC	LC
Echinochloa crus-galli	x	x	x	x			x		4				LC		Nat. (E.)	CC	
Epilobium tetragonum	x	x	+	x			x		4				LC		Ind.	CC	LC
Erigeron annuus	x	x	1	x			x		4				NA		Nat. (E.)	CC	
Erodium cicutarium	x	x							1				LC		Ind.	C	LC
Eryngium campestre	x	x							1				LC		Ind.	C	LC
Eupatorium cannabinum	x	x				x			2		ZH		LC		Ind.	CCC	LC
Euphorbia cyparissias	x	x	x			x			3				LC		Ind.	C	LC
Filago arvensis	x	x							1				LC		Ind.	NRR	CR*

Fragaria vesca	x		2						1				LC		Ind.	CCC	LC
Galium mollugo	x	x	x				2	+	4				LC		Ind.	?	DD
Galium pumilum	x			x	1				2				LC		Ind.	R	LC
Geranium columbinum	x		1			x	1		3				LC		Ind.	CC	LC
Geranium molle	x	x							1				LC		Ind.	CCC	LC
Geranium robertianum	x			x					1				LC		Ind.	CCC	LC
Glechoma hederacea	x	x					+		2				LC		Ind.	CCC	LC
Herniaria glabra	x	x							1				LC		Ind.	R	LC
Hieracium sp.	x			x	+		x	1	4								
Hippocrepis comosa	x		x						1				LC		Ind.	C	LC
Hypericum perforatum	x	x	2	x		x	x		5				LC		Ind.	CCC	LC
Iberis amara	x			x					1				LC		Ind.	R	LC
Inula conyza	x	x	+				x	+	4				LC		Ind.	CC	LC
Jacobaea vulgaris	x		+				2		2				LC		Ind.	CCC	LC
Jacobaea erucifolia	x	x	+	x		x	+		5				LC		Ind.	CCC	LC
Juglans regia	x	x							1				NA		Nat. (E.), Cult.	CC	
Knautia arvensis	x				+		1		2				LC		Ind.	CCC	LC
Laburnum anagyroides	x					x	x		2				LC		Ind., Nat. (S.)	AR	LC
Lactuca serriola	x	x	x						2				LC		Ind.	CCC	LC
Lactuca virosa	x		x						1				LC		Ind.	RR	LC
Leucanthemum vulgare	x	x	1			x			3				DD		Ind.	?	DD
Linaria repens	x			x					1				LC		Ind.	C	LC
Linaria vulgaris	x	x							1				LC		Ind.	CC	LC
Lotus corniculatus	x	x	x		1	x		+	5				LC		Ind.	CCC	LC
Malva sylvestris	x	x							1				LC		Ind.	C	LC
Medicago lupulina	x	x			2		2		3				LC		Ind.	CCC	LC
Medicago sativa	x		2						1				LC		Cult., Nat. (S.)	0	
Melilotus albus	x					x	x		2				LC		Ind.	C	LC
Myosotis arvensis	x	x							1				LC		Ind.	CCC	LC
Ononis natrix	x	x	1		3				3				LC		Ind.	AR	LC
Origanum vulgare	x	x	2	x	4	x	1		6				LC		Ind.	CCC	LC
Orobanche picridis	x		x						1				LC		Ind.	RR	LC
Orobanche sp.	x					x			1								
Papaver rhoeas	x	x			x				2			3	LC		Ind.	CCC	LC
Parthenocissus inserta	x	x							1				NA		Nat. (E.), Subsp.	AC	
Pastinaca sativa	x	x	x		x		+		4				LC		Ind.	CC	LC
Phleum pratense	x		2	x	1		x		4				LC		Ind.	?	LC

Picris hieracioides	x	x	3	x			2		4				LC		Ind.	CCC	LC
Pinus sylvestris	x							+	1				LC		Nat. (E.), Cult.	CC	
Pinus nigra	x					x	2	5	3				LC		Nat. (E.), Nat. (S.)	AR	
Plantago lanceolata	x	x	1		+		2		4				LC		Ind.	CCC	LC
Plantago media	x				x				1				LC		Ind.	CCC	LC
Poa annua	x			x					1				LC		Ind.	CCC	LC
Poa pratensis	x		1				x		2				LC		Ind.	CC	LC
Poa trivialis	x		+					+	2				LC		Ind.	CC	LC
Populus tremula	x	x		x					2				LC		Ind.	CCC	LC
Potentilla reptans	x	x	1		1		3		4				LC		Ind.	CCC	LC
Poterium sanguisorba	x	x	x	x					3				LC		Ind.	CCC	LC
Prunella vulgaris	x	x	1				1		3				LC		Ind.	CCC	LC
Prunus mahaleb	x		x			5		+	3				LC		Ind.	C	LC
Prunus spinosa	x		x				x		2				LC		Ind.	CCC	LC
Reseda lutea	x	x		x					2				LC		Ind.	CC	LC
Reseda luteola	x		x						1				LC		Ind.	AC	LC
Robinia pseudoacacia	x						x		1	EEE			NA		Nat. (E.)	C	
Rosa canina	x	x	x				+	+	4				LC		Ind.	C	LC
Rubus gr. fruticosus	x	x	1	x	x	x	+	1	7								
Rumex crispus	x	x							1				LC		Ind.	CCC	LC
Rumex obtusifolius	x	x							1				LC		Ind.	CCC	LC
Salix alba	x						x		1		ZH		LC		Ind.	CC	LC
Salix caprea	x	x	+	x				+	4				LC		Ind.	CCC	LC
Salix viminalis	x				x		1		2		ZH		LC		Ind.	AC	LC
Sambucus nigra	x		x						1				LC		Ind.	CCC	LC
Schedonorus arundinaceus	x						x		1				LC		Ind.	CCC	LC
Silene latifolia	x	x							1				LC		Ind.	CCC	LC
Solanum dulcamara	x	x							1		ZH		LC		Ind.	CCC	LC
Solidago virgaurea	x			x					1				LC		Ind.	CC	LC
Sonchus oleraceus	x	x							1				LC		Ind.	CC	LC
Sorbus aria	x					x	x		2				LC		Ind.	C	LC
Stachys recta	x		x	x	1	x			4				LC		Ind.	C	LC
Taraxacum sp.	x		x						1								
Thymus pulegioides	x	x							1				LC		Ind.	AR	LC
Torilis arvensis	x						+		1				LC		Ind.	AR	LC
Torilis japonica	x	x	2						2				LC		Ind.	CC	LC
Tragopogon pratensis	x		x				1		2				LC		Ind.	CC	LC
Trifolium campestre	x	x			x		x		3				LC		Ind.	CC	LC

Trifolium pratense	x					x	x		2				LC		Ind., Cult.	CCC	LC	
Trifolium repens	x		+						1				LC		Ind.	CCC	LC	
Tussilago farfara	x		x	x					2				LC		Ind.	C	LC	
Urtica dioica	x	x	x						2				LC		Ind.	CCC	LC	
Verbascum thapsus	x	x							1				LC		Ind.	C	LC	
Verbena officinalis	x	x	x	x					3				LC		Ind.	CCC	LC	
Viburnum opulus	x					x			1				LC		Ind.	CCC	LC	
Viburnum lantana	x					x	x		2				LC		Ind.	CC	LC	
Vicia cracca	x		x				+		2				LC		Ind.	CC	LC	
Vicia sativa	x	x	1		+		1		4				NA		Cult., Subsp.	0		
Vulpia myuros	x	x	x	x					3				NA		Acc.	0		

Total : 134 espèces	134	69	64	37	28	26	56	16	2 EEE	65 ZH	12 PNAM	0 ≥ NT	0 PN	395 ind.	122 ≥ AR	16 ≥ NT	1 PR

- **Invasives** : **EEE** : espèce listée comme exotique envahissante en Grand-Est (Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est, 2020)
- **PNAM** : Plan National d'Action pour les Messicoles : **1** : en situation précaire ; **2** : à surveiller
- **LRN France 2019** : Cotation UICN du niveau de menace en France (d'après la Liste Rouge, 2019). **LC** = taxon de préoccupation mineure.
- **PN France** : **PN** : Protection nationale en France.
- **Rareté Champagne-Ardenne 2016** (d'après CBNBP, 2016) : Indice de rareté régionale du taxon. **RRR** : extrêmement rare ; **RR** : très rare ; **R** : rare ; **AR** : assez rare ; **AC** : assez commun ; **C** : commun ; **CC** : très commun ; **CCC** : extrêmement commun.
- **ZNIEFF Champagne-Ardenne** : **Dt** : espèce déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne.
- **LRR Champagne-Ardenne 2018** : Cotation UICN du niveau de menace en France (d'après CBNBP, 2018). **EN** = En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = taxon de préoccupation mineure. ; **NA** = évaluation UICN non applicable (cas des statuts A, S, N et Z et des taxons indigènes.
- **PR Champagne-Ardenne : PR :** Protection régionale en Champagne-Ardenne
- **N/A : statut non disponible (taxon indéterminé ou supraspécifique)**

Annexe 5 - Définition des enjeux

	Habitats	Flore	Faune
Très fort	- Au moins un habitat naturel **très rare** et **très menacé** à l'échelle national ou régional, quel que soit son statut européen (habitat d'IC ou non)	- Au moins **une espèce végétale légalement protégée à l'échelle nationale** - Au moins **une espèce inscrite aux Annexe II ou IV de la Directive Habitats** - Au moins une espèce végétale **très rare** ou **très menacée** à l'échelle nationale et régionale	- Au moins une espèce animale **très rare** ou **très menacée** à l'échelle nationale ou régionale **(habitat de reproduction)**, quel que soit son statut de protection européen / national - Au moins une **espèce d'intérêt communautaire prioritaire (Annexe II) (habitat de reproduction**) (sauf l'Ecaille chinée) - **Gîtes de mise-bas et hivernaux de chauves-souris inscrites en Annexe II de la Directive Habitats**
Fort	- Au moins un habitat naturel relevant de la catégorie précédente (enjeu majeur) mais dans un **état de conservation moyen à mauvais** - Au moins un habitat naturel **rare** ou **menacé** à l'échelle national ou régional quel que soit son statut européen (habitat d'IC ou non)	- Au moins une espèce végétale **protégée à l'échelle régionale / départementale** - Au moins une espèce végétale **non protégée** mais **rare** ou **menacée** à l'échelle nationale et régionale	- Au moins une espèce animale **très rare** ou **très menacée** à l'échelle nationale ou régionale **utilisant le milieu à d'autres fins que la reproduction** (alimentation, refuge, stationnement régulier en effectifs importants…), quel que soit son statut de protection européen / national, - Au moins une espèce animale **rare** ou **menacée** à l'échelle nationale ou régionale **(habitat de reproduction),** quel que soit son statut de protection européen / national - **Gîtes de mise bas et hivernaux de chauves-souris inscrites en Annexe IV de la Directive Habitats (sauf Pipistrelle commune)** - Au moins **une espèce animale inscrite aux Annexes II et IV de la Directive Habitats (habitat de reproduction)** ne relevant pas des enjeux précédents (sauf Lucane cerf-volant), - **Axe privilégié de déplacement d'amphibiens très rares / rares et très menacés / menacés**
Assez fort	- Au moins **un habitat naturel d'intérêt communautaire** ne relevant pas des enjeux précédents (enjeu majeur, enjeu fort) - Au moins un habitat naturel relevant de la catégorie précédente (enjeu fort) mais dans **un état de conservation moyen à mauvais** - Au moins un habitat naturel **assez rare** à **peu fréquent mais non menacé** dans la région - **Zones humides fonctionnelles et en bon état de conservation** comportant des habitats naturels ne relevant pas des catégories précédentes (enjeu majeur et enjeu fort)	- Au moins une espèce végétale d'**intérêt régional**	- Au moins une espèce animale **rare** ou **menacée** à l'échelle nationale ou régionale **utilisant le milieu à d'autres fins que la reproduction** (alimentation, refuge, stationnements réguliers en effectifs importants…), quel que soit son statut de protection européen / national, - Au moins **une espèce animale inscrite aux Annexes II et IV de la Directive Habitats utilisant le milieu à d'autres fins que la reproduction** (alimentation, refuge…) ne relevant pas des enjeux précédents, - Au moins une espèce animale **d'intérêt national / régional (habitat de reproduction),** quel que soit son statut de protection européen / national - Axe privilégié de déplacement d'amphibiens non rares et non menacés - **Gîtes de mise bas et hivernaux de la Pipistrelle commune** - **Gîtes de transit / de swarming de chauves-souris inscrites aux Annexes II et IV de la Directive Habitats (sauf Pipistrelle commune)**
Modéré	- Au moins un **habitat d'intérêt communautaire dégradé** ne relevant pas des catégories "enjeu majeur" et "enjeu fort" - Habitat naturel **peu dégradé et bien caractérisé**, non rare et non menacé, accueillant une **biodiversité intrinsèque remarquable / riche** - **Zones humides fonctionnelles** mais en **état de conservation moyen à mauvais** et comportant des habitats naturels ne relevant pas des catégories précédentes (enjeu majeur et enjeu fort)	- Au moins une espèce végétale d'intérêt **local** - Cortège d'espèces diversifié caractéristique d'habitats naturels en bon état de conservation mais absence d'espèces relevant des enjeux précédents	- Au moins une espèce d'**oiseaux d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)** ne relevant pas des enjeux précédents - Au moins une espèce animale d'intérêt **local** - **Gîtes de transit / swarming de la Pipistrelle commune** - Au moins **une espèce protégée à l'échelle nationale** de : Mammifères, Amphibiens, Reptiles, Insectes, Mollusques (relevant de l'article 3 de l'arrêté ministériel fixant les listes d'espèces protégées en France), ne relevant pas des enjeux précédents - Peuplement animal diversifié d'espèces caractéristique d'habitats naturels en bon état de conservation mais absence d'espèces relevant des enjeux précédents - Cortège diversifié d'oiseaux, notamment d'espèces protégées, ou présence de la Fauvette grisette, du Bruant jaune, du Pouillot fitis, du Bruant proyer, mais absence d'espèce relevant des enjeux précédents - Axe de déplacement secondaire d'amphibiens non rares et non menacés
Faible	Absence présumée d'espèces végétales ou animales rares ou sensibles au sein d'habitats dégradés ou artificialisés		

6 ETUDE HYDROLOGIQUE POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES DU PROJET CHEPY

Rapport

Projet de centrale photovoltaïque à Chepy (51)

Etude hydrologique pour la gestion des eaux pluviales du projet

Rapport n°A115615/version C– 13 juin 2022

Projet suivi par Séverine PILLOUD – 06.20.55.46.13 – severine.pilloud@anteagroup.fr

www.anteagroup.fr/fr

Fiche signalétique

Projet de centrale photovoltaïque à Chepy (51)
Etude hydrologique pour la gestion des eaux pluviales du projet

CLIENT	SITE
URBASOLAR	
74 allée Wilhelm ROENTGEN 34961 MONTPELLIER Cedex 2	Chepy (51)
Nom : Lucile CLEMENT Tél : 06 07 96 49 88 Mail : clement.lucile@urbasolar.com	

RAPPORT D'ANTEA GROUP	
Responsable du projet	Séverine PILLOUD
Interlocuteur commercial	Séverine PILLOUD
Implantation chargée du suivi du projet	Implantation de Reims 03.26.61.65.55 secretariat.reims@anteagroup.fr
Rapport n°	A115615
Version n°	version C
Votre commande et date	21110200 du 10/11/21
Projet n°	CARP210353

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	Séverine PILLOUD	Ingénieur de projets	Avril 2022	
Approbation	Emilie NIBEAUDEAU	Supérieur / Sachant	Avril 2022	
Relecture qualité	Marie WALDRUCHE	Secrétariat	Avril 2022	

Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
A	15/04/2022	30	0	Première émission
B	25/04/2022	30	0	Reprise suite remarques client
C	13/06/2022	30	0	Ajout du plan de masse

Sommaire

1. Contexte et objectif de l'étude 6
1.1. Contexte 6
1.2. Objectifs 7
2. Présentation du projet 8
3. Analyse de l'état initial du site 9
3.1. Géographie et topographie 9
3.2. Usage et caractéristiques du site 10
3.2.1. Examen des arrêtés préfectoraux 10
3.2.2. Caractéristiques des casiers : couverture finale 11
3.3. Climat 12
3.3.1. Contexte climatique 12
3.3.2. Contexte pluviométrique 12
3.4. Hydrologie 12
3.4.1. La Moivre 13
3.4.2. La Marne 13
3.5. Géologie 14
3.6. Hydrogéologie 16
3.7. Risques naturels 17
3.7.1. Plan de Prévention du Risque inondation 17
3.7.2. Remontées de nappe 17
3.8. Synthèse des enjeux 18
4. Compatibilité du projet avec les prescriptions réglementaires en termes de gestion des eaux pluviales 19
4.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine-Normandie (SDAGE Seine Normandie) 19
4.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) 20
5. Fonctionnement hydraulique actuel 21
6. Gestion quantitative des eaux pluviales du projet 24
6.1. Principe de gestion des eaux pluviales 24
6.1.1. Objectifs 24
6.1.2. Localisation et dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales 28

Table des figures

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (Géoportail, 2021) 6
Figure 2 : Schéma type des modules photovoltaïques (URBASOLAR) 8
Figure 3 : Carte IGN de l'environnement du projet (Source : Géoportail) 9
Figure 4 : Contexte topographique au droit du projet 10
Figure 5 : Extrait de l'AP de cessation d'activité du 20 juin 2001 11
Figure 6 : Débit moyen mensuel de la Marne à la station de Châlons-en-Champagne 13
Figure 7 : Contexte géologique 1/50 000 (Source BRGM) 14
Figure 8 : Coupe géologique de l'ouvrage BSS000PIMK (source : BRGM) 15
Figure 9 : Carte de la piézométrie du BRGM 17
Figure 10 : Carte de l'aléa remontées de nappes (Source : Géorisques) 18
Figure 11 : Fossé de drainage à l'Ouest du site - Antea Group 21
Figure 12 : Puisard présent en bordure Ouest du site 21
Figure 13 : Vue générale du grand bassin EP au Sud-Ouest – Antea Group 22
Figure 14 : Vue du grand talus dominant le bassin, en bordure Ouest de la zone d'enfouissement – Antea Group 22
Figure 15 : Bassin vue depuis le sommet du talus – Antea Group 23
Figure 16 : Vue de deux des piézomètres présents en périphérie du site 23
Figure 17 : Occupation du sol - état projet 25
Figure 18 : Superposition du projet avec l'occupation des sols à l'état actuel 26
Figure 19 : Comparaison des débits avant et après projet 27
Figure 20 : Coupe en travers du profil de voirie 29
Figure 21 : Plan de principe de gestion des eaux pluviales à l'état projet 30

Table des tableaux

Tableau 1 : Liste des principaux documents mis à disposition d'Antea Group 7
Tableau 2 : Hauteurs de précipitations estimées pour des pluies de durées 6 minutes à 3 heures sur la station Météo France de St Dizier (période 1970-2014) 12
Tableau 3 : Profondeur de la base de la couverture argilo-crayeuse au droit des sondages 15
Tableau 4 : Occupation du sol - état actuel 24
Tableau 5 : Estimation des volumes de rétention nécessaires 28
Tableau 6 : Débits générés par les sous bassins versants 29
Tableau 7 : Capacité des fossés existants 29

1. Contexte et objectif de l'étude

1.1. Contexte

La société URBASOLAR projette de créer une centrale solaire photovoltaïque sur l'ISDND de Chepy.

Selon les données transmises par URBASOLAR, il s'agit d'une construction d'une centrale solaire photovoltaïque d'une puissance prévisionnelle de 4,9 MWc, de 4,56 hectares, située sur une zone de stockage de déchets, équipée d'une couverture définitive, d'une superficie d'environ 7,6 hectares.

Compte-tenu de la nature du sous-sol (ancienne ISDND réhabilitée), les fondations des panneaux prévues à ce stade de l'étude seraient des fondations superficielles de type longrines béton.

Outre les panneaux photovoltaïques répartis sur l'emprise des zones de stockages de déchets fermées de l'ISDND, les équipements suivants sont nécessaires :

- 1 poste de livraison (qui permet l'injection sur le réseau) et 1 poste de transformation ;
- 1060 ml de pistes lourdes, à priori en périphérie du projet.

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (Géoportail, 2021)

1.2. Objectifs

L'objectif de la présente mission est d'apprécier les enjeux hydrologiques du site pour proposer et dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales à mettre en œuvre afin d'assurer la protection de l'ensemble du projet photovoltaïque, tout en s'inscrivant dans une démarche d'évitement et de réduction des impacts sur l'environnement.

A noter que cette prestation est réalisée uniquement sur une base de données documentaire, sans investigations de terrain.

Les principaux documents remis par Urbasolar à Antea Group sont récapitulés dans le tableau suivant :

Auteur	Titre	Date et références
URBASOLAR	Localisation du projet	juillet 2021 (coordonnées Google Earth)
URBASOLAR	Fiche descriptive du site et du projet PV	C4055_Chepy du 5 avril 2022
URBASOLAR	Plan de masse A0	Chepy Design v4 30032022
SUEZ	Plan topographique	ISDND Fermée Chepy 30/04/2020
Antea Group	Etude géotechnique de conception – Mission G2AVP	Rapport n°A114410/version A – 11 mars 2022
Préfecture de la Marne	Arrêté Préfectoral d'Autorisation	AP n°81 A 28 du 5 octobre 1981
Préfecture de la Marne	Arrêté Préfectoral d'Autorisation – Station de transit	AP n° 99 A 61 IC du 9 août 1999
Préfecture de la Marne	Arrêté préfectoral complémentaire concernant la cessation d'activité	AP n° 2001 A 50 IC du 20 juin 2001
Préfecture de la Marne	Rapport de l'inspection des installations classées	SRS-GuB/MHB/n°11 du 10 octobre 2011
Préfecture de la Marne	Arrêté préfectoral instaurant des servitudes d'utilité publique	AP n° 2011-SUP-168-IC du 15 décembre 2011
Préfecture de la Marne	Arrêté préfectoral complémentaire	AP n° 2013-APC-13-IC du 6 février 2013
Préfecture de la Marne	Arrêté préfectoral de mise en demeure	AP n° 2014-MD-20-IC du 12 février 2014

Tableau 1 : Liste des principaux documents mis à disposition d'Antea Group

2. Présentation du projet

Le présent projet consiste en la conception d'une centrale solaire photovoltaïque sur la commune de Chepy (51) sur une surface totale d'environ 7,6 hectares. Une centrale photovoltaïque au sol est constituée de différents éléments : des modules solaires photovoltaïques, des structures support, des câbles de raccordement, des locaux techniques comportant onduleurs, transformateurs, matériels de protection électrique, un poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau, un local maintenance, une clôture et des accès.

La centrale photovoltaïque de Chepy sera plus précisément composée des installations suivantes :

- le site du projet est clôturé par un grillage soudé, établie en périphérie de la zone d'implantation de la centrale, la clôture existante sera conservée de même que le portail ;
- 5 208 modules photovoltaïques, d'une puissance unitaire d'environ 490 Wc. Les dimensions type d'un tel module seront d'environ 2 m de long et 1,2 m de large. Ils seront installés sur des structures support fixes, en acier galvanisé, orientées vers le Sud et inclinées à environ 15° pour maximiser l'énergie reçue du soleil. Les modules seront regroupés sur des tables elles-mêmes ancrées sur des longrines béton posées au sol, afin de ne pas modifier la couverture des sols en place ;

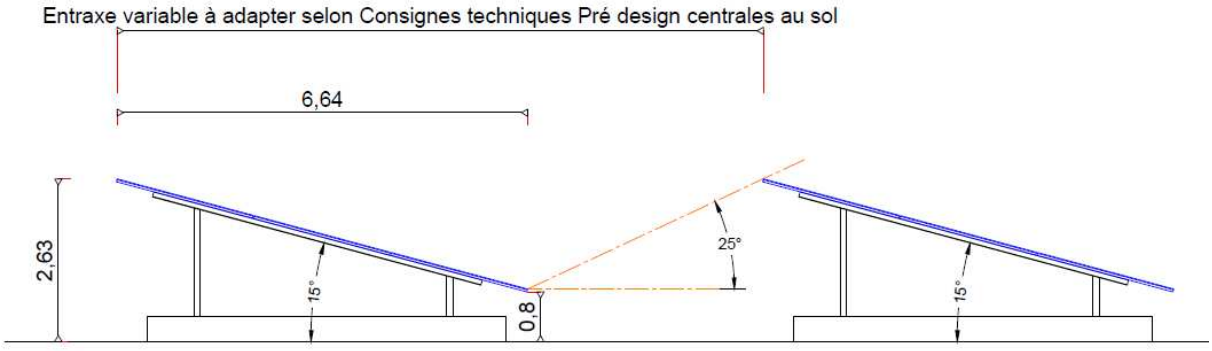


Figure 2 : Schéma type des modules photovoltaïques (URBASOLAR)

- 1 local de maintenance d'environ 15 m² ;
- 1 poste de livraison (bâtiment béton) d'une emprise au sol d'environ 13 m², posé sur un remblai de 80 cm de haut ;
- 1 poste de transformation (bâtiment béton) d'une emprise au sol d'environ 16 m² ;
- 1 citerne d'eau, de capacité 60 m^3, pour la lutte contre les incendies.

L'accès au site du projet se fait à partir du chemin des Vignes situé au Nord du site. Une piste périphérique sera créée autour des zones photovoltaïques**.** Cette voie permettra de garantir l'accès aux installations photovoltaïques, aux locaux techniques et plus généralement à l'ensemble du site pour effectuer les opérations de maintenance et d'entretien du matériel et du sol et pour toute intervention d'urgence. Cette piste aura une largeur de 4 m.

3. Analyse de l'état initial du site

3.1. Géographie et topographie

Le projet est situé sur la commune de Chepy. Chepy se situe dans la vallée de la Moivre, affluent en riche droite de la Marne. La commune est située à 5 km au sud de la commune de Châlons-en-Champagne.

Le relief communal est relativement marqué avec un point haut à 149 mètres d'altitude, sur le plateau agricole à l'Est, et un point bas à 84 mètres d'altitude, dans la vallée à l'Ouest.

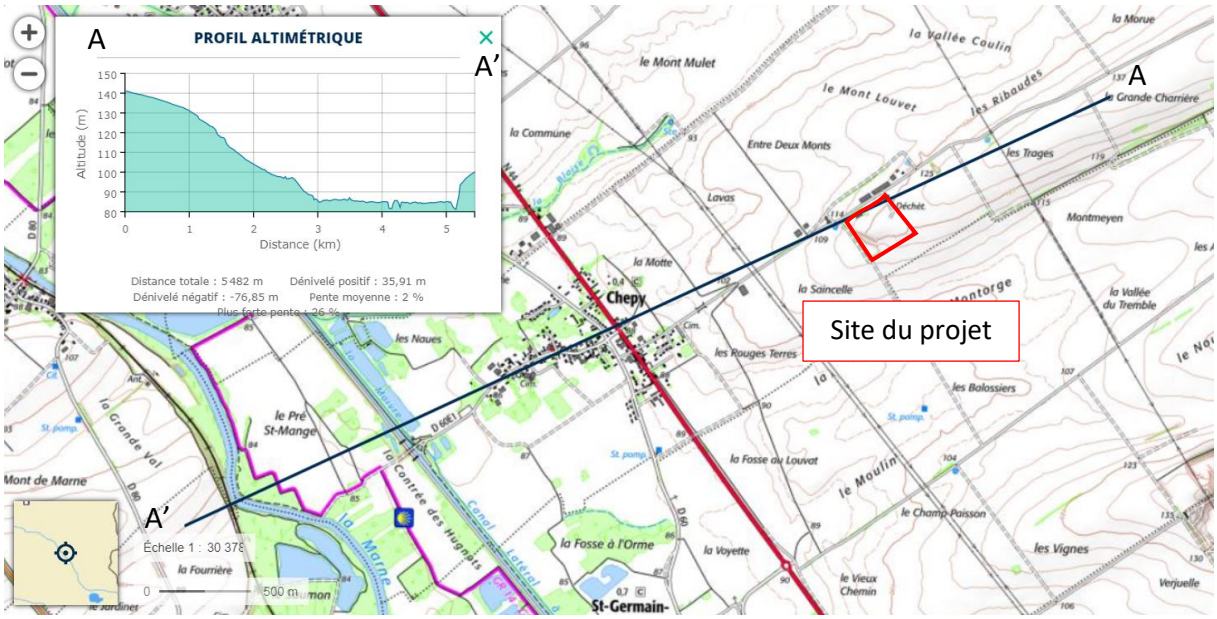


Figure 3 : Carte IGN de l'environnement du projet (Source : Géoportail)

Concernant plus précisément le site du projet, celui-ci se trouve à proximité d'une exploitation agricole, à environ 1,25 km à l'Est de la zone urbaine de Chepy (51). Son altimétrie est comprise entre 115 et 130 m.

Il est à noter que les courbes de niveaux figurants sur le relevé topographique fourni, varient entre +91 m au Nord-Ouest et +102 m au niveau du sommet du dôme et correspondent donc à un nivellement local relatif et pas aux altitudes NGF. Il pourrait être judicieux dans le cadre du projet de faire procéder à un recalage de ce plan topographique en NGF.

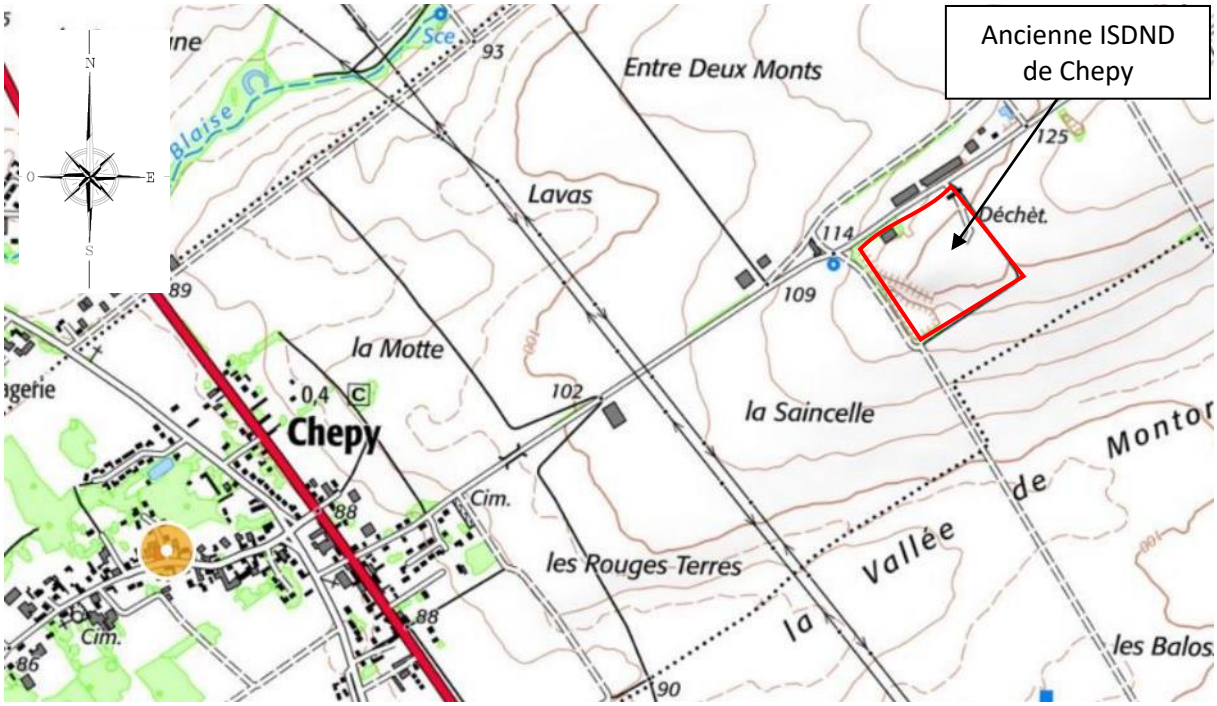


Figure 4 : Contexte topographique au droit du projet

3.2. Usage et caractéristiques du site

3.2.1. Examen des arrêtés préfectoraux

D'après les informations fournies par URBASOLAR (arrêtés préfectoraux), la zone sur laquelle sera implantée le parc photovoltaïque est une ancienne décharge « d'ordures ménagères et de résidus urbains », exploitée d'abord par la SA Etablissements GENET ORDURES SERVICE, puis par la Société DECTRA, filiale régionale de SITA France, du Groupe SUEZ ENVIRONNEMENT.

L'arrêté préfectoral d'autorisation est daté du 5 octobre 1981.

L'arrêté préfectoral du 6 août 1999 montre que le site (probablement au Nord compte tenu des installations subsistantes) a également été utilisé en tant que « station de transit de résidus urbains et déchets industriels banals ».

L'arrêté préfectoral de cessation d'activité a été émis le 20 juin 2001. Cet arrêté indique que la décharge, d'une superficie de 6 ha 50, a une capacité de 670 000 m^3, et que la hauteur moyenne des déchets enfouis est de 10 m.

La décharge a donc été exploitée sur une période de près de 20 ans au maximum, entre 1981 et 2000.

Depuis la fin de l'exploitation le terrain n'est pas utilisé, mais un suivi de la qualité des eaux au niveau d'un réseau de piézomètre, ainsi qu'un contrôle topographique et un entretien régulier (fauchage annuel) ont été assurés par SUEZ ENVIRONNEMENT.

D'après les photographies aériennes, l'actuel bassin de rétention/infiltration des eaux pluviales, de forme triangulaire, apparait nettement au Sud-Ouest du site dès 1996.

Selon les éléments d'implantation prévisionnelle transmises par URBASOLAR, la centrale photovoltaïque sera positionnée sur l'ensemble du site.

3.2.2. Caractéristiques des casiers : couverture finale

D'après l'étude des photographies aériennes, les travaux de réhabilitation et de couverture de l'ensemble des zones d'exploitation ont été achevés entre 1996 et 2000 environ.

Il était prévu dans l'AP d'Autorisation que le toit des cellules soit rendu étanche, en fin d'exploitation, par « la mise en place d'une couche d'argile compactée d'une épaisseur minimale de 0,30 mètre », avec une pente dirigée vers l'extérieur du site, puis « une couche de 40 cm minimum de terre végétale ».

L'arrêté de cessation d'activité précise aussi la structure que devra adopter la couverture finale, sensiblement différente des préconisations précédentes :

2.2 - *Structure de la couverture finale*

Avant la mise en place de la couverture finale, le massif de déchets doit être modelé en forme de dôme présentant des pentes d'au moins 3 %, facilitant l'écoulement des eaux météoriques.
Puis du massif de déchets vers la surface, les couches successives suivantes doivent être en place :

A) ***couche de forme*** de 30 à 40 cm d'épaisseur constituée de craie compactée ($K \leq 3.10^{-6}$ m/s).
B) ***couche d'étanchéité*** constituée par ***un géosynthétique en polyéthylène haute densité*** (8 mm) ; le recouvrement de chacune des lés doit être réalisé par recouvrement en forme de tuiles sans soudure, afin de permettre la continuité de l'étanchéité en cas de tassements différentiels. Le recouvrement doit être de 30 centimètres minimum ($K \leq 10^{-12}$ m/s).
C) ***couche de protection*** : placée au dessus du géosynthétique, celle-ci doit avoir une épaisseur de 55 cm minimum, être réalisée avec du limon ou matériau similaire ($K \leq 3 \times 10^{-6}$ m/s) et constituer une réserve d'eau nécessaire aux végétaux.
D) ***couche de terre arable*** : constituée de terre végétale, de limon et de craie et d'un amendement de compost sur une épaisseur de 15 cm minimum. Un engazonnement doit être réalisé.

La réception de cette structure (B à D) a fait l'objet d'un rapport de contrôle par un organisme tiers indépendant en date du 2 octobre 2000.

Figure 5 : Extrait de l'AP de cessation d'activité du 20 juin 2001

Il est à noter que le rapport de réception de la structure de couverture (en octobre 2000), cité à la fin de cet extrait, ne nous a pas été communiqué.

3.3. Climat

3.3.1. Contexte climatique

Le climat de Champagne-Ardenne est à dominante océanique selon un flux sud/sud-ouest, teinté d'influences continentales, notamment en ce qui concerne les températures hivernales.

Les précipitations sont relativement faibles, avec une moyenne de 592 mm par an, mais réparties sur 160 jours par an, avec un minimum au début du printemps et un maximum peu marqué en automne. On compte 10 à 20 jours de neige par an.

La température moyenne annuelle s'établit autour de 10,2°C (2,8°C en hiver et 16,8°C en été). On enregistre en moyenne 70 jours de gelée dans l'année.

3.3.2. Contexte pluviométrique

Dans le cadre de l'étude hydraulique, un intérêt est porté aux précipitations les plus intenses. Pour cela, des données statistiques sont recherchées auprès de Météo-France. Ces données correspondent aux hauteurs de pluie caractéristiques pour différentes périodes de retours.

La période de retour correspond à la durée moyenne au cours de laquelle, statistiquement un événement d'une même intensité se reproduit. Par exemple, pour une pluie dont l'intensité équivaut à une période de retour 10 ans, l'évènement pluviométrique a une probabilité 1/10 de se produire chaque année.
La station météorologique la plus proche, utilisée dans le cadre de la présente étude, se situe à Saint-Dizier (52). Les hauteurs de pluie caractéristiques pour différentes périodes de retour sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Pluie de durée 6 minutes, 1 heure et 3 heures			
Période de retour	Pluie (mm) 6 minutes	Pluie (mm) 1 heure	Pluie (mm) 3 heures
10 ans	10,1	28,3	38
50 ans	14	39,5	53,4
100 ans	15,9	44,6	60,7

Tableau 2 : Hauteurs de précipitations estimées pour des pluies de durées 6 minutes à 3 heures sur la station Météo France de St Dizier (période 1970-2014)

Ces éléments constitueront une donnée d'entrée pour l'analyse hydraulique réalisée dans le paragraphe 6.

3.4. Hydrologie

Le cours d'eau le plus proche est un petit ruisseau intermittent sans nom, qui prend sa source en contrebas du secteur de l'ancien centre d'enfouissement, à environ 1 km au Nord-Ouest.

La Marne est située à 3,2 km à l'Ouest, tandis que la Moivre et le canal, en bordure Est de la vallée, sont éloignés de 2,5 km.

3.4.1. La Moivre

La Moivre est une rivière française qui prend sa source sur la commune de Moivre et qui se jetait naturellement dans la Marne à Pogny, avant la création du Canal latéral à la Marne. Suite à sa création, elle conflue avec la Moivre dérivée, à Vésigneul-sur-Marne.

3.4.2. La Marne

La Marne prend sa source sur le plateau de Langres en Haute Marne et se jette dans la Seine à Charenton-le-Pont dans le Val de Marne en amont de Paris. Son linéaire total est de 525 km dont 110 km environ en Seine-et-Marne parmi lesquels 35 km non navigables en aval de Meaux.

La Marne crayeuse (Marne moyenne) qui concerne le site de projet se situe dans la région naturelle dite de la « Champagne sèche ». Elle tire son nom de la craie qui favorise les infiltrations aux dépens des écoulements de surface.

La Marne reçoit la Saulx, son principal affluent à Vitry-en-Perthois. Les autres affluents dans le département sont principalement la Moivre, la Somme Soude et la Coole, ils drainent la nappe de la craie.

Une station hydrométrique est présente sur la commune de la-Chaussée-sur-Marne. Au droit de celle-ci le bassin versant de la Marne est de 5647 km². Toutefois aucune valeur de débit n'est disponible.

La Marne présente un régime régulier de type océanique avec de hautes eaux en hiver et des étiages en été.

Le débit moyen de la Marne à Châlons-en-Champagne est de 72,30 m^3/s. Le débit d'étiage est de 11 m^3/s. Le débit de crue cinquantennale est de 700 m^3/s.

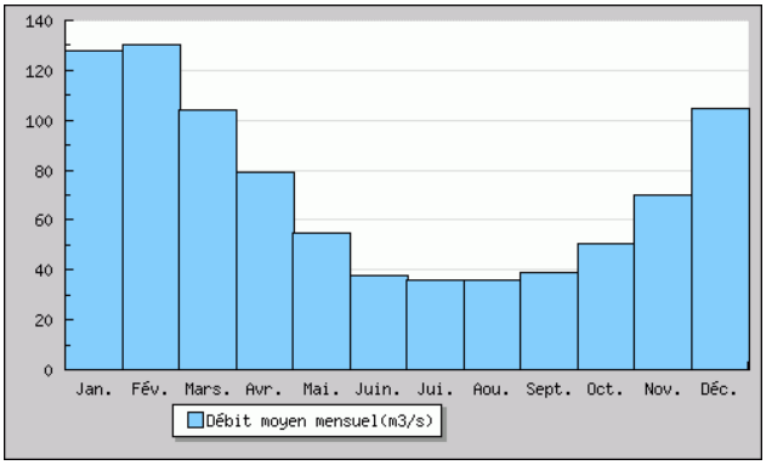


Figure 6 : Débit moyen mensuel de la Marne à la station de Châlons-en-Champagne

3.5. Géologie

D'après la carte géologique au 1/50000ème de Chalons sur Marne (n°189), le sous-sol de l'ancien centre d'enfouissement de Chepy est constitué par :

- la craie blanche à micraster du Coniacien, biozone c à l'Est et b à l'Ouest (c4c et c4b), qui constitue le substratum dans le secteur du projet et a fait l'objet d'une exploitation (crayère), signalée sur la carte géologique.

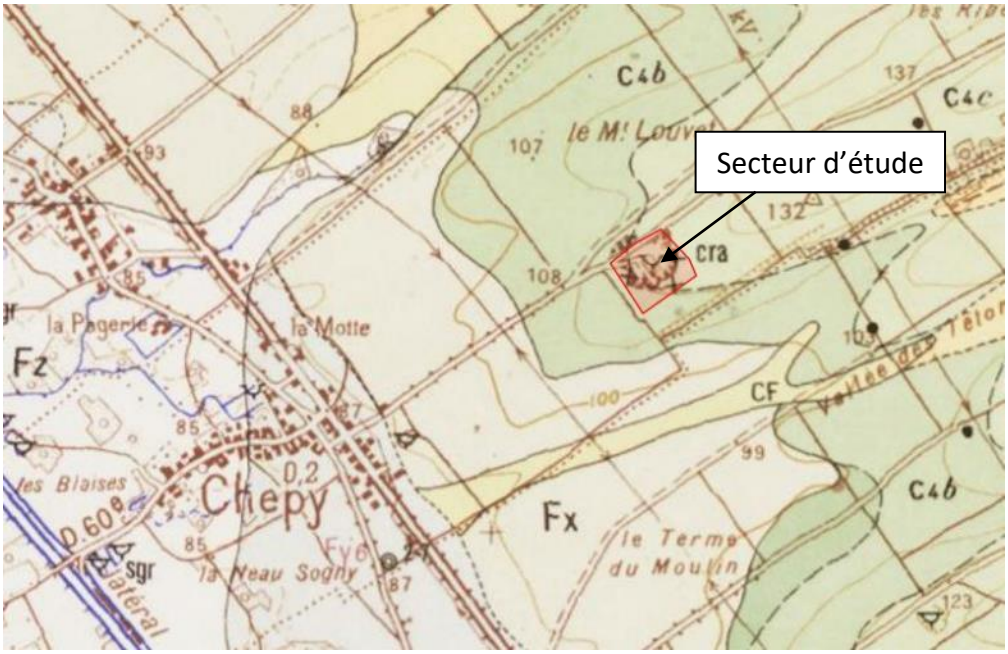


Figure 7 : Contexte géologique 1/50 000 (Source BRGM)

D'après le relevé topographique fourni, au moins deux piézomètres sont présents en bordure Ouest du site, et un troisième à environ 100 m de l'angle Nord-Est.

D'après la coupe géologique de ce piézomètre, disponible sur la base de données du BRGM (ouvrage BSS000PUNV), la coupe de sol serait la suivante :

- Limons crayeux sur une épaisseur de 1,5 m ;
- Craie blanche jusqu'à plus de 35 m de profondeur.

La coupe d'un autre ouvrage (BSS000PUMK), réalisé à 100 m au Nord-Ouest du site, donne la coupe suivante :

- Terre végétale sur 0,7 m ;
- Craie blanche compacte cassante jusqu'à 21,0 m
- Craie pâteuse un peu marneuse jusqu'à plus de 32 m de profondeur.

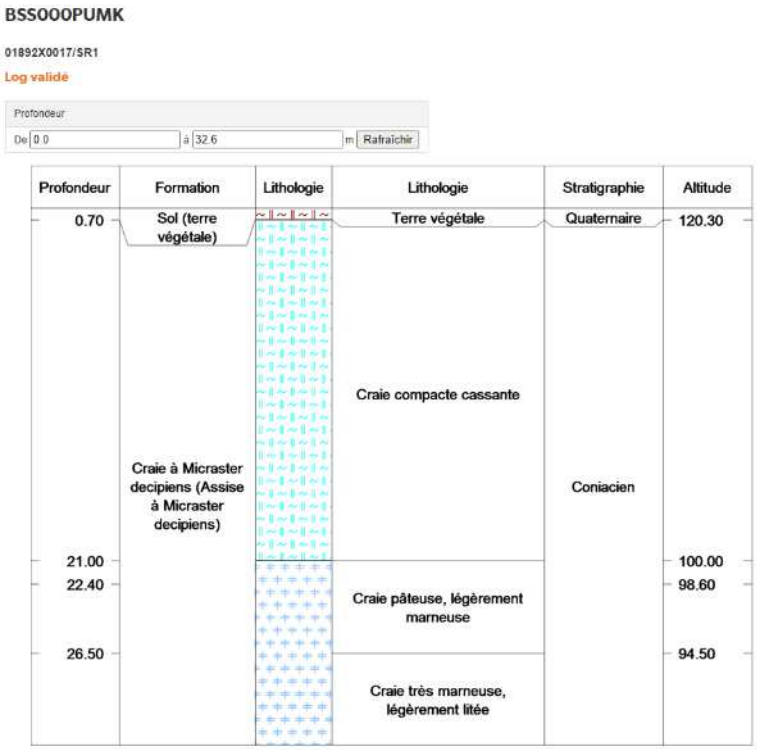


Figure 8 : Coupe géologique de l'ouvrage BSS000PIMK (source : BRGM)

Des sondages à la tarière à main ont été réalisés sur les zones de stockage de déchets dans le cadre des études géotechniques.

Sept fouilles manuelles, nommés TA1 à TA7, ont été réalisées (tarière à main de 150 mm) sur la couverture des zones de stockage de déchets fermées en terre végétale, dans le but de prélever des échantillons et de reconnaitre l'épaisseur de la couverture.

Une coupe visible au niveau d'un terrier de fouisseur, dans un fossé, a également été relevée, à proximité de TA4.

Les sondages ont été arrêtés entre 0,40 et 0,92 m de profondeur soit au refus (remblais crayeux voire argileux secs et très raides), soit avec arrêt au niveau de la partie supérieure de la géomembrane.

Le détail de l'épaisseur de terre végétale/couverture argilo-crayeuse et les profondeurs atteintes par chaque sondage sont présentées dans le tableau suivant :

Sondage	TA1	TA2	TA3	TA4	TA4b	TA5	TA6	TA7
Epaisseur estimée de la couverture argilo-crayeuse (cm)	>43	>40	>42	60	>50	86	>45	>44
Profondeur atteinte (cm)	43*	40*	42*	60	50*	86	45*	44*

Tableau 3 : Profondeur de la base de la couverture argilo-crayeuse au droit des sondages

*Une grande partie des sondages à la tarière à main (voire à la pelle) ont obtenus le refus entre 40 et 50 cm de profondeur, dans des remblais crayeux (TA1, TA2, TA3, TA4bis, TA7) ou argileux gris (TA6) extrêmement raides et compacts (arrêt de la tentative après 20 à 30 minutes d'essai).

Les matériaux de recouvrement correspondent à :

- De la terre végétale et des limons bruns à cailloutis, relativement meubles, sur 20 à 35 cm en tête ;
- Des remblais constitués généralement de craie blanche dure et de graveluches beige (parfois indurée, comme en TA4b), et localement d'argiles grises raides (TA6).

Sur deux sondages (TA4 et TA5), une géomembrane a été observée vers 60 à 86 cm de profondeur.

Les sondages ont été soigneusement rebouchés avec des matériaux argileux.

3.6. Hydrogéologie

Le réservoir aquifère correspond à la craie du Sénonien et du Turonien supérieur. La base de la craie, que l'on rencontre sur la bordure extérieure des affleurements, à l'est du territoire, devenant marneuse et imperméable, est considérée comme le substratum de la nappe. La nappe de la craie séno-turonienne repose donc sur les marnes sableuses et argileuses du Turonien inférieur

La nappe de la craie présente un régime libre dans une grande partie du territoire de Champagne-Ardenne et peut donc fluctuer au gré des recharges et des vidanges naturelles de l'aquifère. Elle est essentiellement alimentée par les pluies efficaces dans toute sa partie libre et se vidange par le biais d'exutoires naturels que constituent les sources et les cours d'eau.

La nappe concerne pour la masse d'eau FRHG208.

La surface piézométrique de la nappe de la craie suit le relief en l'amortissant ; la nappe est drainée par les cours d'eau et les vallées sèches (coïncidant le plus souvent avec une zone fissurée favorisant les écoulements souterrains) se comportent comme des drains naturels.

D'après les données d'Antea Group et du SIGES Seine Normandie sur la piézométrie de la nappe de la craie de 2002, en période de hautes eaux (courbes bleu foncé), la nappe se situe, au droit du projet entre + 89 m NGF à l'Ouest et + 91 m NGF environ à l'Est.

En période de basses eaux (courbes bleu ciel), la nappe se situe, au droit du projet, entre + 84 m NGF à l'Ouest et +85 m NGF environ à l'Est.

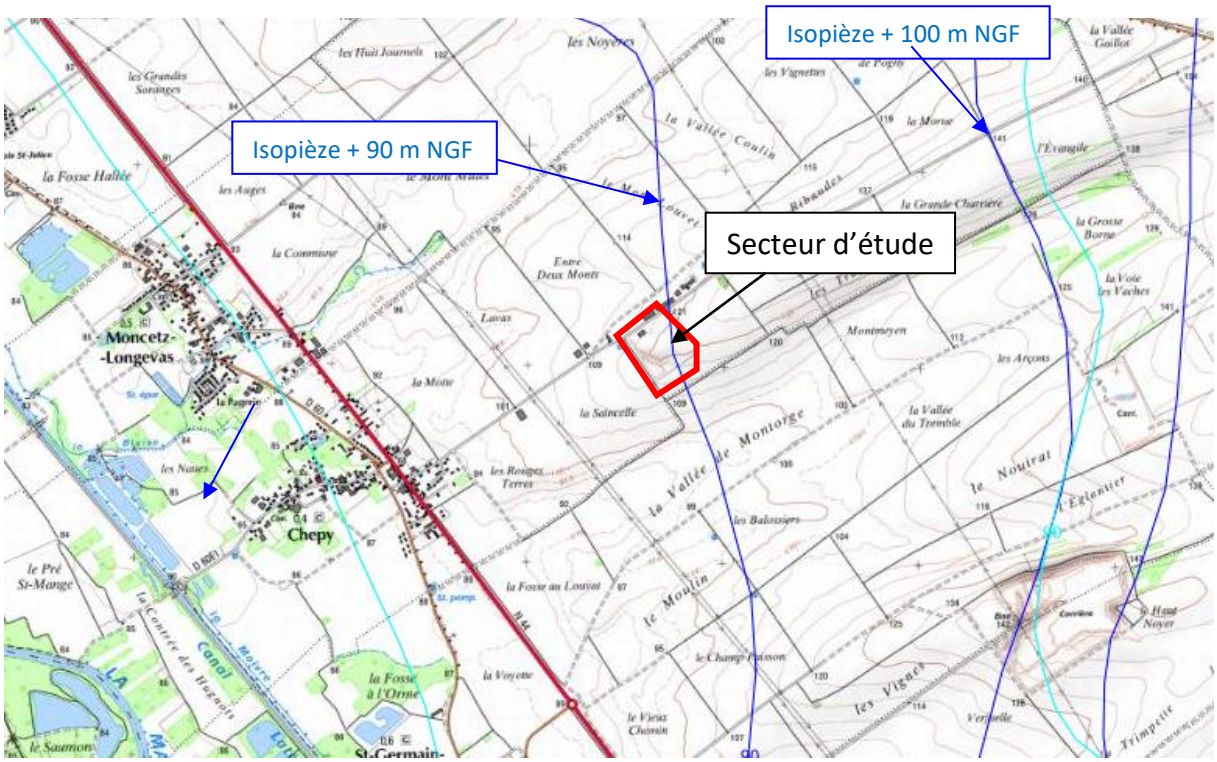


Figure 9 : Carte de la piézométrie du BRGM

Le terrain au droit de l'ancien site d'enfouissement étant situé entre les cotes NGF 115 et 127 d'après la carte IGN, la nappe sera située au moins à 25 voire 35 m de profondeur en période de hautes eaux.

Le site n'est donc pas concerné par cette nappe.

3.7. Risques naturels

3.7.1. Plan de Prévention du Risque inondation

La commune de Chepy est concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation par débordement de la rivière Marne pour les communes en amont de la communauté d'agglomération de Châlons-en-Champagne : La Chaussée-sur-Marne, Cheppes-la-Prairie, Chepy, Ecury-sur-Coole, Mairy-sur-Marne, Omey, Pogny, Saint-Germain-la-ville, Saint-Martin-aux-champs, Sogny-aux-moulins, Togny-aux-bœufs, Vésigneul-sur-Marne et Vitry-la-ville. Ce PPRi a été prescrit le 27 juillet 2001.

Le projet se situe en zone blanche, secteur non concerné par le risque inondation.

3.7.2. Remontées de nappe

D'après les données disponibles sur le site Géorisques, le site de projet se trouve dans une zone non sujette au débordement de nappe et aux inondations de cave.
Le terrain, situé presque 20 m plus haut que la vallée de la Marne, n'est logiquement pas concerné par cet aléa.

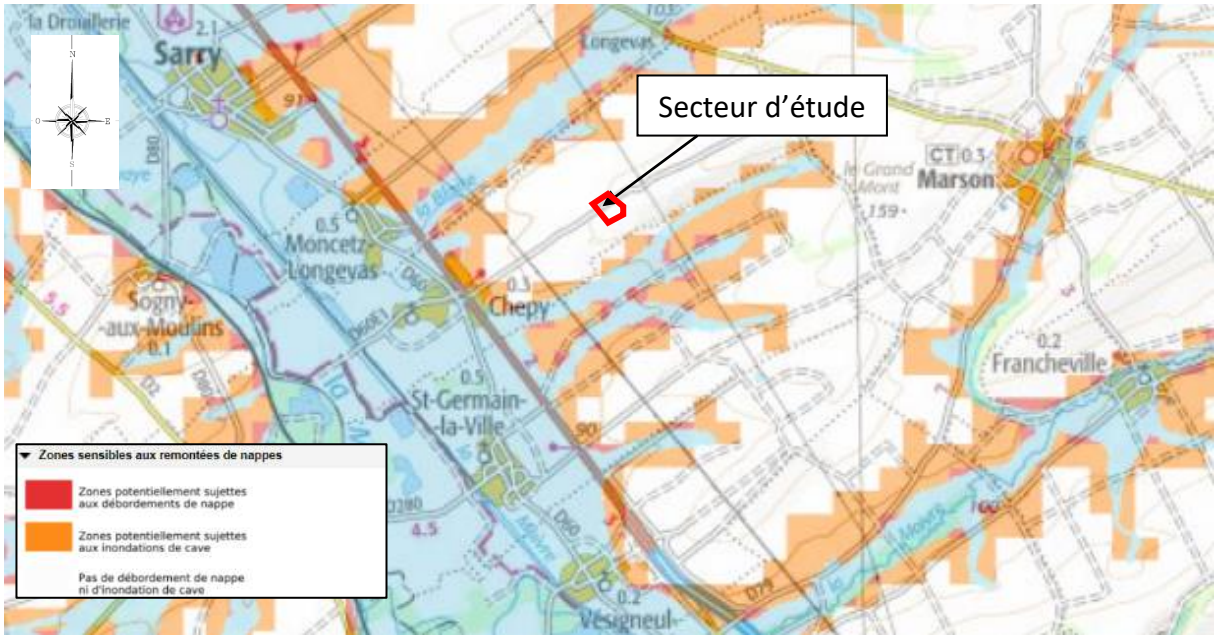


Figure 10 : Carte de l'aléa remontées de nappes (Source : Géorisques)

3.8. Synthèse des enjeux

Les principaux enjeux identifiés au droit du site sont les suivants :

- Topographie marquée favorisant les ruissellements ;
- Terrains de couverture constitués de terre végétale et de remblais surplombant une couche de couverture étanche, voire géomembrane ;
- Présence de fossés et d'un bassin d'infiltration dans la craie ;
- Nature karstique des eaux souterraines ayant une influence forte sur le régime hydrologique des rivières qui dépendent principalement de cette masse d'eau pour leur alimentation (crues fortes et étiages marqués) ;
- Vulnérabilité de la masse d'eau souterraine du fait de sa nature karstique et enjeu de préservation au regard de son usage pour l'alimentation en eau potable.

Au regard de ces enjeux, il apparaît que la gestion des eaux du futur projet devra veiller à limiter la pollution vers le milieu naturel (principalement souterrain). Une vigilance particulière au moment de la phase de chantier sera nécessaire pour préserver la qualité des masses d'eau réceptrices, en limitant tout risque de pollution par déversement accidentel de polluants, de remise en suspension de matériaux, etc.

4. Compatibilité du projet avec les prescriptions réglementaires en termes de gestion des eaux pluviales

4.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine-Normandie (SDAGE Seine Normandie)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est né de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et fixe des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il est élaboré par les comités de bassin de chaque grand bassin hydrographique français.

L'emprise du projet d'aménagement à Chepy s'inscrit sur le territoire du SDAGE du bassin « Seine Normandie ».

Afin d'atteindre les objectifs environnementaux fixés par le SDAGE et de préserver ou améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, sur le bassin Seine Normandie, 5 orientations fondamentales ont été identifiées :

- Des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée ;
- Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable ;
- Pour un territoire sain, réduire les pressions ponctuelles ;
- Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique ;
- Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral.

Tout projet d'aménagement doit tenir compte du SDAGE qui constitue un document à réelle portée juridique. Il s'impose aux décisions de l'Etat en matière de police des eaux, notamment des déclarations d'autorisations administratives (rejets, urbanisme…) ; de même qu'il s'impose aux décisions des collectivités, établissements publics ou autres usagers en matière de programme pour l'eau.

En termes de gestion des eaux de ruissellement le SDAGE Seine Normandie encourage la non imperméabilisation des sols, l'infiltration des eaux et les techniques de gestion des eaux à la parcelle.

Tout projet d'aménagement doit par ailleurs prendre en compte les impacts sur les zones humides et anticiper les mesures de leur sauvegarde et de leur protection. Cette obligation passe par une phase d'identification et de cartographie de ces zones, puis d'identification des impacts et enfin, par une phase d'évitement, de réduction, voire de compensation des impacts si l'évitement s'avérait impossible.

4.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Aucun schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (déclinaison locale du SDAGE) ne concerne la zone d'étude.

5. Fonctionnement hydraulique actuel

Les eaux de ruissellement sont collectées gravitairement au droit du site par un réseaux de fossés creusés directement au niveau de la couverture.

Figure 11 : Fossé de drainage à l'Ouest du site - Antea Group

Les eaux de pluies collectées sont d'abord dirigées vers au moins deux puisards à l'Ouest et au Sud.

Figure 12 : Puisard présent en bordure Ouest du site

Elles sont ensuite redirigées vers un vaste bassin de rétention/infiltration des eaux pluviales, d'environ 3500 m², profond de presque 4 m, et établi directement dans la craie blanche en place.

Figure 13 : Vue générale du grand bassin EP au Sud-Ouest – Antea Group

Celui-ci est bordé, notamment au Nord-Est, du côté du centre d'enfouissement, par un talus végétalisé et très élevé, d'au moins 6 à 7 m, affecté localement par quelques terriers.

Figure 14 : Vue du grand talus dominant le bassin, en bordure Ouest de la zone d'enfouissement – Antea Group

Figure 15 : Bassin vue depuis le sommet du talus – Antea Group

Plusieurs piézomètres sont présents en périphérie du site.

Figure 16 : Vue de deux des piézomètres présents en périphérie du site

Il conviendra de maintenir, dans le cadre du projet de centrale solaire photovoltaïque à venir, les systèmes de gestion des eaux pluviales en place, afin de limiter au maximum les phénomènes d'érosion qui pourraient dégrader l'intégrité de la zone de stockage et de sa couverture.

On surveillera en particulier le talus très raide et élevé situé en bordure Sud-Ouest de la zone de stockage, à l'amont du bassin d'eaux pluviales.

Le nettoyage, le dégagement et la remise en état des ouvrages existants notamment seront effectués.

Au besoin, les points faibles seront renforcés, en fonction de l'état des ouvrages reconnus lors de la réalisation des travaux.

6. Gestion quantitative des eaux pluviales du projet

6.1. Principe de gestion des eaux pluviales

6.1.1. Objectifs

D'après les prescriptions en vigueur il est nécessaire de prévoir l'assainissement des zones nouvellement imperméabilisées, préférentiellement via une gestion des eaux par techniques alternatives. Le contexte du site permet une infiltration en profondeur des eaux via le bassin d'infiltration présent. Ce dernier sera réutilisé, ainsi que le réseau de fossés existants. Toutefois en l'absence de données complémentaires sur le volume du bassin et sa capacité d'infiltration, des hypothèses seront prises pour les calculs.

La mise en place d'ouvrages à ciel ouvert permettra de collecter les eaux et de les diriger vers le bassin d'infiltration afin d'être au plus proche de la situation actuelle et de ne pas générer de désordres hydrauliques. Les ouvrages à ciel ouvert végétalisés ont également l'avantage de contribuer à l'épuration des eaux avant leur rejet aux milieux récepteurs. Leur profondeur sera toutefois minimisée compte-tenu de la présence de la couche de couverture. De plus, leur emprise ne devra pas dépasser 1 m pour des raisons d'exploitation du site.

Rappelons que les panneaux photovoltaïques seront implantés sur un site ayant déjà accueilli une activité, soit en partie sur des surfaces imperméabilisées déjà existantes. Le coefficient de ruissellement décennal moyen de la zone d'implantation du projet à l'état actuel est estimé à 0,51.

Type	Surface (ha)	C10
Chemin existant	0.17	0.90
Enrobé et dalle à l'entrée	0.20	0.90
Total zone imperméabilisée	*0.37*	*0.90*
Boisement	1.24	0.15
Friche	5.49	0.60
Zone d'infiltration	0.50	0.10
Total zone naturelle	*7.23*	*0.48*
Surface totale et coefficient de ruissellement moyen	7.60	0.51

Tableau 4 : Occupation du sol - état actuel

La création du parc photovoltaïque engendre la création d'environ 0.65 ha nouvellement aménagés : il s'agit d'une partie des pistes créées, des longrines béton, ainsi que les locaux techniques (et une citerne).

Il est par ailleurs considéré que les panneaux photovoltaïques installés en zone naturelle ne génèrent qu'un ruissellement ponctuel, les eaux se réinfiltrant au pied de chacune des structures. Le coefficient de ruissellement en phase projet est ainsi évalué à 0,52, ce qui montre une très faible imperméabilisation des sols. Le choix de piste en revêtement non bitumé va clairement dans le sens d'une minimisation des ruissellements.

Type	Surface (ha)	C10
Piste lourde	0.42	0.70
Enrobé et dalle à l'entrée	0.20	0.90
Citerne incendie	0.01	1.00
Locaux techniques	0.004	0.90
Longrines béton	0.39	0.80
Total zone imperméabilisée	*1.02*	*0.78*
Boisement	1.24	0.15
Friche	4.84	0.60
Zone d'infiltration	0.50	0.10
Total zone naturelle	*6.58*	*0.48*
Surface totale et coefficient de ruissellement moyen	7.60	0.52

Figure 17 : Occupation du sol - état projet

Figure 18 : Superposition du projet avec l'occupation des sols à l'état actuel

Cela se traduit par une très faible augmentation des débits de ruissellement en sortie du site (< 2%), comme le montre la figure ci-dessous qui compare les débits générés à plusieurs occurrences à l'état actuel remblayé et à l'état futur.

Le débit décennal généré a été évalué à l'aide de la méthode rationnelle applicable aux bassins versants ruraux, à l'aide des coefficients de Montana de la station météorologique de St-Dizier (6 min – 3h, 1982-2016) ; les débits 20 ans, 50 ans et 100 ans étant déduits à partir du Q_{10} selon les relations suivantes :

- $Q_{20}=1,25xQ_{10}$
- $Q_{50}=1,6xQ_{10}$
- $Q_{100}=2xQ_{10}$

Calcul des débits de ruissellement - Etat actuel / Etat après projet

	Caractéristiques BV				Débit généré (m3/s) selon occurrence				
Total	Surface (ha)	C10	Temps de concentration tc (min)	Intensité de la pluie I 10 (mm/h)	10	20	50	100	
Etat actuel	7.60	0.51	16	16.10	0.17	0.22	0.28	0.35	
Etat projet	7.60	0.52	16	16.10	0.18	0.22	0.28	0.35	
				Delta	*0.00*	*0.00*	*0.01*	*0.01*	*(m3/s)*
					3.3	*4.1*	*5.3*	*6.6*	*(l/s)*

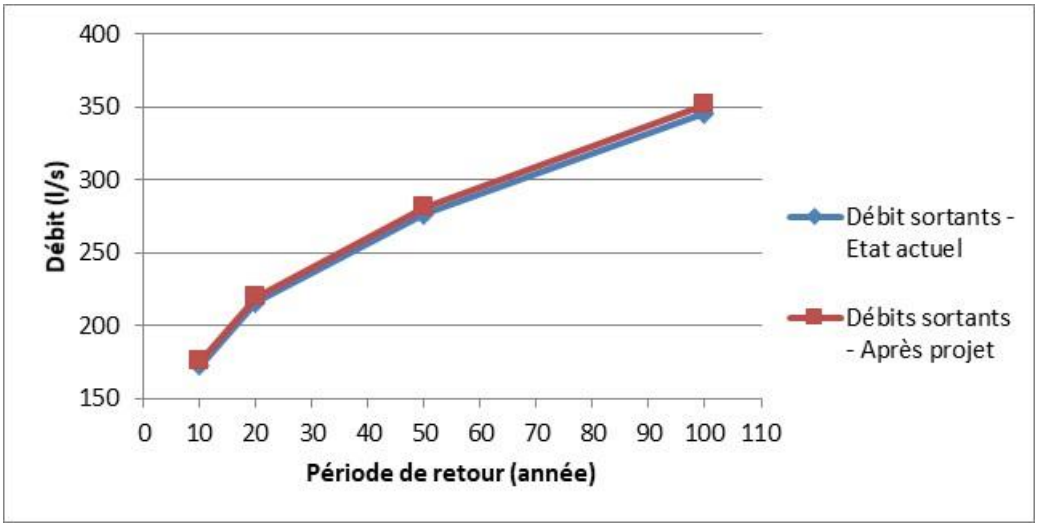


Figure 19 : Comparaison des débits avant et après projet

Au regard des enjeux et en l'absence d'objectifs précis fixés par la réglementation, il n'est donc pas envisagé la mise en œuvre d'ouvrage de régulation supplémentaire. Toutefois, nous préconisons de renforcer la collecte des eaux pluviales en partie Nord du projet afin de récupérer toutes les eaux de ruissellement induites par le projet et les infiltrer dans le sol via le bassin d'infiltration existant.

6.1.2. Localisation et dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales

6.1.2.1. Bassin d'infiltration

Ne possédant pas de données sur le bassin d'infiltration existant, nous avons calculé les volumes à gérer en situation actuelle puis en situation projet puis comparer ces valeurs au volume estimé d'après les données topographiques.

Le dimensionnement du bassin de tamponnement est réalisé selon la méthode des pluies, conformément à l'Instruction technique de 1977 relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations. Cette méthode consiste à calculer le volume maximal à stocker (différence entre le volume ruisselé et le volume évacué par l'organe de vidange des ouvrages) pour la période de retour de la pluie de projet, pour la durée de pluie la plus défavorable.

Le tableau ci-dessous reprend les principaux résultats :

Situation	Surface de BV (ha)	CR10	Débit de vidange (l/s)	Volume de rétention (m^3)
Etat actuel	7,6	0,51	35	1225
Etat projet	7,6	0,52	35	1260

Tableau 5 : Estimation des volumes de rétention nécessaires

D'après les données topographiques collectées, le bassin existant aurait un volume d'au-moins 2000 m^3. Le bassin existant serait à priori suffisant pour gérer les eaux du site après projet.

6.1.2.2. Fossés

Des fossés sont actuellement en place sur le site afin de diriger les écoulements vers le bassin d'infiltration. La capacité de ces ouvrages a été calculée et a été comparée aux débits produits par chaque sous bassin versant du site.

La méthode rationnelle a été utilisée pour le calcul des débits de pointe : **$Qp = Cr \times i \times A$**
Avec :

- Qp = Débit de pointe (en l/s) ;
- Cr = Coefficient de ruissellement moyen du bassin versant ;
- i = Intensité moyenne de la pluie durant le temps de concentration (en l/s/ha) ;
- A = Surface du sous bassin-versant (en ha).

La formule de Manning Strickler a été utilisée pour évaluer la capacité des fossés :

$$Q = K \times S \times Rh^{2/3} \times I^{1/2}$$

Où :

- Q = débit (m3/s)
- K = coefficient de rugosité
- S = section mouillée (m2)
- Rh = rayon hydraulique (m) = S / P (où P = périmètre mouillé)
- I = pente du fossé (m/m).

Bassin versant	Surface (ha)	CR10	Q (l/s)
BV1	0.27	0.63	5
BV2	1.62	0.61	37
BV3	0.63	0.62	13
BV4	0.77	0.63	16
BV5	0.75	0.62	16
BV6	0.35	0.63	7
BV7	0.97	0.63	21

Tableau 6 : Débits générés par les sous bassins versants

Ouvrage	Largeur (m)	Profondeur (m)	Pente longitudinale (%)	Capacité du fossé (l/s)
Fossé F1	2.3	0.29	2	510
Fossé F2	1.6	0.27	3	380
Fossé F7	1.3	0.19	6	245

Tableau 7 : Capacité des fossés existants

A noter que les données topographiques ne sont pas disponibles pour les fossés F3 et F5. Toutefois au regard des capacités des fossés existants sur site et des faibles débits produits par le terrain, le réseau en place semble suffisant pour assurer la gestion des eaux pluviales du site.

6.1.2.3. Aménagements à mettre en place

Les fossés existants sur site ne permettent pas de gérer les eaux s'écoulant vers la partie Nord du terrain. Cette partie du projet étant entourée par la piste lourde, nous préconisons de gérer les eaux pluviales par un modelé de ces pistes. Cette solution permet notamment de ne pas creuser dans les terrains de couverture en place.

Il s'agira de :

- donner une pente longitudinale de la piste permettant l'évacuation des eaux vers l'Ouest et le réseau existant ;
- donner une pente latérale à la piste à l'inverse de la pente naturelle à l'aide de remblais, ceci dans le but de venir créer un barrage aux écoulements.

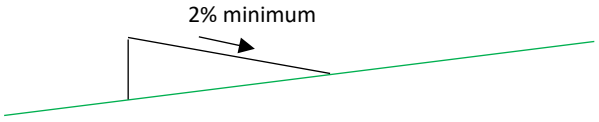


Figure 20 : Coupe en travers du profil de voirie

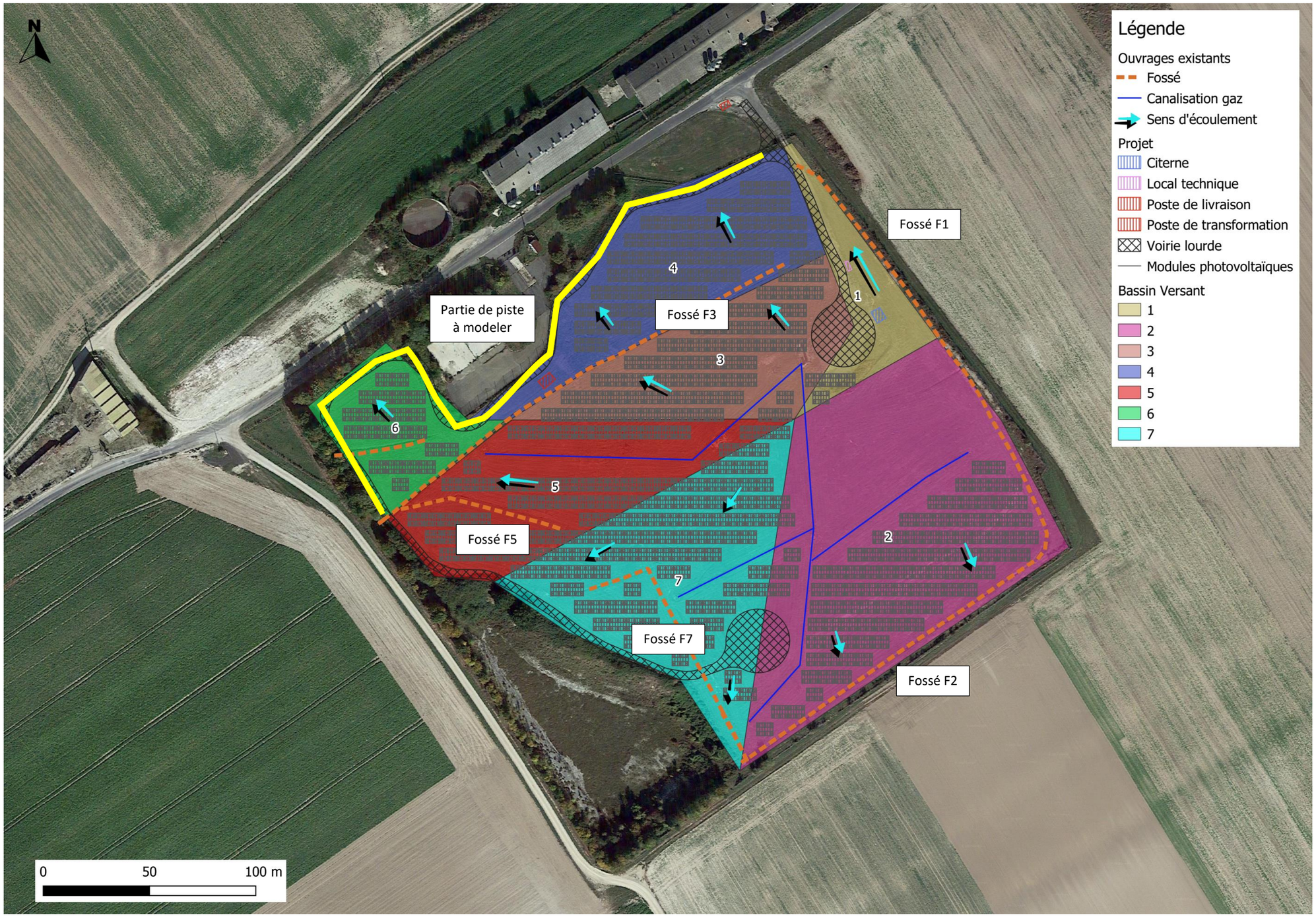


Figure 21 : Plan de principe de gestion des eaux pluviales à l'état projet

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés. Par ailleurs, la prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

Antea Group s'est engagé à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformé aux usages de la profession. Antea Group conseille son Client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son Client.

Le Client autorise Antea Group à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. A défaut, Antea Group s'entendra avec le Client pour définir les modalités de l'usage commercial ou scientifique de la référence.

Ce rapport devient la propriété du Client après paiement intégral de la mission, son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'Antea Group sont consultables sur : https://www.anteagroup.fr/fr/annexes

Références :

Portées communiquées sur demande

7 ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION

URBASOLAR

Rapport

Création d'une centrale solaire photovoltaïque sur l'ISDND de Chepy (51)

Etude géotechnique de conception – Mission G2AVP

Rapport n°A114410/version A – 11 mars 2022

Projet suivi par Philippe VINCENT – philippe.vincent@anteagroup.fr

Fiche signalétique

Création d'une centrale solaire photovoltaïque sur l'ISDND de Chepy (51)
Etude géotechnique de conception – Mission G2AVP

CLIENT	SITE
URBASOLAR	
75, allée Wilhelm Roentgen CS 40935 34961 MONTPELLIER Cedex 2	ISDND de Chepy (51)
Lucile CLEMENT Chef de projet Développement Centrales su Sol Tel : +33 6 07 96 49 88 Mail : clement.lucile@urbasolar.com	

RAPPORT D'ANTEA GROUP	
Responsable du projet	Philippe VINCENT
Interlocuteur commercial	Maxime MARTHE
Implantation chargée du suivi du projet	Implantation de Reims 03.26.61.65.55 secretariat.reims-fr@anteagroup.fr
Rapport n°	A14410
Version n°	A
Votre commande et date	Commande n°21110178 du 16/11/2021
Projet n°	CARP210267

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	P. VINCENT	Ingénieur de projets	mars 2022	
Approbation	L. AOUSTIN	Ingénieur d'études	mars 2022	

Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
A	11/03/2022	71	4	Edition initiale

Sommaire

1. Introduction 9
1.1. Contexte et objectif 9
1.2. Moyens mis en œuvre 9
2. Documents de référence 10
2.1. Principaux documents mis à disposition par le client 10
2.2. Textes normatifs applicables 11
2.3. Documentation technique 11
3. Présentation du contexte général du site 12
3.1. Contexte géographique et géomorphologique 12
3.2. Contexte géologique et géotechnique 12
3.3. Contexte hydrogéologique régional et local du site 14
3.4. Aléas naturels 16
3.4.1. Aléa inondation et remontée de nappe 16
3.4.2. Aléa sismique 16
3.4.3. Aléa cavités souterraines 17
3.4.4. Aléa carrières 18
3.4.5. Aléa retrait gonflement des argiles 19
3.4.6. Aléa mouvements de terrain 19
4. Historique du site 20
4.1. Historique du site 20
4.1.1. Examen des arrêtés préfectoraux 20
4.1.2. Etude de cartes et des photographies aériennes 21
4.1.3. Autres données bibliographiques 31
4.2. Caractéristiques des casiers : équipements du fond et des flancs 32
4.3. Caractéristiques des casiers : couverture finale 33
4.4. Gestion des lixiviats et des biogaz 34
4.4.1. Lixiviats 34
4.4.2. Biogaz 34
4.5. Etat actuel du site et du centre d'enfouissement fermé 34
5. Investigations et modèle géotechnique de synthèse au droit du projet 42
5.1. Reconnaissances réalisées 42
5.1.1. Sondage à la tarière à main 42
5.1.2. Essais en laboratoire 43

5.2. Modèle géotechnique de synthèse provisoire 45
6. Description du projet 47
6.1. Ouvrages et implantations 47
6.2. Tables photovoltaïques 48
6.3. Postes de conversion et de livraison 48
7. Etude des fondations du projet 49
7.1. Hypothèses de calcul 49
7.1.1. Mode de fondations 49
7.1.2. Contraintes de projet 50
7.2. Méthodologie de calcul 51
7.2.1. Règlement de calcul 51
7.2.2. Capacité portante 51
7.2.3. Vérification de stabilité au renversement 53
7.2.4. Glissement (ELU) 54
7.2.5. Tassements de la fondation (ELS) 54
7.3. Ebauche dimensionnelle des fondations 56
7.3.1. Références normatives 56
7.3.2. Résistance nette du terrain et contraintes de calcul sous les longrines 56
7.3.3. Ebauche dimensionnelle des longrines 56
7.3.4. Vérification de stabilité des longrines au renversement 58
7.3.5. Vérification de la stabilité des longrines au glissement 58
8. Interactions sols-structure 59
8.1. Tassements des déchets 59
8.2. Règles de conception des fondations 61
8.3. Interaction des fondations avec la couverture de la zone de stockage des déchets 61
8.3.1. Hypothèses de calcul 61
8.3.2. Modèles des panneaux photovoltaïques 62
8.3.3. Présentation des résultats des sollicitations sous les longrines 64
9. Sujétions d'exécution et recommandations constructives 67
9.1. Gestion des eaux de surface 67
9.1.1. En phase chantier 67
9.1.2. En phase définitive 67
9.2. Terrassements sur le site et plateformes 67
9.3. Plateformes support des postes électriques 68
9.4. Fondations superficielles 68
9.5. Circulation sur la zone de stockage de déchets fermée 69
9.6. Préconisations après travaux 70
10. Enchaînement des missions géotechniques 71

Table des figures

Figure 1 : Localisation du projet 12
Figure 2 : contexte géologique 1/50 000 (Source BRGM) 13
Figure 3 : piézomètre 3, à l'Ouest de l'ancienne ISDND 13
Figure 4 : Coupe géologique de l'ouvrage BSS000PIMK (source : BRGM) 14
Figure 5 : Contexte hydrologique du secteur 14
Figure 6 : Carte de la piézométrie du BRGM 15
Figure 7 : Carte de l'aléa remontées de nappes (Source : Géorisques) 16
Figure 8 : Situation de la commune de Chepy sur la carte de l'aléa sismique (Source : Géorisques) .. 17
Figure 9 : cavités souterraines abandonnées non minières dans le secteur du projet (Source : BRGM) 17
Figure 10 : Extrait carte géologique avec carrières (en rose) et cavité souterraine liée à une carrière (en vert) 18
Figure 11 : Carte des exploitations de matériaux en activité ou fermées dans le secteur du projet (BRGM) 18
Figure 12 : Vue aérienne d'une carrière de craie en activité à 2 km du projet 19
Figure 13 : aléa retrait gonflement des argiles (Source : BRGM) 19
Figure 14 : Extrait de l'AP du 20 juin 2001 20
Figure 15 : Extrait carte d'état-major du milieu du XIXème siècle 21
Figure 16 : Vue aérienne en 1922 22
Figure 17 : Vue aérienne en 1938 22
Figure 18 : Vue aérienne de 1953 23
Figure 19 : Extrait carte IGN des années 1950 23
Figure 20 : Vue aérienne en 1962 24
Figure 21 : Vue aérienne en 1973 24
Figure 22 : Vue aérienne en 1975 25
Figure 23 : Vue aérienne en 1979 25
Figure 24 : Vue aérienne en 1980 26
Figure 25 : Vue aérienne de 1984 27
Figure 26 : Vue aérienne en 1990 27
Figure 27 : Vue aérienne en 1996 28
Figure 28 : Vue aérienne en 1999 29
Figure 29 : Vue aérienne en 2000 29
Figure 30 : Vue aérienne en 2004 30
Figure 31 : vue aérienne en 2008 30
Figure 32 : Carte postale ancienne avec galerie exploitée sur le site des carrières de Chepy 31
Figure 33 : Exploitation souterraine de la craie à Chepy 31
Figure 34 : Extrait du fascicule « Folklore de Champagne – n°84 » 32
Figure 35 : Extrait de l'AP d'autorisation du 5 octobre 1981 33
Figure 36 : Extrait de l'AP de cessation d'activité du 20 juin 2001 33
Figure 37 : Réseau de collecte du biogaz, vers le sommet du dôme 34
Figure 38 : Photographie de la partie Nord du site - Antea Group 35
Figure 39 : Secteur Sud-Ouest du site, après fauchage - Antea Group 35
Figure 40 : Talus en bordure Est du site - Antea Group 35
Figure 41 : Vue du sommet du dôme depuis l'Est – Antea Group 36
Figure 42 : Vue du secteur Sud-Est – Antea Group 36
Figure 43 : Vue du secteur Nord-Ouest après fauchage – Antea Group 36
Figure 44 : Ancienne zone de transfert de déchets au Nord – Antea Group 37
Figure 45 : Affaissement localisé de la chaussée au Nord – Antea Group 37
Figure 46 : Premier portail et accès à l'ancienne zone de transfert – Antea Group 38

Figure 47 : Fossé de drainage à l'Ouest du site - Antea Group 38
Figure 48 : Puisard présent en bordure Ouest du site 39
Figure 49 : Vue générale du grand bassin EP au Sud-Ouest – Antea Group 39
Figure 50 : Vue du grand talus dominant le bassin, en bordure Ouest de la zone d'enfouissement – Antea Group 40
Figure 51 : Bassin vue depuis le sommet du talus – Antea Group 40
Figure 52 : Vue de deux des piézomètres présents en périphérie du site 40
Figure 53 : schéma type d'une installation photovoltaïque raccordée au réseau 47
Figure 54 : Plan de masse du projet (Source URBASOLAR) 47
Figure 55 : Vue de principe des structures fixes (Source : URBASOLAR) 48
Figure 56 : Exemple de panneaux fondés sur longrines indépendantes 49
Figure 57 : Hypothèses de charge à considérer (Source : URBASOLAR) 50
Figure 58. Abaque de prédiction des tassements des déchets 60
Figure 59 : Figure synthétiques de présentation du modèle PLAXIS sous les longrines 62
Figure 60 : Géométrie et maillage des terrains présents au droit du site et de deux semelles 63
Figure 61 : Géométrie et maillage, zoom sur une longrine 63
Figure 62 : Déplacements verticaux sous les longrines au centre du modèle (échelle de couleur en mm) 64
Figure 63 : Contraintes verticales sous les longrines (échelle de couleur en kPa) 65
Figure 64 : Plasticité induite dans les couches sous-jacentes sous la longrine 66
Figure 65. Dispositions relatives à l'emplacement des fondations superficielles 69
Figure 66 : Exemple d'orniérage à éviter en phase travaux 69

Table des tableaux

Tableau 1 : Liste des principaux documents mis à disposition d'Antea Group 10
Tableau 2 : Profondeur de la base de la couverture argilo-crayeuse au droit des sondages 42
Tableau 3 : Essais en laboratoire prévus 43
Tableau 4 : Classification GTR des matériaux 43
Tableau 5 : Valeurs seuils pour les classes d'exposition selon la norme NF EN 206-1 44
Tableau 6 : Résultats des analyses d'agressivité des sols vis-à-vis du béton 44
Tableau 7 : Résultats des essais de cisaillement rectiligne à la boite 45
Tableau 8 : Caractéristiques mécaniques du modèle géotechnique 46
Tableau 9 : Coefficient partiel à prendre en compte dans la vérification de la portance du sol aux ELU et ELS 52
Tableau 10 : Facteurs de portance, coefficients de base et de forme de la fondation, coefficients d'inclinaison de la charge Méthode analytique en conditions drainées (Tableau F 3.3 NF P 94-261) . 53
Tableau 11 : Inéquations devant être vérifiées pour la justification de la stabilité d'une fondation rectangulaire au renversement 54
Tableau 12 : Ebauche dimensionnelle des longrines posées sur le massif remodelé et réhabilité 57
Tableau 13 : Descente de charges maximales admissibles sur la longrine 57
Tableau 14. Cotes altimétriques déchets et années de 1ère mise en place 59
Tableau 15 : Hypothèses de descentes de charges prises en compte dans les calculs et modélisations PLAXIS 62

Table des annexes

Annexe I : Classification des missions d'ingénierie géotechnique (norme NF P 94-500-Novembre 2013)

Annexe II : Plans d'implantation des sondages et des photographies

Annexe III : Coupe des sondages

Annexe IV : Résultats des essais en laboratoire

1. Introduction

1.1. Contexte et objectif

La société URBASOLAR projette de créer une centrale solaire photovoltaïque sur l'ISDND de Chepy.

Selon les données transmises par URBASOLAR, il s'agit d'une construction d'une centrale solaire photovoltaïque d'une puissance prévisionnelle de 4,73 MWc, de 4,6 hectares, située sur une zone de stockage de déchets, équipée d'une couverture définitive, d'une superficie d'environ 7,6 hectares.

Compte-tenu de la nature du sous-sol (ancienne ISDND réhabilitée), les fondations des panneaux prévues à ce stade de l'étude seraient des fondations superficielles de type longrines béton.

Outre les panneaux photovoltaïques répartis sur l'emprise des zones de stockages de déchets fermées de l'ISDND, les équipements suivants sont nécessaires :

- 1 poste de livraison (qui permet l'injection sur le réseau) et 2 postes de transformation ;
- 1060 ml de pistes lourdes, à priori en périphérie du projet.

En vue d'appréhender les conditions de sol et de fondation des ouvrages, Antea Group a été missionné par URBASOLAR pour la réalisation d'une étude de conception géotechnique en phase Avant-projet, mission G2-AVP selon la norme NF P 94-500, version de novembre 2013 (cf. Annexe I du présent mémoire).

L'objet de cette étude est de confirmer le contexte géotechnique au droit du site, de donner les premiers éléments de prédimensionnement des fondations des panneaux en fonction des descentes de charges apportées par les structures qui seront mises en œuvre, et de donner les premières préconisations de construction et de réalisation des ouvrages géotechniques.

1.2. Moyens mis en œuvre

Cette étude est basée sur :

- L'exploitation des données bibliographiques et documents à disposition,
- Un examen visuel de l'ensemble du site, effectué les 29 et 30 novembre 2021,
- La réalisation de sondages manuels au droit de la zone de stockage de déchets existante pour reconnaissance des matériaux de couvertures effectués les 29 et 30 novembre 2021,
- Les calculs et modélisations du prédimensionnement des fondations préconisées et adaptées au projet.

2. Documents de référence

2.1. Principaux documents mis à disposition par le client

Les principaux documents remis par ENGIE Green à Antea Group sont récapitulés dans le tableau suivant :

Réf.	Auteur	Titre	Date et références
[1]	URBASOLAR	Localisation du projet	juillet 2021 (coordonnées Google Earth)
[2]	URBASOLAR	Fiche descriptive du site et du projet PV	C4055_Chepy du 4 décembre 2020
[3]	URBASOLAR	Implantation des tables & modules	CS Chepy Non daté
[4]	SUEZ	Plan topographique	ISDND Fermée Chepy 30/04/2020
[5]	Préfecture de la Marne	Arrêté Préfectoral d'Autorisation	AP n°81 A 28 du 5 octobre 1981
[6]	Préfecture de la Marne	Arrêté Préfectoral d'Autorisation – Station de transit	AP n° 99 A 61 IC du 9 août 1999
[7]	Préfecture de la Marne	Arrêté prefectoral complémentaire concernant la cessation d'activité	AP n° 2001 A 50 IC du 20 juin 2001
[8]	Préfecture de la Marne	Rapport de l'inspection des installations classées	SRS-GuB/MHB/n°11 du 10 octobre 2011
[9]	Préfecture de la Marne	Arrêté préfectoral instaurant des servitudes d'utilité publique	AP n° 2011-SUP-168-IC du 15 décembre 2011
[10]	Préfecture de la Marne	Arrêté préfectoral complémentaire	AP n° 2013-APC-13-IC du 6 février 2013
[11]	Préfecture de la Marne	Arrêté préfectoral de mise en demeure	AP n° 2014-MD-20-IC du 12 février 2014

Tableau 1 : Liste des principaux documents mis à disposition d'Antea Group

2.2. Textes normatifs applicables

- Norme NF P 94-500, novembre 2013, Missions d'ingénierie géotechnique – Classification et spécifications ;
- Norme NF EN 1997-1 (Eurocode 7), Calcul Géotechnique – Partie 1 : Règles générales ;
- Norme NF P 94-261 (normes d'application de l'Eurocode 7) pour le dimensionnement des fondations superficielles ;
- Norme NF EN 1998-1 (Eurocode 8), Conception et dimensionnement des structures pour leur résistance aux séismes.

2.3. Documentation technique

- La carte géologique à l'échelle 1/50 000ème et sa notice explicative, BRGM ;
- Guide technique du SETRA – LCPC, Réalisation des remblais et couches de forme (GTR92), Fascicules I et II, Principes Généraux ;
- R. Frank, Calcul des fondations superficielles et profondes, Edition des Presses ENPC, janvier 2003 ;
- G. Philipponnat et B. Hubert, Fondations et ouvrages en terre, édition Eyrolles, oct. 97,
- F. Schlosser, Eléments de mécanique des sols, Edition des Presses, octobre 1988.

3. Présentation du contexte général du site

3.1. Contexte géographique et géomorphologique

Le site se trouve à proximité d'une exploitation agricole, à environ 1,25 km à l'Est de Chepy (51).

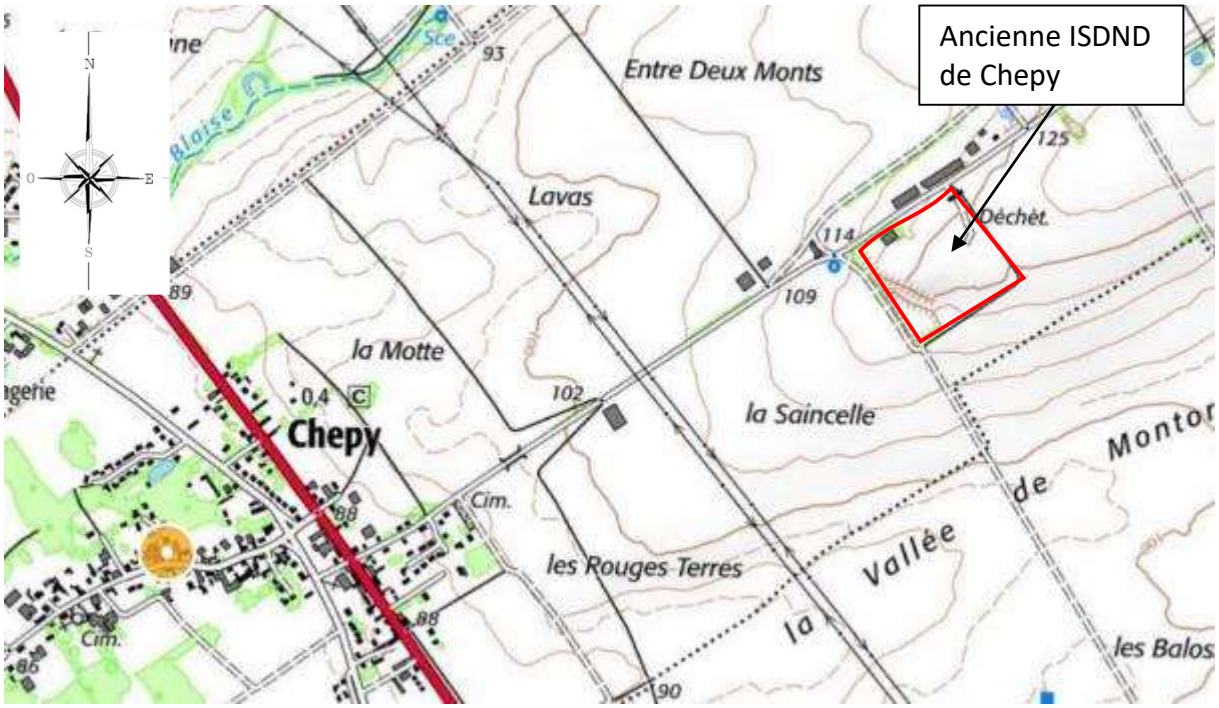


Figure 1 : Localisation du projet

Selon les éléments d'implantation prévisionnelle transmises par URBASOLAR, la centrale photovoltaïque sera positionnée sur l'ensemble du site.

3.2. Contexte géologique et géotechnique

D'après la carte géologique au 1/50000ème de Chalons sur Marne (n°189), le sous-sol de l'ancien centre d'enfouissement de Chepy est constitué par :

- la **craie blanche à micraster** du Coniacien, biozone c à l'Est et b à l'Ouest (c4c et c4b), qui constitue le substratum dans le secteur du projet et a fait l'objet d'une exploitation (crayère), signalée sur la carte géologique.

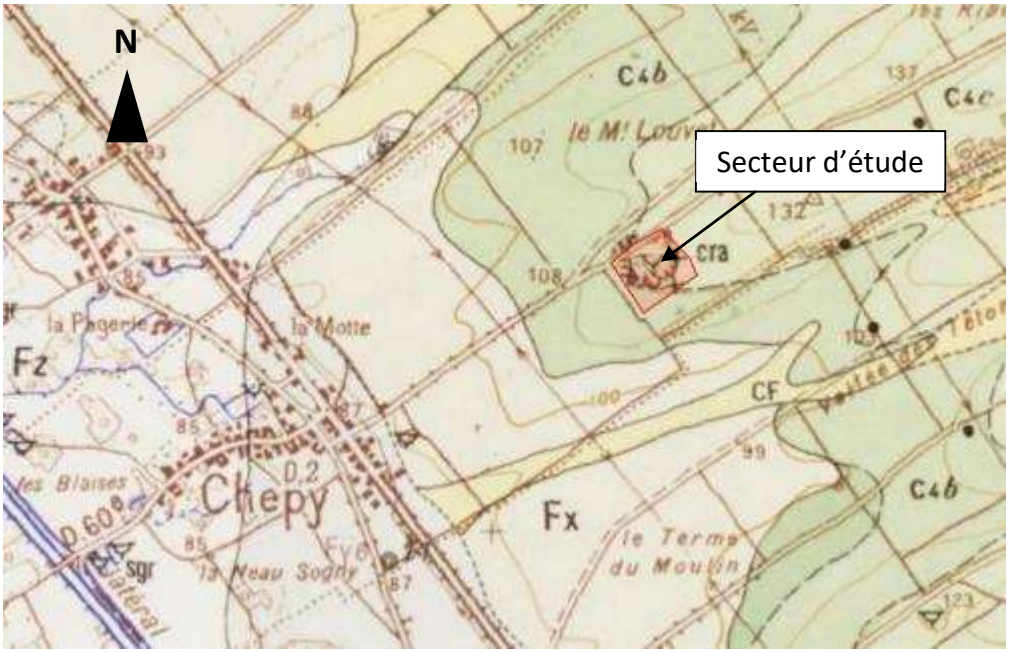


Figure 2 : contexte géologique 1/50 000 (Source BRGM)

D'après le relevé topographique fourni, au moins deux piézomètres sont présents en bordure Ouest du site, et un troisième à environ 100 m de l'angle Nord-Est.

Figure 3 : piézomètre 3, à l'Ouest de l'ancienne ISDND

D'après la coupe géologique de ce piézomètre, disponible sur la base de données du BRGM (ouvrage BSS000PUNV), la coupe de sol serait la suivante :

- Limons crayeux sur une épaisseur de 1,5 m ;
- Craie blanche jusqu'à plus de 35 m de profondeur.

La coupe d'un autre ouvrage (BSS000PUMK), réalisé à 100 m au Nord-Ouest du site, donne la coupe suivante :

- Terre végétale sur 0,7 m ;
- Craie blanche compacte cassante jusqu'à 21,0 m
- Craie pâteuse un peu marneuse jusqu'à plus de 32 m de profondeur.

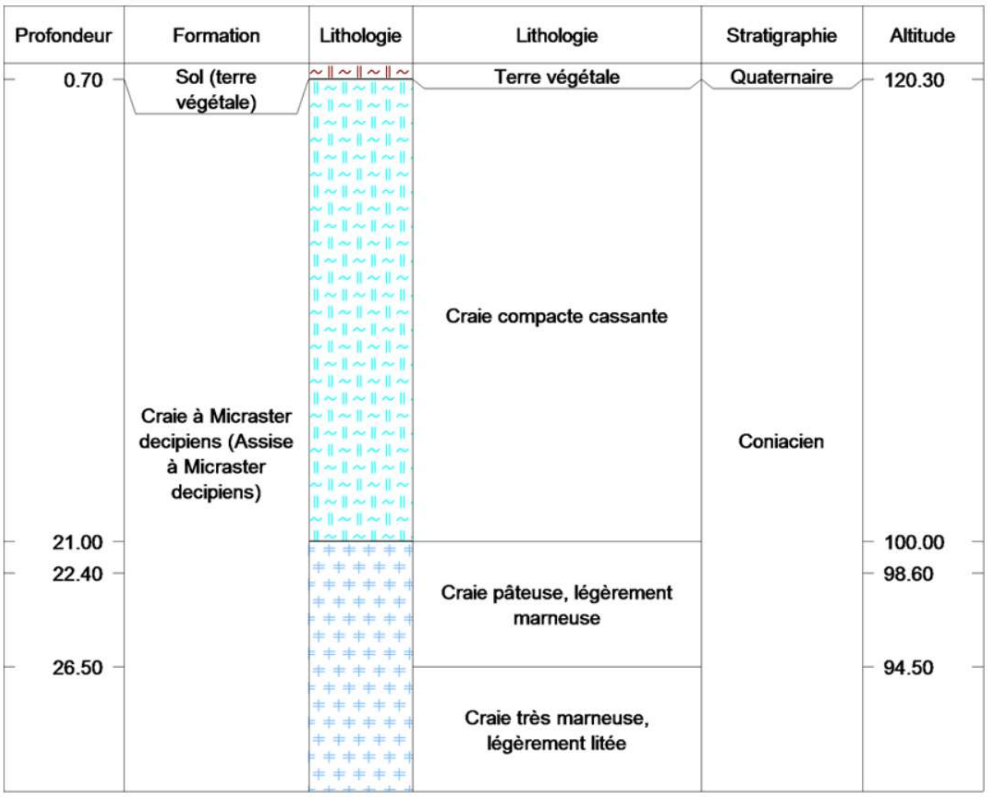


Figure 4 : Coupe géologique de l'ouvrage BSS000PIMK (source : BRGM)

3.3. Contexte hydrogéologique régional et local du site

Le site étudié se situe au niveau de la crête d'une colline, dans une zone de culture légèrement vallonée, en rive Est de la Marne, à environ 1,5 km à l'Est de Chepy.

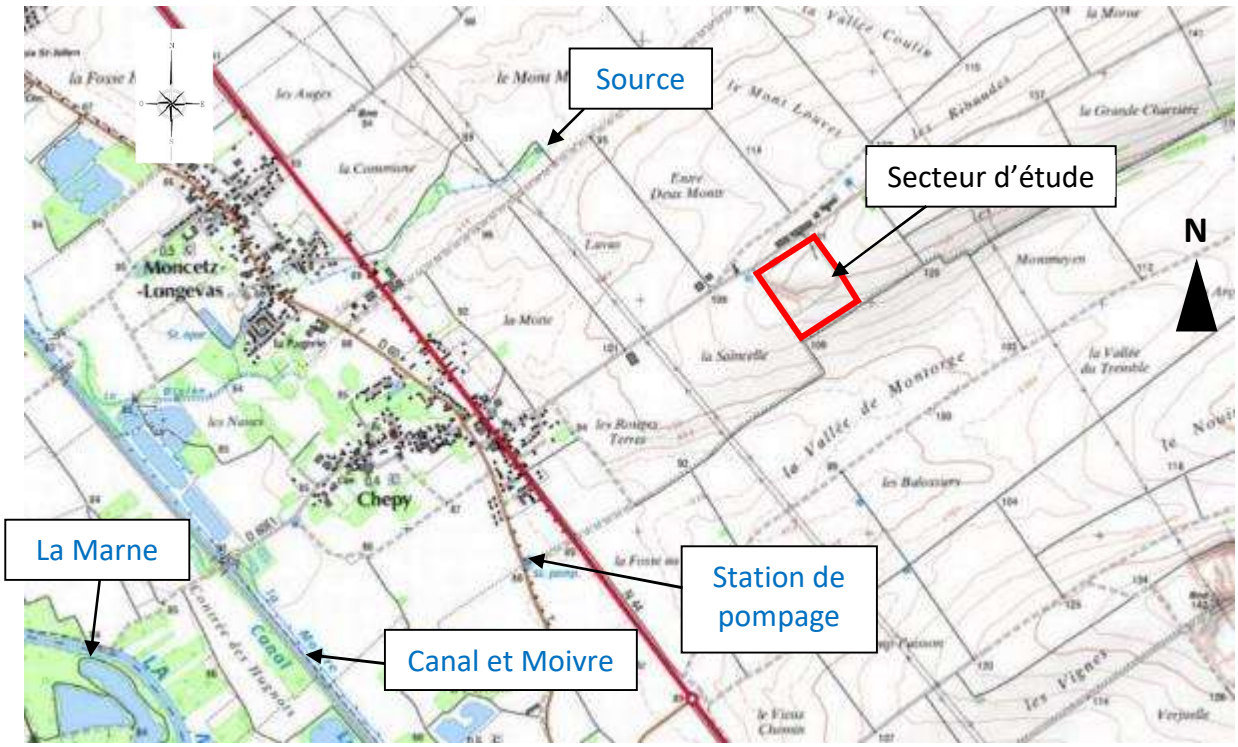


Figure 5 : Contexte hydrologique du secteur

Le cours d'eau le plus proche est un petit ruisseau intermittent sans nom, qui prend sa source en contrebas du secteur de l'ancien centre d'enfouissement, à environ 1 km au Nord-Ouest.

La Marne est située à 3,2 km à l'Ouest, tandis que la Moivre et le canal, en bordure Est de la vallée, sont éloignés de 2,5 km.

Une station de pompage, à l'Amont de Chepy, est présente à environ 1,5 km au Sud-Ouest.

L'aquifère principal, au droit du projet, siège dans la craie.

D'après les données d'Antéa Group et du SIGES Seine Normandie sur la piézométrie de la nappe de la craie de 2002, en période de hautes eaux (courbes bleu foncé), la nappe se situe, au droit du projet entre + 89 m NGF à l'Ouest et + 91 m NGF environ à l'Est.

En période de basses eaux (courbes bleu ciel), la nappe se situe, au droit du projet, entre + 84 m NGF à l'Ouest et +85 m NGF environ à l'Est.

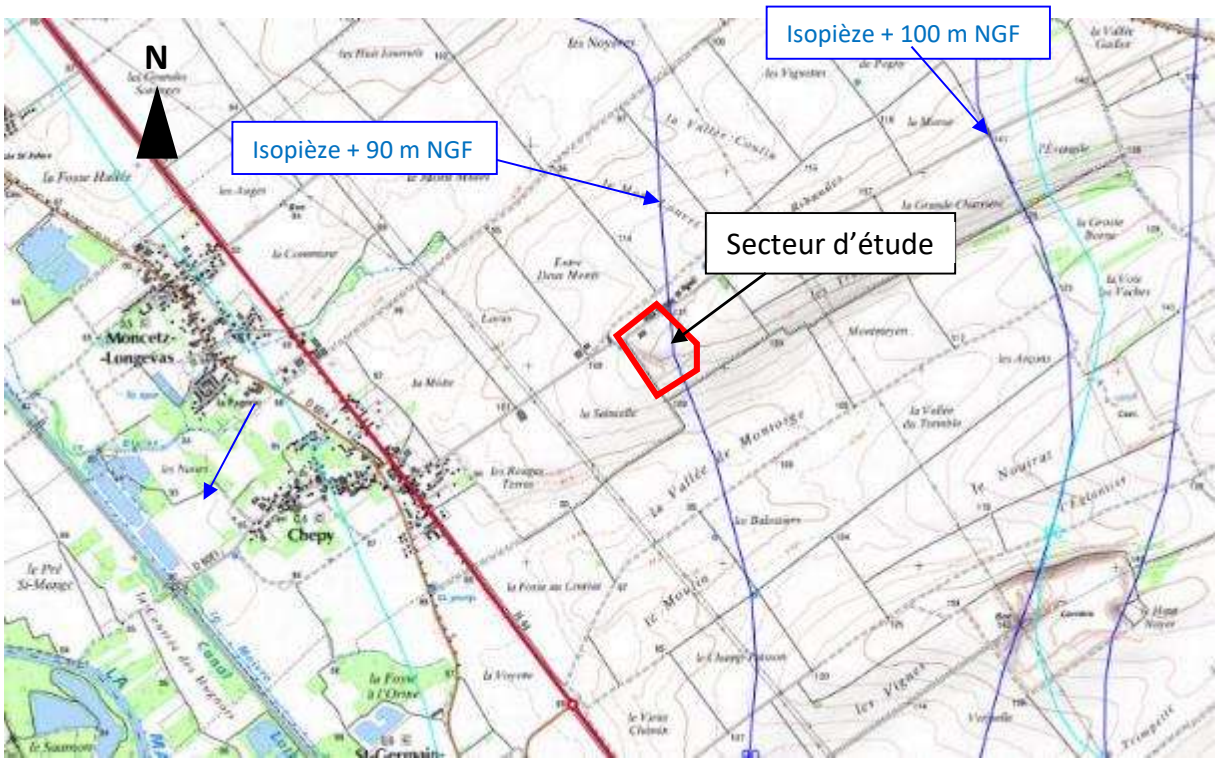


Figure 6 : Carte de la piézométrie du BRGM

Le terrain au droit de l'ancien site d'enfouissement étant situé entre les cotes 115 et 127 m NGF d'après la carte IGN, la nappe sera située au moins à 25 voire 35 m de profondeur en période de hautes eaux.

Le site n'est donc pas concerné par cette nappe.

Il est à noter que les courbes de niveaux figurants sur le relevé topographique fourni, varient entre +91 m au Nord-Ouest et +102 m au niveau du sommet du dôme et correspondent donc à un nivellement local relatif et pas aux altitudes NGF. Il pourrait être judicieux dans le cadre du projet de faire procéder à un recalage de ce plan topographique en NGF.

3.4. Aléas naturels

3.4.1. Aléa inondation et remontée de nappe

Le terrain, situé presque 20 m plus haut que la vallée de la Marne, n'est logiquement pas concerné par cet aléa.

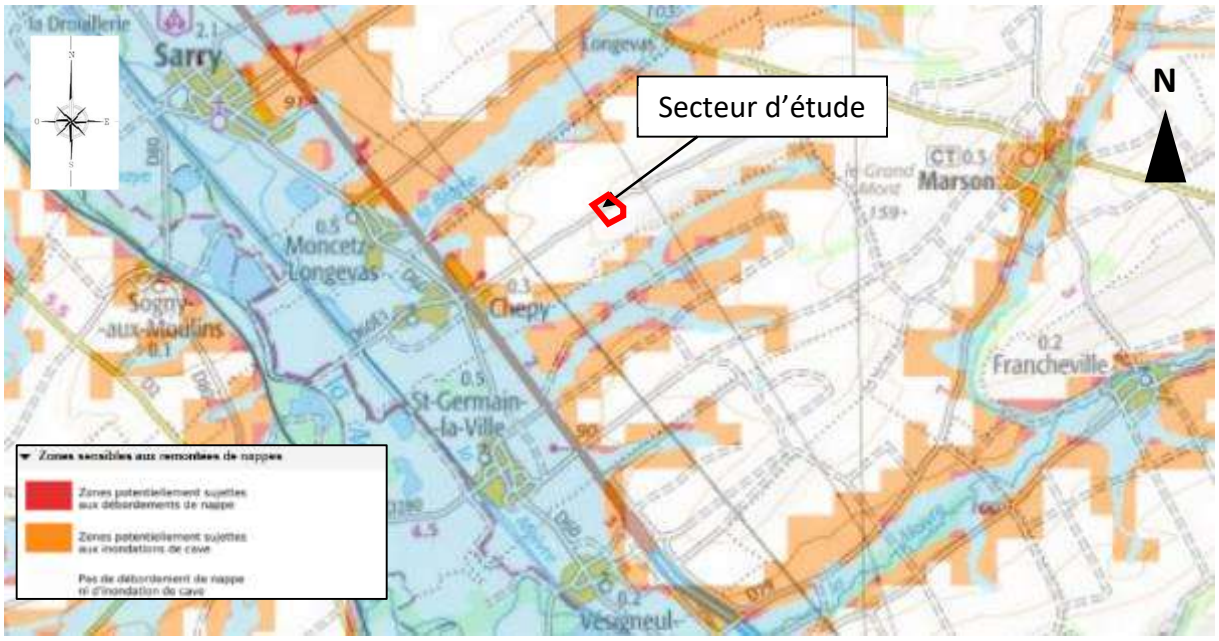


Figure 7 : Carte de l'aléa remontées de nappes (Source : Géorisques)

3.4.2. Aléa sismique

Afin de correspondre aux nouvelles normes européennes (EUROCODE 8), une réévaluation du zonage sismique français a été réalisée en 2005 par le BRGM.

Basée sur une approche probabiliste de l'aléa sismique, la nouvelle carte d'aléa prévoit un découpage du territoire français en communes et non plus en cantons. Le nouveau zonage comprendrait alors 5 zones :

1. zone de sismicité 1 : sismicité très faible,
2. zone de sismicité 2 : faible,
3. zone de sismicité 3 : modérée,
4. zone de sismicité 4 : moyenne,
5. zone de sismicité 5 : forte.

Selon la carte en vigueur au 1er mai 2011, le parc photovoltaïque de Chepy est classé en zone d'aléa **très faible (1)**, l'accélération de référence a_{GR} est égale à 0,4 m/s².

Figure 8 : Situation de la commune de Chepy sur la carte de l'aléa sismique (Source : Géorisques)

Les ouvrages à réaliser sont classés en ouvrage de génie civil à risque normal, de classe I conformément aux prescriptions des Eurocodes 8 (à confirmer par le Maitre d'Ouvrage).

Dans ces conditions, aucune prescription parasismique particulière n'est à prendre en compte dans la conception du projet.

3.4.3. Aléa cavités souterraines

Une ancienne crayère, à priori partiellement souterraine, est signalée sur la carte géologique du BRGM au droit de l'ancienne ISDND.

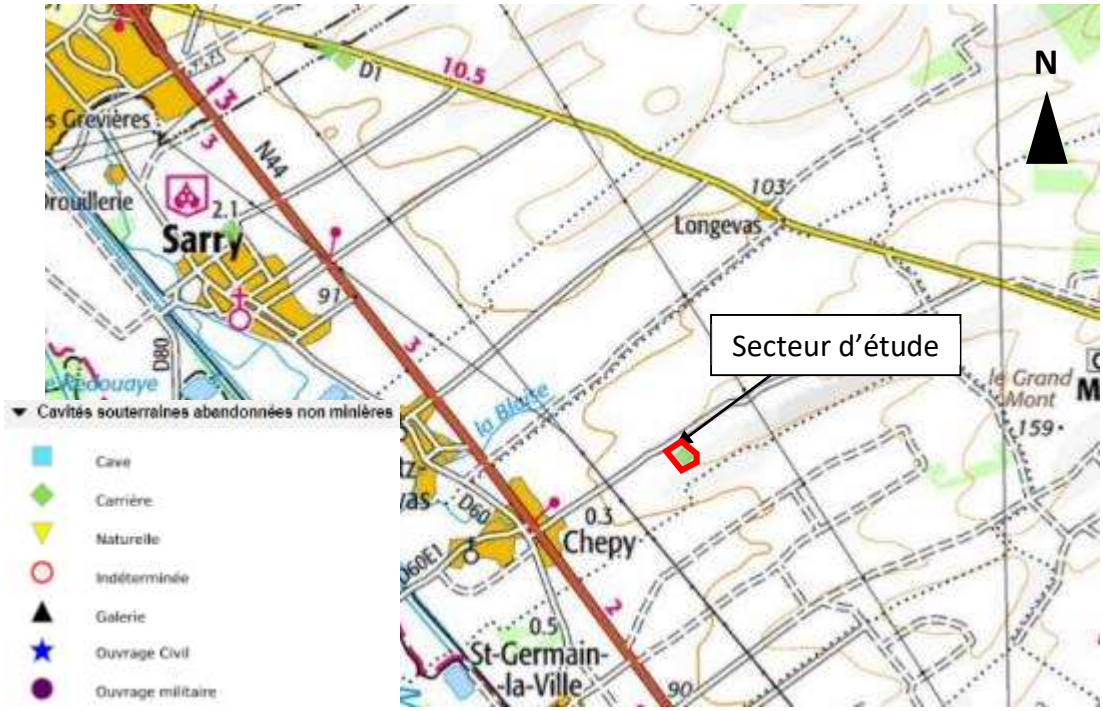


Figure 9 : cavités souterraines abandonnées non minières dans le secteur du projet (Source : BRGM)

Figure 10 : Extrait carte géologique avec carrières (en rose) et cavité souterraine liée à une carrière (en vert)

D'autres cavités souterraines de type carrières sont signalées à environ 4 à 5 km au Nord-Ouest, dans le secteur de Sarry.

3.4.4. Aléa carrières

De nombreuses crayères à ciel ouvert, parfois encore en exploitation (entreprise Omya), sont présentes à proximité, notamment au Sud et au Sud-Est du site. Dans la vallée de la Marne, les alluvions anciennes ont également fait l'objet de nombreuses activités d'extraction.

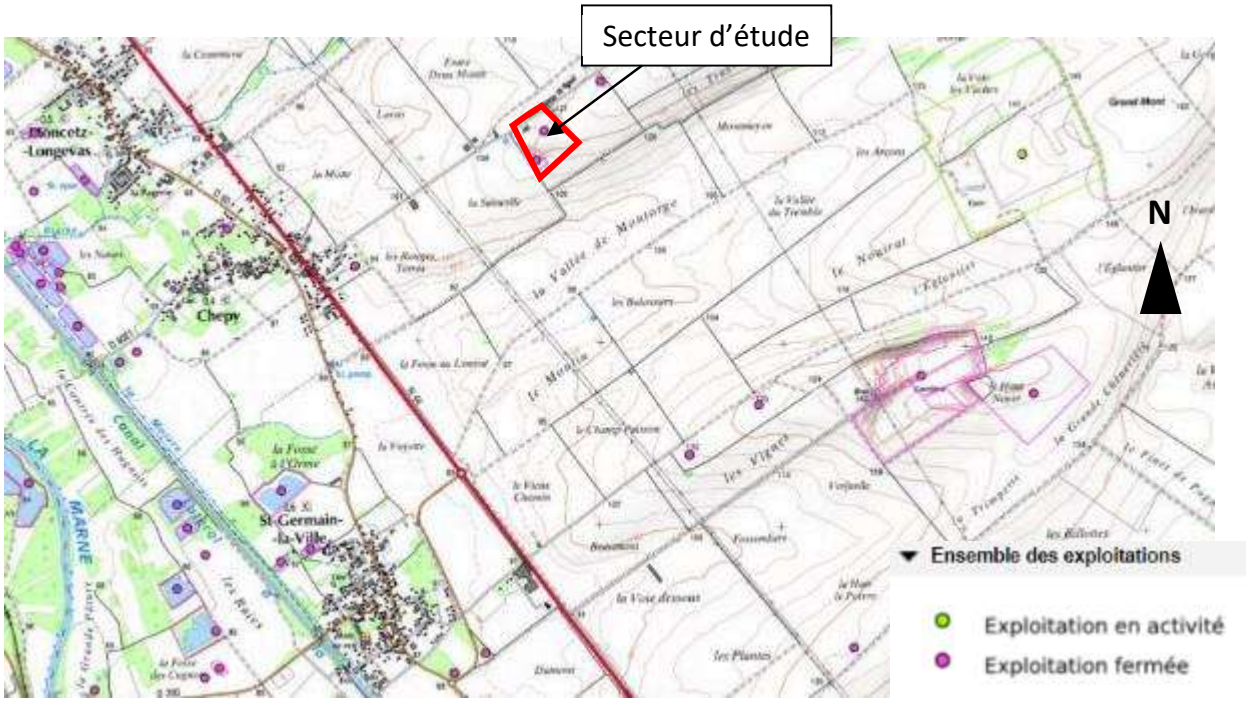


Figure 11 : Carte des exploitations de matériaux en activité ou fermées dans le secteur du projet (BRGM)

Figure 12 : Vue aérienne d'une carrière de craie en activité à 2 km du projet

3.4.5. Aléa retrait gonflement des argiles

L'exposition à l'aléa retrait/gonflement des argiles est considéré comme a priori **nul** la zone d'étude.

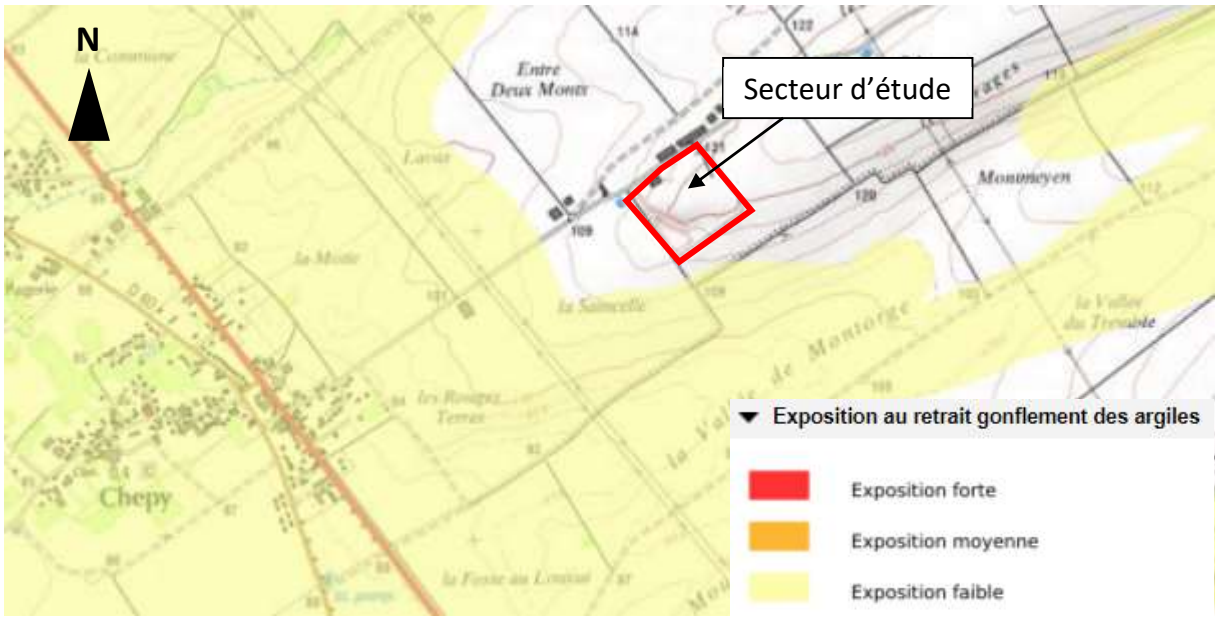


Figure 13 : aléa retrait gonflement des argiles (Source : BRGM)

3.4.6. Aléa mouvements de terrain

Aucun mouvement de terrain n'est répertorié dans la base de données du BRGM au droit de la zone d'étude.

4. Historique du site

Ce chapitre est issu des informations transmises par URBASOLAR (arrêtés préfectoraux) ainsi que de nos propres recherches rassemblant les éléments historiques du site disponibles. Les paragraphes suivants sont issus de l'analyse de ces données.

4.1. Historique du site

4.1.1. Examen des arrêtés préfectoraux

D'après les informations fournies par URBASOLAR (arrêtés préfectoraux), la zone sur laquelle sera implantée le parc photovoltaïque est une ancienne décharge « d'ordures ménagères et de résidus urbains », exploitée d'abord par la SA Etablissements GENET ORDURES SERVICE, puis par la Société DECTRA, filiale régionale de SITA France, du Groupe SUEZ ENVIRONNEMENT.

L'arrêté préfectoral d'autorisation est daté du 5 octobre 1981.

L'arrêté préfectoral du 6 août 1999 montre que le site (probablement au Nord compte tenu des installations subsistantes) a également été utilisé en tant que « station de transit de résidus urbains et déchets industriels banals ».

L'arrêté préfectoral de cessation d'activité a été émis le 20 juin 2001.

Cet arrêté indique que la décharge, d'une superficie de 6,5 ha, a une capacité de 670 000 m^3, et que la hauteur moyenne des déchets enfouis est de 10 m.

1.4 - Emprise et caractéristiques du centre d'enfouissement technique

Les parcelles cadastrales sur lesquelles a été exploitée la décharge sont :
- section Z, n° 708 à 725, 730 à 740, 1314 à 1325 et 1394, lieudit "Les Vignes" du territoire de la commune de CHEPY.

La superficie de l'exploitation est de 6 ha 50, pour une capacité de 670 000 m³.
La hauteur moyenne des déchets enfouis est de 10 mètres.

Figure 14 : Extrait de l'AP du 20 juin 2001

La décharge a donc été exploitée sur une période de près de 20 ans au maximum, entre 1981 et 2000.

Les articles 3 à 6 de l'AP du 20 juin 2001 décrivent les mesures à prendre pour la gestion des eaux, lixiviats et biogaz.

Depuis la fin de l'exploitation le terrain n'est pas utilisé, mais un suivi de la qualité des eaux au niveau d'un réseau de piézomètre, ainsi qu'un contrôle topographique et un entretien régulier (fauchage annuel) ont été assurés par SUEZ ENVIRONNEMENT.

Il est à noter que les opérations de fauchage étaient en cours lors de notre intervention sur site (29 et 30 novembre 2021).

4.1.2. Etude de cartes et des photographies aériennes

Nous avons également examiné d'anciennes cartes ainsi que les vues aériennes anciennes consultables sur le site www.remonterletemps.ign.fr.

Les images d'archives suivantes permettent d'illustrer l'évolution de l'état d'occupation des sols sur la zone. Elles ne permettent pas de faire un état exhaustif de l'utilisation et de l'occupation des sols au cours du temps, mais permettent une compréhension des évolutions du contexte géologique et géotechnique au droit des parcelles étudiées.

Sur la carte d'état-major du milieu du XIXème siècle, une petite carrière est déjà présente au Nord de la zone étudiée.

Figure 15 : Extrait carte d'état-major du milieu du XIXème siècle

Sur la plus ancienne vue aérienne disponible, en 1922, la carrière de craie, en partie à ciel ouvert, est très visible.

Elle semble en pleine exploitation, avec de nombreuses voies de circulation et des installations techniques (hangar, tas de séchage).

Son emprise est à l'époque nettement plus réduite que celle de l'ancienne ISDND (parties Nord et centre).

Figure 16 : Vue aérienne en 1922

Entre 1922 et 1938, l'emprise de la carrière augmente et le front de taille recule en direction du Sud-Ouest et du Sud notamment.

Figure 17 : Vue aérienne en 1938

Sur la vue aérienne de 1953, la carrière semble encore active, mais la géométrie du front de taille semble avoir atteint son extension maximale. Des signes d'activités sont encore visibles (chemins bien tracés, tas de matériaux).

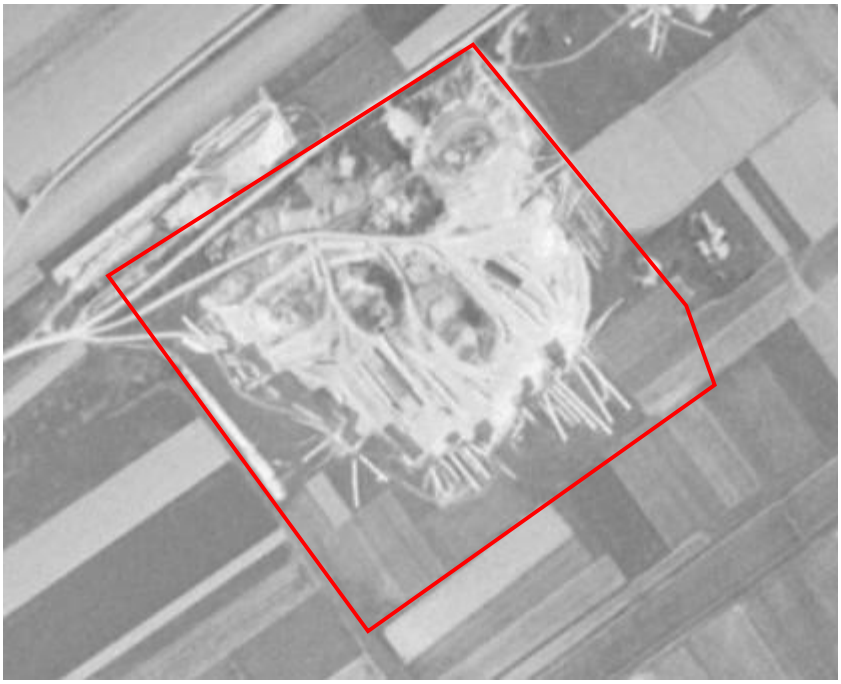


Figure 18 : Vue aérienne de 1953

Sur la carte IGN des années 1950, il s'agit de la seule carrière déjà présente dans le secteur :

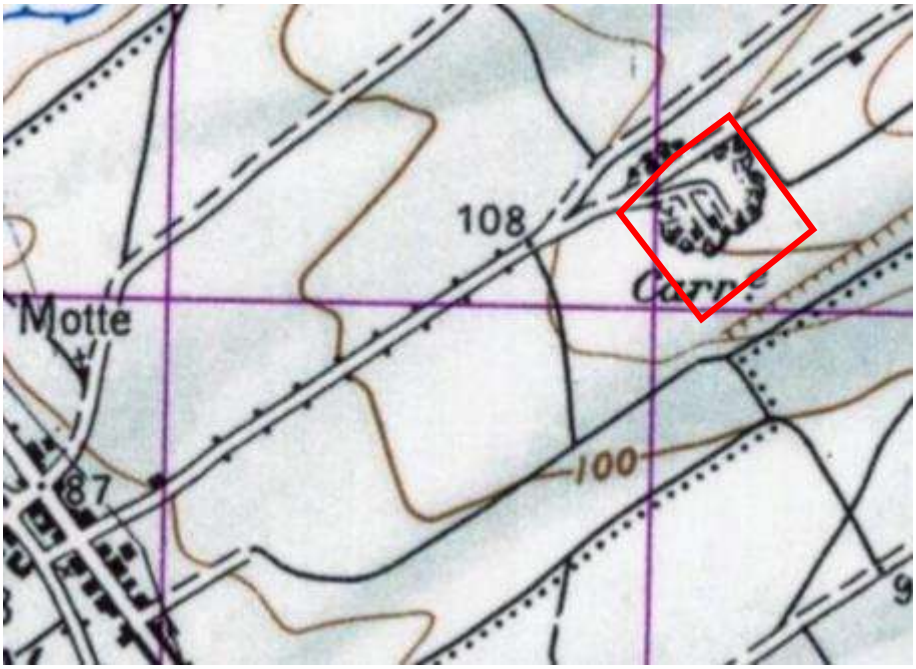


Figure 19 : Extrait carte IGN des années 1950

Dans les années 1960 et de début des années 1970, l'activité d'extraction semble ralentie ou arrêtée, car aucune évolution notable du front de taille n'a été notée.

Figure 20 : Vue aérienne en 1962

Figure 21 : Vue aérienne en 1973

Dans les années 1970, des dépôts de matériaux sont visibles localement, mais le front de taille semble peu évoluer.

Figure 22 : Vue aérienne en 1975

Sur la vue aérienne de 1979, très détaillée, prise juste avant son réaménagement en centre d'enfouissement, l'ancien front de taille, notamment au Sud et à l'Est, est particulièrement visible.

Figure 23 : Vue aérienne en 1979

On peut voir l'existence de quelques dépôts anarchiques, en forme de lobes, de part et d'autre du chemin d'accès, partiellement en friches.

Comme pour beaucoup d'anciennes carrières, il est possible qu'une décharge plus ou moins sauvage ait existée avant l'ouverture officielle du centre d'enfouissement.

La vue aérienne de 1980 correspond à la date de l'AP d'autorisation d'exploitation. Le front de taille très découpé, en forme de demi-cercle, n'a pas encore été aménagé à l'Ouest et au Sud. L'ancien pont bascule et certaines installations de l'ancienne carrière, sont encore présents.

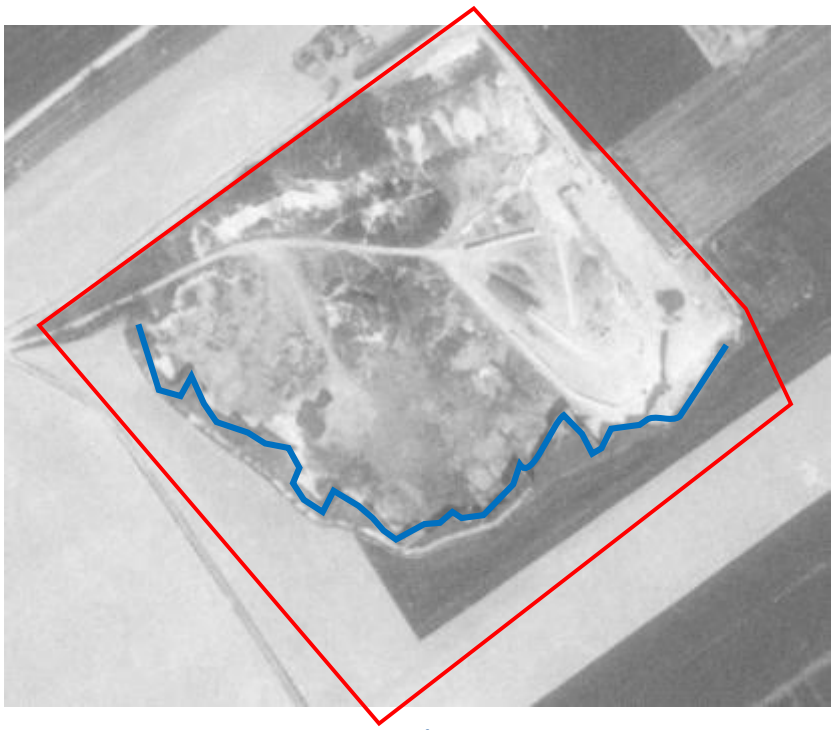


Figure 24 : Vue aérienne en 1980

Sur la vue aérienne de 1984, seule la partie Nord-Est de l'ancienne carrière semble en cours d'exploitation. A l'amont du front de taille, toujours très irrégulier, sur la frange Sud de l'actuel site, les champs sont toujours en exploitation.

Figure 25 : Vue aérienne de 1984

Sur la vue aérienne de 1990, le secteur Sud-Est est en cours d'exploitation, même si l'ancien front de taille est encore visible au Sud. Le front de taille très irrégulier, est très visible au niveau de la bordure Ouest du site (ligne bleue).

Figure 26 : Vue aérienne en 1990

Sur la vue aérienne de 1996, le secteur Sud-Est est en cours d'exploitation (mise en œuvre des déchets), tandis que le front de taille à l'Ouest a été rectifié, afin d'aménager un nouveau casier, de forme plus régulière. La zone au Nord-Est, dont l'exploitation est achevée, est couverte d'une végétation rase.

Figure 27 : Vue aérienne en 1996

Sur la vue aérienne de 1999, la mise en œuvre des déchets se poursuit au Nord-Ouest, où l'ancien front de taille est encore visible.

Les travaux de couverture (étalage de craie ou limons beige à brun) sont en cours au centre du site et la couverture semble achevée au Sud-Ouest, avec des rigoles de drainage déjà visibles.

L'actuel bassin de rétention/infiltration des eaux pluviales, de forme triangulaire, apparait nettement au Sud-Ouest.

Figure 28 : Vue aérienne en 1999

Sur la vue aérienne de 2000, les travaux de couverture après exploitation sont achevés. La végétalisation de la couverture n'est pas encore complète. Quelques tranchées de drainage des eaux pluviales sont déjà visibles, notamment à l'Ouest.

Figure 29 : Vue aérienne en 2000

Les vues aériennes de 2004 et 2008 montrent qu'une végétation rase s'est développée. La configuration des lieux ne montre aucun changement par rapport à la situation actuelle, sauf au niveau du hangar blanc au Nord (ancienne station de transfert), qui n'avait pas encore été démoli.

Figure 30 : Vue aérienne en 2004

Figure 31 : vue aérienne en 2008

D'après les données consultables, sur le site www.remonterletemps.ign.fr, après une exploitation très ancienne du site en crayère (avant 1900 avec une exploitation depuis au moins le XVIIIème siècle), l'exploitation de l'ISDND de Chepy aurait démarré en 1981, jusqu'à 2000, soit sur une période de 20 ans.

4.1.3. Autres données bibliographiques

Plusieurs cartes postales de la fin du XIXème siècle et du début du XXème siècle montrent le mode d'exploitation des carrières de Chepy.

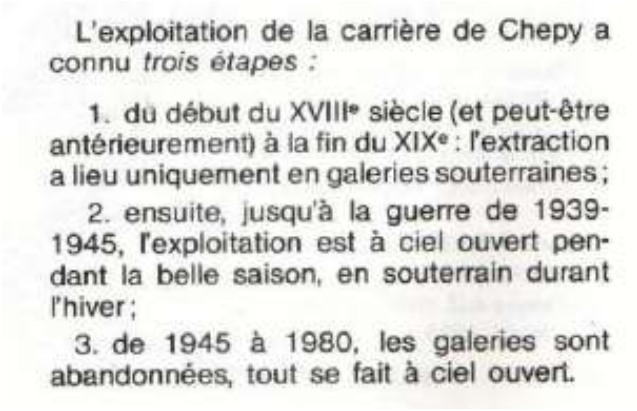
Il apparait ainsi que, si une partie de l'exploitation est aérienne, plusieurs galeries souterraines de grandes dimensions ont également été exploitées à partir des fronts de tailles existants.

Figure 32 : Carte postale ancienne avec galerie exploitée sur le site des carrières de Chepy

Figure 33 : Exploitation souterraine de la craie à Chepy

Nous avons également exploité un document édité en juillet 1983 par la SAFAC, Folklore de Champagne, le fascicule n°84, qui traite dans un long article de l'histoire de l'exploitation de la craie à la carrière de Chepy (A. GERDEAUX 1984).

D'après ce document, cette exploitation, se serait déroulé en 3 phases principales :



L'exploitation de la carrière de Chepy a connu *trois étapes :*

1. du début du XVIIIe siècle (et peut-être antérieurement) à la fin du XIXe : l'extraction a lieu uniquement en galeries souterraines ;
2. ensuite, jusqu'à la guerre de 1939-1945, l'exploitation est à ciel ouvert pendant la belle saison, en souterrain durant l'hiver ;
3. de 1945 à 1980, les galeries sont abandonnées, tout se fait à ciel ouvert.

Figure 34 : Extrait du fascicule « Folklore de Champagne – n°84 »

D'après ce fascicule, la hauteur du front de taille, en forme d'un demi-cercle de 600 ml, atteignait entre 10 et 17 m, et la carrière s'étendait sur environ 5 hectares.

Ces données confirment certaines informations que nous avons déjà déduites de l'examen des photographies aériennes anciennes, concernant la géométrie de l'ancien front de taille.

L'extraction se faisait pour partie dans des galeries souterraines, soit creusée à partir du front de taille, soit depuis des essorts, creusés à la surface.

La craie extraite sous forme de blocs ou en vrac, était utilisé respectivement pour la construction et pour la production de « blanc » (poudre de craie utilisé notamment en peinture et dans l'industrie).

La fermeture définitive de la carrière de Chepy est enregistrée le 31 décembre 1980, après un long déclin (de 30 ouvriers carriers dans les années 1930 à 2 seulement à la fermeture). Le centre d'enfouissement a donc été aménagé quasiment immédiatement après la fermeture de la carrière.

4.2. Caractéristiques des casiers : équipements du fond et des flancs

Des informations partielles sur les fonds de casier nous ont été communiqués.

D'après l'arrêté préfectoral du 5 octobre 1981, les travaux préalables à la création des cellules, de 80 ares chacune, sont décrits ainsi :

- Étanchéification du fond de la décharge sous l'emprise de la cellule et des digues. La procédure mise en œuvre devra permettre d'atteindre une perméabilité inférieure ou égale à 10^{-7} m/s ;
- Edification des digues (craie compactée) avec des talus de 45° ;
- Un réseau de drainage et de collecte des eaux de percolation et des eaux de ruissellement intérieures à la cellule sera créé en accord avec l'Inspecteur des installations Classées ;
- Les cavités et galeries situées dans le front de taille seront soigneusement comblées.

4.3. Caractéristiques des casiers : couverture finale

D'après l'étude des photographies aériennes, les travaux de réhabilitation et de couverture de l'ensemble des zones d'exploitation ont été achevés entre 1996 et 2000 environ.

Il était prévu dans l'AP d'Autorisation que le toit des cellules soit rendu étanche, en fin d'exploitation, par « la mise en place d'une couche d'argile compactée d'une épaisseur minimale de 0,30 mètre », avec une pente dirigée vers l'extérieur du site, puis « une couche de 40 cm minimum de terre végétale ».

XII.1 - Toute cellule dont le comblement est terminé devra recevoir :

- un réseau de drainage des gaz de fermentation ;
- une couverture imperméable d'au moins 30 cm d'argile compact ; elle sera nivelée de façon à éviter le ruissellement d'eau non polluée vers les déchets ;
- une couche de 40 cm minimum de terre végétale.

Figure 35 : Extrait de l'AP d'autorisation du 5 octobre 1981

L'arrêté de cessation d'activité précise aussi la structure que devra adopter la couverture finale, sensiblement différente des préconisations précédentes :

2.2 - Structure de la couverture finale

Avant la mise en place de la couverture finale, le massif de déchets doit être modelé en forme de dôme présentant des pentes d'au moins 3 %, facilitant l'écoulement des eaux météoriques.
Puis du massif de déchets vers la surface, les couches successives suivantes doivent être en place :

A) ***couche de forme*** de 30 à 40 cm d'épaisseur constituée de craie compactée ($K \leq 3.10^{-6}$ m/s).
B) ***couche d'étanchéité*** constituée par ***un géosynthétique en polyéthylène haute densité*** (8 mm) ; le recouvrement de chacune des lés doit être réalisé par recouvrement en forme de tuiles sans soudure, afin de permettre la continuité de l'étanchéité en cas de tassements différentiels. Le recouvrement doit être de 30 centimètres minimum ($K \leq 10^{-12}$ m/s).
C) ***couche de protection*** : placée au dessus du géosynthétique, celle-ci doit avoir une épaisseur de 55 cm minimum, être réalisée avec du limon ou matériau similaire ($K \leq 3 \times 10^{-6}$ m/s) et constituer une réserve d'eau nécessaire aux végétaux.
D) ***couche de terre arable*** : constituée de terre végétale, de limon et de craie et d'un amendement de compost sur une épaisseur de 15 cm minimum. Un engazonnement doit être réalisé.

La réception de cette structure (B à D) a fait l'objet d'un rapport de contrôle par un organisme tiers indépendant en date du 2 octobre 2000.

Figure 36 : Extrait de l'AP de cessation d'activité du 20 juin 2001

Il est à noter que le rapport de réception de la structure de couverture (en octobre 2000), cité à la fin de cet extrait, ne nous a pas été communiqué.

4.4. Gestion des lixiviats et des biogaz

4.4.1. Lixiviats

Aucune unité de traitement ou de bassin de stockage ne sont présent au droit du site étudié.

4.4.2. Biogaz

Le site de Chepy n'est pas équipé pour la valorisation du biogaz.

Un réseau de collecte des biogaz est présent en surface, et dirige ceux-ci vers une torchère.

Figure 37 : Réseau de collecte du biogaz, vers le sommet du dôme

Il est à noter qu'après 20 ans, ce réseau, partiellement déconnecté, n'est plus actif et sera démonté prochainement.

4.5. Etat actuel du site et du centre d'enfouissement fermé

Une visite de site a été réalisée par un géotechnicien d'Antea Group, les 29 et 30 novembre 2021, par temps froid et couvert.

Le positionnement des photographies prises est fourni en annexe II.

Les éléments suivants ont été observés au cours de cette visite (photographies illustratives à l'appui) :

- **<u>Etat de la zone de stockage de déchets fermées :</u>**

- La zone de stockage de déchets fermés prend la forme d'un vaste dôme, dont la hauteur varie entre 2 et 12 m par rapport au TN avoisinant ;
- Le terrain présente des pentes de l'ordre de 4-5 à 10-12 % en direction du Nord-Ouest, de l'Ouest et du Sud-Ouest ;
- Le terrain en surface, recouvert d'une végétation engazonnée bien entretenue (en cours de fauchage lors de notre passage), est relativement régulier, avec seulement localement des tranchées de drainage des EP peu profondes (40 à 80 cm).

Figure 38 : Photographie de la partie Nord du site - Antea Group

Figure 39 : Secteur Sud-Ouest du site, après fauchage - Antea Group

Figure 40 : Talus en bordure Est du site - Antea Group

Figure 41 : Vue du sommet du dôme depuis l'Est – Antea Group

Figure 42 : Vue du secteur Sud-Est – Antea Group

Figure 43 : Vue du secteur Nord-Ouest après fauchage – Antea Group

- Des puits et conduite de récupération des biogaz sont présents en surface, mais a priori ne sont plus actifs ;
- La surface est localement marquée par des creux ou des reliefs topographiques, peu prononcés ;
- Une ancienne zone de transfert des déchets est présente au Nord de la parcelle, avec des aires en enrobé et des voiries d'accès, dont l'une affectée par un affaissement.

Figure 44 : Ancienne zone de transfert de déchets au Nord – Antea Group

Figure 45 : Affaissement localisé de la chaussée au Nord – Antea Group

Lors de la visite sur site, à part cet affaissement net mais relativement localisé (6 à 8 m de diamètre), aucune zone de dépression (ou flash) majeure n'a été constatée. Néanmoins, la maturation des déchets est susceptible d'entraîner à long terme des variations hétérogènes de la côte du toit de l'alvéole. Il convient donc d'être vigilant à un éventuel tassement différentiel des déchets, qui se répercuterait au sommet des zones de stockage, et donc sur la base des fondations des panneaux photovoltaïques (contrôle du profil topographique réalisé annuellement par l'exploitant de l'ISDND).

- **Délimitation et traficabilité**

Le site est ceinturé à l'extérieur des clôtures par des chemins en tout venant traficables au Sud-Ouest, au Sud-Est et au Nord-Est, et par une route en enrobé au Nord-Ouest.

Un premier portail permet d'accéder à l'ancienne zone de transfert de déchets, au Nord, qui est séparé du reste du site par une clôture partiellement démolie.

Figure 46 : Premier portail et accès à l'ancienne zone de transfert – Antea Group

Un second chemin d'accès stabilisé, plus au Nord, conduit à une petite cour en tout venant qui peut servir d'aire de parking (voir figure 37).

- **Gestion des eaux pluviales de surface**

Les eaux de ruissellement sont collectées gravitairement au droit du site par un réseaux de fossés creusés directement au niveau de la couverture.

Figure 47 : Fossé de drainage à l'Ouest du site - Antea Group

Les eaux de pluies collectées sont d'abord dirigées vers au moins deux puisards à l'Ouest et au Sud.

Figure 48 : Puisard présent en bordure Ouest du site

Elles sont ensuite redirigées vers un vaste bassin de rétention/infiltration des EP, d'environ 3500 m², profond de presque 4 m, et établi directement dans la craie blanche en place.

Figure 49 : Vue générale du grand bassin EP au Sud-Ouest – Antea Group

Celui-ci est bordé, notamment au Nord-Est, du côté du centre d'enfouissement, par un talus végétalisé et très élevé, d'au moins 6 à 7 m, affecté localement par quelques terriers.

Figure 50 : Vue du grand talus dominant le bassin, en bordure Ouest de la zone d'enfouissement – Antea Group

Figure 51 : Bassin vue depuis le sommet du talus – Antea Group

Plusieurs piézomètres sont présents en périphérie du site.

Figure 52 : Vue de deux des piézomètres présents en périphérie du site

Il conviendra de maintenir, dans le cadre du projet de centrale solaire photovoltaïque à venir, les systèmes de gestion des eaux pluviales en place, afin de limiter au maximum les phénomènes d'érosion qui pourraient dégrader l'intégrité de la zone de stockage et de sa couverture.

On surveillera en particulier le talus très raide et élevé situé en bordure Sud-Ouest de la zone de stockage, à l'Amont du bassin EP.

Le nettoyage, le dégagement et la remise en état des ouvrages existants notamment seront effectués.

Au besoin, les points faibles seront renforcés, en fonction de l'état des ouvrages reconnus lors de la réalisation des travaux.

5. Investigations et modèle géotechnique de synthèse au droit du projet

5.1. Reconnaissances réalisées

Le programme d'investigations réalisées au droit du projet de création de la centrale solaire photovoltaïque comprend 7 sondages à la tarière à main sur les zones de stockage de déchets. Les opérations ont eu lieu le 29 et 30 novembre 2021.

Le plan de localisation des sondages est fourni en annexe II.

5.1.1. Sondage à la tarière à main

Sept (7) fouilles manuelles, nommés TA1 à TA7, ont été réalisées (tarière à main de 150 mm) sur la couverture des zones de stockage de déchets fermées en terre végétale, dans le but de prélever des échantillons et de reconnaitre l'épaisseur de la couverture (voir offre).

Une coupe visible au niveau d'un terrier de fouisseur, dans un fossé, a également été relevée, à proximité de TA4.

Les coupes des sondages, avec les photographies prises, sont fournies en annexe III.

Les sondages ont été arrêtés entre 0,40 et 0,92 m de profondeur soit au refus (remblais crayeux voire argileux secs et très raides), soit avec arrêt au niveau de la partie supérieure de la géomembrane.

Le détail de l'épaisseur de terre végétale/couverture argilo-crayeuse et les profondeurs atteintes par chaque sondage sont présentées dans le tableau suivant :

Sondage	TA1	TA2	TA3	TA4	TA4b	TA5	TA6	TA7
Epaisseur estimée de la couverture argilo-crayeuse (cm)	>43	>40	>42	60	>50	86	>45	>44
Profondeur atteinte (cm)	43*	40*	42*	60	50*	86	45*	44*

Tableau 2 : Profondeur de la base de la couverture argilo-crayeuse au droit des sondages

*Une grande partie des sondages à la tarière à main (voire à la pelle) ont obtenus le refus entre 40 et 50 cm de profondeur, dans des remblais crayeux (TA1, TA2, TA3, TA4bis, TA7) ou argileux gris (TA6) extrêmement raides et compacts (arrêt de la tentative après 20 à 30 minutes d'essai).

Les matériaux de recouvrement correspondent à :

- De la terre végétale et des limons bruns à cailloutis, relativement meubles, sur 20 à 35 cm en tête ;
- Des remblais constitués généralement de craie blanche dure et de graveluches beige (parfois indurée, comme en TA4b), et localement d'argiles grises raides (TA6).

Sur deux sondages (TA4 et TA5), une géomembrane a été observée vers 60 à 86 cm de profondeur.

Les sondages ont été soigneusement rebouchés avec des matériaux argileux.

5.1.2. Essais en laboratoire

Compte tenu de l'impossibilité de réaliser des sondages pressiométriques au droit de la zone de stockage, du fait de la présence d'un massif de déchets recouvert d'une couverture dont l'intégrité doit être préservée, il a été proposé de vérifier la portance de la plateforme selon l'approche de l'Annexe F de la Norme NF P 94-261, selon la méthode de vérification à long terme d'un cas de sol drainé.

Sur cette base, il a été proposé des réaliser des essais en laboratoire sur échantillons prélevés directement sur les matériaux de couverture en place.

Le tableau suivant synthétise le détail des essais en laboratoire prévus sur la centrale solaire :

Type d'investigation	Spécificités	Quantités pour la centrale photovoltaïque
Identification GTR	Teneur en eau naturelle, granulométrie, valeur au bleu (NF P 94-050 / NF P 94-056 / NF P 94-068)	1 unité
Agressivité des sols vis-à-vis des bétons	Acidité et Sulfates (EN 206-1)	3 unités
Essais de cisaillement	Essai a la boite (NF P94-071-1), pour mesures caractéristiques C' et ϕ' des matériaux de couverture	6 unités

Tableau 3 : Essais en laboratoire prévus

Les rapports d'essais sont présentés en annexe IV du présent rapport.

5.1.2.1. Identification GTR des matériaux

Les résultats des analyses GTR sont synthétisés dans le tableau ci- après :

Sondage	Formation / type de sol	Prof. (m) échantillon	W (%)	VBS	D_{max} (mm)	Tamisat < 80 µm	Tamisat < 2 mm	Tamisat < 50 mm	Classe G.T.R.
T4bis	1 – Remblais de graveluche beige	0,2 à 0,5	11,1	0,2	15	14,4	53,5	100,0	B_5

Tableau 4 : Classification GTR des matériaux

Avec :
W : Teneur en eau pondérale

VBS : Valeur au Bleu du Sol (quantité en gramme de bleu de méthylène adsorbée par 100 g de fraction 0/50 mm d'un sol)
Sédimentométrie < 2 µm : Pourcentage d'éléments inférieurs à 2 microns
Tamisat < 80 µm : Pourcentage d'éléments fins passant au tamis de 80 microns
Tamisat < 2 mm : Pourcentage d'éléments passant au tamis de 2 mm
Tamisat < 50 mm : Pourcentage d'éléments passant au tamis de 50 mm
Classe GTR : Classe de sol selon le Guide des Terrassements et Routes (norme NF P11-300)

Les remblais de graveluche rencontrés au niveau du sondage T4bis (et en T4), sont classées **B_5** au sens du Guide des Terrassements Routiers (GTR), ce qui correspond à des sables et graves très silteux, peu plastiques.

5.1.2.2. Analyses de l'agressivité des sols vis-à-vis des bétons

3 prélèvements de sol ont été effectués afin de caractériser l'agressivité des sols vis-à-vis des bétons.

Les mesures chimiques sur ces prélèvements, en vue de leur caractérisation d'agressivité sur le béton de fondation, ont été réalisées conformément à la norme française homologuée NF EN 206-1 d'avril 2004 et de son annexe NA.F, ainsi qu'au document normatif P18-011 de juin 1982, à statut de fascicule de documentation qui :

- définissent des environnements agressifs les plus courants,
- donnent diverses recommandations et les mesures préventives vis-à-vis de la durabilité des bétons.

	XA1	XA2	XA3
Sol			
SO_4^{2-} (mg/kg)	≥ 2000 et ≤ 3000	> 3000 et ≤ 12000	> 12000 et ≤ 24000
Degré d'acidité	≥ 200	Non rencontré en pratique	

Tableau 5 : Valeurs seuils pour les classes d'exposition selon la norme NF EN 206-1

Les données d'analyse sont indiquées dans le tableau ci-après :

Sondages	Profondeur de prélèvement (m/TN)	Nature des sols	Sulfates solubles dans l'acide (mg/kg)	Degré d'acidité (ml/kg M. S.)	Classe d'exposition
TA2	0 à 0,3	Limons à cailloutis	1520	< 20	< XA1
TA4bis	0,2 à 0,5	Graveluche beige	1840	< 20	< XA1
TA6	0,25 à 0,45	Argile grise	657	< 20	< XA1

Tableau 6 : Résultats des analyses d'agressivité des sols vis-à-vis du béton

Le document normatif P18-011 est utilisé pour aider au choix des ciments et des additions dans le cas d'environnements chimiquement agressifs, c'est-à-dire aux classes d'exposition « XA » au sens de la norme NF EN 206-1.

Les concentrations en agents agressifs mesurées au regard de la norme NF EN 206-1 traduisent un environnement de **classe d'agressivité inférieure à XA1 pour les limons superficiels, les graveluches ou les argiles constituant la couverture**. L'emploi de formulation de béton spécifique ne sera donc pas nécessaire, pour les fondations.

5.1.2.3. Niveaux d'eau

Aucun niveau d'eau n'a été détecté lors des sondages à la tarière manuelle.

5.1.2.4. Essais de cisaillement

Selon la norme NF P 94-071, les caractéristiques mécaniques des sols de couverture prélevés et analysés au droit du dôme sont les suivantes :

Sondages	Profondeur de prélèvement (m/TN)*	Nature des sols	Cohésion C'p (kPa)	Angle de frottement ϕ'p (°)
TA1	0,0 à 0,3	Limons à cailloutis	15	41
TA2	0,28 à 0,33	Argile brune	19	28
TA3	0,0 à 0,3	Limons à cailloutis	26	32
TA4	0,25 à 0,6	Graveluche	3	43
TA5	0,22 à 0,40	Craie blanche	10	35
TA5	0,4 à 0,85	Graveluche	12	39

Tableau 7 : Résultats des essais de cisaillement rectiligne à la boite

*Compte tenu de la forte compacité des remblais de couverture, il n'a pas été possible de prélever des échantillons intacts lors de la réalisation des sondages à la tarière à main. Les échantillons en vrac ont donc été façonnée à l'énergie OPN en 3 éprouvettes pour chacun des essais de cisaillement.

Les résultats détaillés des essais de cisaillement sont présentés en Annexe IV.

Sauf pour les limons en TA3 (forte cohésion) et la graveluche en TA4 (cohésion faible), les résultats obtenus sont relativement homogènes dans les matériaux de couverture mis en œuvre sur le site.

Nous proposons de retenir les caractéristiques géomécaniques sécuritaires suivantes pour les matériaux limono-gravelo-crayeux de surface de la couverture :

- **Cohésion c' = 10 kPa**
- **Angle de frottement interne ϕ' = 33°**

5.2. Modèle géotechnique de synthèse provisoire

L'analyse des documents fournis par le Maître d'Ouvrage et nos observations visuelles et les investigations géotechniques réalisées, conduisent aux constats suivants :

- La géométrie du fond de stockage n'est pas connue précisément ;
- L'encaissant naturel est constitué de craie compacte, mais fissurée, avec localement d'anciennes galeries (exploitation de la craie), a priori remblayées ;
- Les hauteurs de déchets sont inconnues, mais leur épaisseur est estimée entre 10 et 15 m environ ;
- Le site a fait l'objet d'un recouvrement final pour couverture des déchets ;
- La couverture de déchets est constituée d'une couche de remblais de graveluches et de craie (localement d'argiles grises), d'une épaisseur d'environ 0,6 à 0,8 m (0,35 à 0,65 m de craie/graveluches voire argiles et 0,20 à 0,35 m de terre végétale limoneuses brune), puis d'une géomembrane, sous laquelle sont entreposés les déchets.

Sur la base des données disponibles sur la structure de la couverture du site, des retours d'expérience d'Antea Group et des données bibliographiques, les différentes couches et caractéristiques mécaniques moyennes qui peuvent être retenues pour le modèle considéré sont définies dans le tableau ci-après.

Nota : En l'absence de données effectives sur les caractéristiques géotechniques des différentes couches, nous prenons des hypothèses de valeurs courantes sur des sites de stockage, en considérant que les déchets et les couches de couverture ont été mis en œuvre et compactés dans les règles de l'art. Ces données pourraient faire l'objet de vérification lors de phases ultérieures des études géotechniques.

Formation	Prof. toit (m/TN)	Prof. base (m/TN)	γ_h (kN/m³)	E_{LT} (MPa)	C' (kPa)	ϕ' (°)
Couche de revêtement (terre sur craie, graveluche et argiles)	0,0	-0,8	18	15	10	33
Géomembrane	-0,8	-	-	-	-	-
Déchets « en vrac » à long terme	-0,8	-10 à -15	10	2,5	5	20
Craie en place	-10 à -15	< - 50	20	-	-	-

Tableau 8 : Caractéristiques mécaniques du modèle géotechnique

Avec :

γ_h : poids volumique humide,
C' : cohésion effective
φ' : angle de frottement effectif
E_{LT} : module équivalent

Nota : Les épaisseurs moyennes des couches sont données à titre indicatif, des variations locales sont susceptibles d'être observées, compte tenu du contexte de dépôts anthropiques sur la zone.

6. Description du projet

6.1. Ouvrages et implantations

Le projet comprend la mise en œuvre de tables photovoltaïques sur environ 4,56 ha et de postes de transformation, selon le schéma de principe ci-dessous :

Figure 53 : schéma type d'une installation photovoltaïque raccordée au réseau

A ce stade de l'étude, il est prévu que le site soit équipé d'un poste de livraison et de 2 postes de transformation.

L'implantation du projet est présentée dans la figure suivante :

Figure 54 : Plan de masse du projet (Source URBASOLAR)

6.2. Tables photovoltaïques

Les tables photovoltaïques seront constituées par un assemblage de panneaux photovoltaïques fixés sur des châssis métalliques reposant sur le sol en place par l'intermédiaire de **longrines en béton armé** (cf. illustration en figure suivante).

Figure 55 : Vue de principe des structures fixes (Source : URBASOLAR)

6.3. Postes de conversion et de livraison

Le poste de livraison sera implanté au Nord du site. Les 2 postes de transformation seront implantés en limite de parcelles à l'Ouest et dans l'angle à l'extrémité Est.

Selon la fiche descriptive du projet, le poste de livraison sera créé avec une enveloppe en béton tandis que les enveloppe des 2 postes de transformation seront soit en béton, soit métallique.

Sur la base de notre expérience sur des projets similaires, nous considérons en première approche les dimensions suivantes :

- Longueur : 10,0 m
- Largeur : 3,0 m
- Hauteur : 3,0 m

7. Etude des fondations du projet

7.1. Hypothèses de calcul

7.1.1. Mode de fondations

La mise en place de tables photovoltaïques ne devra pas remettre en cause l'intégrité et la durabilité de la couverture qui a pour fonction de :

- Limiter l'infiltration des eaux dans les déchets, et ainsi limiter la production de lixiviats, et permettre la gestion des eaux pluviales,
- Assurer le confinement des déchets et éviter les envols,
- Maitriser les flux gazeux éventuel (biogaz),
- Permettre le développement d'une végétation rase.

Compte tenu de l'historique du site (ancienne zone de stockage de déchets) et afin de perturber au minimum les travaux de réhabilitation entrepris, il pourra être réalisé des fondations de type superficielles :

- Longrines en béton armé (forme rectangulaire) indépendantes pour fonder les tables ;
- Radier en béton armé pour fonder les postes de conversion et de livraison.

Figure 56 : Exemple de panneaux fondés sur longrines indépendantes

➢ **Tables photovoltaïques**

Les tables photovoltaïques seront posées sur des **longrines** en béton armé.

A ce stade d'avancement des études et en l'absence de données précises sur les descentes de charges et donc sur les longrines constituant les fondations propres à ce type de module, nous proposons d'utiliser des dimensions de longrines issues de notre expérience sur des projets similaires.

Les dimensions (Longueur x largeur x hauteur) des longrines retenues dans le cadre de cette étude seront les suivantes :

- Longueur : variation entre 3.5 et 4,5 m
- Largeur : 0,60 m
- Hauteur : 0,40 m

Ces géométries devront être confirmées dans le cadre d'une étude de conception géotechnique en phase G2-PRO, mission conforme à la Norme NF P 94-500, une fois les sollicitations de projet arrêtées.

➢ **Postes transformateurs**

Les postes transformateurs reposeront sur des **radiers** afin de pouvoir s'adapter sur l'ensemble des zones du site.

A ce stade d'avancement des études et en l'absence de données précises sur les descentes de charges et sur la géométrie retenue du radier, nous prendrons l'hypothèse d'un radier de dimension 10 m x 3 m x 0,3 m sous chaque poste.

Compte tenu des emplacements prévus et des configurations de couverture argilo-crayeuses existantes (0,6 à 0,85 m d'épaisseur environ), un apport en matériaux granulaires sera nécessaire afin de prévenir le risque de poinçonnement de la couverture argileuse (0,5 m d'épaisseur minimum).

Ce matériau fera l'objet d'une vérification de portance avec les caractéristiques retenues pour les modélisations, ainsi qu'une vérification de la sollicitation sous radier, afin de définir l'épaisseur minimale du matelas nécessaire à la conservation de l'intégrité des éléments constitutifs de la couverture de l'ancien dépôt.

7.1.2. Contraintes de projet

➢ **Tables photovoltaïques**

A ce stade d'avancement du projet, les hypothèses de descente de charge, associée aux cas de charge d'étude (ELU_{fond}, ELU_{acc}, ELS_{car}, ELS_{qp}) suivants nous ont été transmises pour une centrale au sol, dans le CCTP type, en date de novembre 2018 :

	Effort Compression max (kN)		Effort Arrachement max (kN)	
	Valeur médiane	Valeur maximale	Valeur médiane	Valeur maximale
Centrale au Sol	9	14	7	10

Figure 57 : Hypothèses de charge à considérer (Source : URBASOLAR)

Nota : Il ne nous a pas été fourni de valeurs de déplacements admissibles. A ce titre, nous émettons donc dans la présente étude les recommandations usuelles qui resteront à ajuster en phase d'exécution, en fonction des valeurs de déplacement restant à remettre par le constructeur.

➢ **Postes transformateurs et de livraison**

A ce stade d'avancement du projet, la descente de charge maximale pris comme hypothèse à est de l'ordre de 40 t, soit 400 kN.

Si toutefois, elle est supérieure à celle prise en hypothèse, il faudra en tenir informé Antea Group afin de mettre à jour le présent rapport.

En prenant en compte l'hypothèse de géométrie du radier, retenue à ce stade, la contrainte de projet sous les radiers sera de l'ordre de **13 kPa** (hors poids du radier) et de **21 kPa** (poids du radier compris), à confirmer en phase d'exécution, une fois les descentes de charge définitives de projet arrêtées.

7.2. Méthodologie de calcul

7.2.1. Règlement de calcul

Les calculs ont été réalisés conformément aux prescriptions de l'EUROCODE 7 (EC7) et de sa norme d'application nationale NF P94-261 – Justification des ouvrages géotechniques – Fondations superficielles.
Conformément à cette Norme d'application nationale, il doit être vérifié, pour la combinaison d'action fondamentale et la situation de projet la plus défavorable vis-à-vis de l'état limite ultime (ELU), la sécurité vis-à-vis des modes de rupture suivants :

- Rupture par poinçonnement du sol support : défaut de capacité portante et excès d'excentricité du chargement appliqué à la fondation ;
- Rupture par renversement.

Il doit être vérifié, pour la combinaison d'action quasi-permanente et la situation de projet la plus défavorable vis à vis de l'état limite de service (ELS), les critères suivants :

- Un critère de tassement acceptable vis-à-vis de la structure.

7.2.2. Capacité portante

Aux ELU comme aux ELS, la condition de non-rupture par défaut de portance du terrain s'écrit :

$$V_d - R_0 \leq R_{v;d}$$

Avec :

$\mathbf{V_d}$: valeur de calcul de la composante verticale de la charge transmise par la fondation au terrain ($V_d = \gamma_G G_{max}$ aux ELU et $V_d = G_{max}$ aux ELS, γ_G=1,35 selon l'approche de calcul 2),

$\mathbf{R_0}$ est la contrainte totale initiale à la base de la fondation, dans notre cas cette valeur est égale à 0 compte tenu de l'absence d'encastrement des longrines.

$\mathbf{R_{v;d}}$: valeur de calcul de la résistance nette du terrain sous la fondation et s'écrit :

$$R_{v;d} = \frac{A' qnet}{\gamma R;v \ \gamma R;d;v}$$

Où :

A= valeur de la surface de la semelle
A' : valeur de la surface effective A' = A pour un excentrement nul,
$\gamma_{R;v}$ facteur partiel pour le calcul de la portance (cf. Tableau 6),
$\gamma_{R;d;v}$ coefficient de modèle associé à la méthode de calcul pressiométrique (cf. tableau ci-après),

	Coefficient partiel pour le calcul de la portance - $\gamma_{R;v}$	Coefficient de méthode (Calcul pressiométrique) $\gamma_{R;d;v}$
ELU transitoire et durable	1,4 (*Tableau B.3.3 – Jeu R2 – NF P 94-261*)	1,2
ELU accidentel	1,2	
ELS Quasi-permanent	2,3	
ELS caractéristique		

Tableau 9 : Coefficient partiel à prendre en compte dans la vérification de la portance du sol aux ELU et ELS

q_{net} est la contrainte associée à la résistance nette du terrain sous la fondation pouvant être calculée selon plusieurs méthodes. Elle s'écrit :

- **Selon la méthode de vérification à long terme d'un cas de sol drainé :**

En considérant que :

- la charge est appliquée verticale sur la fondation (coefficients d'inclinaison de la charge $i_c = i_q = i_\gamma = 1$),
- q_0', la contrainte effective à la base de la fondation après les travaux, est égale à 0 compte tenu de l'encastrement nul de la fondation.

Selon l'Annexe F de la norme NF P 94-261, elle s'écrit :

$$q_{net} = c' N_c s_c + 0{,}5\, \gamma' B' N_\gamma s_\gamma - q'_0$$

Où :

N_c, N_q, N_γ : Facteurs de capacité portance,
s_c, s_q, s_γ : coefficient de forme de la fondation,
γ': Poids volumique déjaugé, dans notre cas 8 kN,

Le calcul des facteurs de capacité portante sont présentés dans le tableau suivant :

Facteurs / coefficients	Terme de surcharge ou de profondeur	Terme de cohésion	Terme de surface
Portance	$N_q = e^{\pi \tan\varphi'} \tan^2\left(\frac{\pi}{4}+\frac{\varphi'}{2}\right)$	$N_c = \frac{N_q - 1}{\tan\varphi'}$	$N_\gamma = 2(N_q - 1)\tan\varphi'$ [e]
Forme [a]	$s_q = 1 + \frac{B'}{L}\sin\varphi'$	$s_c = \frac{s_q N_q - 1}{N_q - 1}$	$s_\gamma = 1 - 0{,}3\frac{B'}{L}$
Inclinaison de la base [b]	$b_q = (1 - \alpha\tan\varphi')^2$	$b_c = \frac{b_q(1-b_q)}{N_c\tan\varphi'}$	$b_\gamma = (1 - \alpha\tan\varphi')^2$
Inclinaison de la charge [c,d]	$i_q = \left[1 - \frac{H}{V + A' c'/\tan\varphi'}\right]^m$	$i_c = i_q - \frac{(1-i_q)}{N_c\tan\varphi'}$	$i_q = \left[1 - \frac{H}{V + A' c'/\tan\varphi'}\right]^{m+1}$

a Ces formules s'appliquent également au cas des semelles carrées ou circulaires en prenant dans ce cas B'=L'.
b α est l'inclinaison de la base de la fondation par rapport à l'horizontale.
c V, H sont respectivement la valeur de calcul de l'effort normal et parrallèle au plan de la base de la fondation superficielle.
d m est un exposant dont la valeur est indiquée en F.3.3 (3).
e Cette formule ne s'applique que pour des fondations à base rugueuse ($\delta \geq \varphi'/2$).

Tableau 10 : Facteurs de portance, coefficients de base et de forme de la fondation, coefficients d'inclinaison de la charge Méthode analytique en conditions drainées (Tableau F 3.3 NF P 94-261)

7.2.3. Vérification de stabilité au renversement

La surface d'assise effective A' de la fondation superficielle, pour le cas d'une semelle rectangulaire, s'exprime par la relation suivante (Norme NF P 94-261 – Annexe Q) :

$$A' = (B - 2e_B)(L - 2e_L)$$

Où :

B : Largeur de la fondation rectangulaire (en m)
L : Longueur de la fondation rectangulaire (en m)
$\mathbf{e_B}$: Excentrement de la charge selon la largeur de la fondation (en m).
$\mathbf{e_L}$: Excentrement de la charge selon la longueur de la fondation (en m).
e : excentrement du chargement, calculé selon la formule suivante :

$$e = \frac{M}{N}$$

Où :

M : correspond au moment de rotation de la fondation, définir d'après l'expression suivante :

$$M = Fh \times H$$

Fh : correspond à la résultante des forces horizontales agissant sur la fondation,
H : bras de levier correspondant à la hauteur d'action de la composante horizontale,
N : effort normal sur la fondation, soit la somme du poids propre de la longrine auquel se soustrait les efforts de traction.

La stabilité au renversement est justifiée en assurant une compression au sol d'assise en sous-face de la fondation, sur au moins :

- 100% de la surface d'assise totale dans un cas de charge à l'ELS permanent
- 75% de la surface d'assise totale dans un cas de charge à l'ELS caractéristique

- 10% de la surface d'assise totale dans un cas de charge à l'ELU (fondamental, accidentel et sismique).

Ces seuils peuvent être traduits en critères d'excentricité maximale du chargement. Cela est résumé dans le tableau ci-dessous :

Cas de chargement	Surface d'assise effective comprimée A' devant être vérifiée	Inéquation à vérifier pour stabilité au renversement d'une fondation rectangulaire de dimension L x B	Références sur la Norme NF P 94-261
ELS qp	= 100%	(1-2eB/B) x (1-2eL/L) ≥ 2/3	Formule 13.3.3
ELS car	≥ 75%	(1-2eB/B) x (1-2eL/L) ≥ 1/2	Formule 13.3.6
ELU	≥ 10%	(1-2eB/B) x (1-2eL/L) ≥ 1/15	Formule 9.5.3

Tableau 11 : Inéquations devant être vérifiées pour la justification de la stabilité d'une fondation rectangulaire au renversement

7.2.4. Glissement (ELU)

Aux ELU, la condition de stabilité au glissement de la fondation s'écrit (formule 10.1.1 de la Norme NF P 94-261) :

$$H_d \leq R_{h;d} + R_{p;d}$$

Où :

$\mathbf{H_d}$: composante horizontale de la charge transmise par la fondation au terrain ;
$\mathbf{R_{h;d}}$: résistance au glissement de la fondation ;
$\mathbf{R_{p;d}}$: résistance frontale ou tangentielle de la fondation à l'effet de H_d.

Soit, dans le cas présent :

$$Hd \leq \frac{Vd \tan \varphi'}{\gamma g1} + \frac{c'A'}{\gamma g2}$$

Avec :

Hd et Vd : efforts horizontaux et verticaux calculés pours les combinaisons ELU fondamentales et accidentelles.
A' : l'aire de la surface comprimée sous la semelle. On considèrera, aux ELU, que la stabilité au renversement vérifiera une surface comprimée minimale de 10%.
ϕ' et c' : l'angle de frottement interne et la cohésion effective du sol à la base de la fondation.
γ_{g1} et γ_{g2} : coefficients de sécurité partiels sur les paramètres tan ϕ' et c'. On considère que $\gamma_{g1} = 1,2$ et $\gamma_{g2} = 1,5$.

7.2.5. Tassements de la fondation (ELS)

D'après l'Annexe L de la norme d'application nationale NF P94-261, il est admis, pour les structures courantes à fondations isolées, des tassements totaux atteignant 50 mm et des tassements différentiels de 20 mm entre colonnes adjacentes.

A l'ELS en combinaison quasi-permanente, les valeurs de tassements seront déterminées à partir de la méthode pressiométrique. Cette méthode permet d'estimer le tassement final d'une fondation superficielle à partir des valeurs de module E_m déduites des essais au pressiomètre Ménard.

Le tassement total S_f est la somme du tassement sphérique S_c dû aux déformations volumétriques et du tassement déviatorique S_d dû aux déformations de cisaillement. Les tassements sphérique S_c et déviatorique S_d sont calculés respectivement à partir des relations ci-après.

$$s_c = \frac{\alpha}{9E_M}(q' - \sigma'_{v0})\lambda_C B$$

$$s_d = \frac{2}{9E_M}(q' - \sigma'_{v0})B_0\left(\lambda_d \frac{B}{B_0}\right)^{\alpha}$$

Où :

E_m : module pressiométrique Ménard ;
q' : contrainte moyenne effective appliquée au sol par la fondation ;
σ'_{v0} : contrainte verticale effective au niveau de fondation, dans la configuration du terrain avant travaux ;
B_0 : largeur de référence égale à 0,60 m ;
B : largeur de la fondation ;
α : coefficient rhéologique dépendant de la nature du sol ;
λ_c et λ_d : coefficients de forme, fonction du rapport L/B.

Tableau H.2.1.1.3 – Coefficients de forme

L/B	Cercle	Carré	2	3	5	≥20
λ_c	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50
λ_d	1,00	1,12	1,53	1,78	2,14	2,65

Nota : ce tassement correspond au tassement de la longrine estimé sous l'effet des surcharges liées aux poids des tables.

7.3. Ebauche dimensionnelle des fondations

7.3.1. Références normatives

Le prédimensionnement et la vérification de la stabilité des fondations sont menés à partir du modèle géotechnique de synthèse retenu pour ce projet, et conformément à la norme NF P94-261 de juin 2013 (Justification des ouvrages géotechniques – Normes d'application nationale de l'EUROCODE 7 – Fondations superficielles).

7.3.2. Résistance nette du terrain et contraintes de calcul sous les longrines

Le calcul de la résistance nette du terrain, et les contraintes de calcul qui en découlent, a été étudié selon le modèle géotechnique de synthèse retenu au § 5 du présent rapport.

La contrainte associée à la résistance nette du terrain q_{net} de la formation présente sous les futures fondations (couverture terreuse puis argilo-crayeuse liée à la réhabilitation de la zone de stockage de déchets) est la suivante :

B = 0.6 m / L = 3.5 m ;

N_c = 38,6 (facteur de portance dans le cas d'un sol avec ϕ= 33 °)
N_γ = 32,6 (facteur de portance dans le cas d'un sol avec ϕ= 33 °)
S_c= 1,097
S_γ= 0,95
γ'= 8 kN/m^3

D'où **q_{net} ≈ 548 kPa**

On en déduit les contraintes de calcul aux états-limites, à <u>long terme pour un sol drainé</u>, pour la formation de couverture du massif :

q'_{ELS} = 119 kPa

q'_{ELU} = 195 kPa

7.3.3. Ebauche dimensionnelle des longrines

- **<u>Calcul de la portance du sol sous la longrine</u>**

Le tableau suivant présente l'ébauche dimensionnelle des fondations de type longrines en béton armé, posée sur le massif de déchets remodelé et fermé par la couverture exposé ci-avant.

Géométrie de la fondation (L x l x h ; en m)	Cas de charge : ELU		Cas de charge : ELS car		
	Surface comprimée minimale A' (m²)	Rv ;d *(kN)* Résistance maximale du terrain aux ELU* sous la fondation	Surface comprimée minimale A' (m²)	Rv ;d *(kN)* Résistance maximale du terrain aux ELS* sous la fondation	Tassements prévisionnels sous effort maximal aux ELS* *(cm)*
Longrine béton 3,5 x 0,6 x 0,4 m	10%, soit 0.21 m²	41 kN	75%, soit 1.58 m²	188 kN	< 0,5
Longrine béton 4,0 x 0,6 x 0,4 m	10%, soit 0,24 m²	47 kN	75%, soit 1,8 m²	214 kN	< 0,5
Longrine béton 4,5 x 0,6 x 0,4 m	10%, soit 0,27 m²	53 kN	75%, soit 2,0 m²	238 kN	< 0,5

Tableau 12 : Ebauche dimensionnelle des longrines posées sur le massif remodelé et réhabilité

**Dans le cas d'un effort vertical et centré sur la fondation, y compris poids de la fondation (vérification à long terme d'un cas de sol drainé).*

- **Vérification de la portance du sol sous longrines béton**

On vérifiera l'inéquation suivante : $\mathbf{V_d} \leq \mathbf{R_{v;d}}$ (R_0 étant égal à 0, dans le cas d'une longrine posée sur le sol, sans ancrage).

Où :
Vd = Pb +Pp
P_b = Poids de la longrine en béton armé
P_p= descente de charge calculée par le constructeur, appliquée sur la longrine la plus chargée

Il conviendra alors de vérifier, dans le cadre d'une étude d'exécution géotechnique en phase EXE (mission G3, au sens de la Norme NF P 94-500), lorsque les sollicitations et contraintes définitives seront définies par le bureau d'études structures, en fonction des structures réellement mises en œuvre :

Géométrie de la fondation (L x l x h ; en m)	Poids de la longrine** *(kN)*	Vd *(kN)* Effort maximal admissible aux ELU* appliqué sur la longrine	Vd *(kN)* Effort maximal admissible aux ELS* appliqué sur la longrine
Longrine béton 3,5 x 0,6 x 0,4 m	21 kN	20 kN	166 kN
Longrine béton 4,0 x 0,6 x 0,4 m	24 kN	23 kN	190 kN
Longrine béton 4,5 x 0,6 x 0,4 m	27 kN	26 kN	214 kN

Tableau 13 : Descente de charges maximales admissibles sur la longrine

** Hypothèse d'un poids volumique du béton armé de 25 kN/m³

7.3.4. Vérification de stabilité des longrines au renversement

A ce stade, aucun élément de descente de charge précise, ni cas de charge particulier n'est arrêté.

La stabilité au renversement des fondations devra être vérifiée et confirmée dans le cadre d'une étude d'exécution géotechnique en phase EXE (mission G3, au sens de la Norme NF P 94-500), lorsque les sollicitations et contraintes définitives seront définies par le bureau d'études structures, en fonction des structures réellement mises en œuvre.

Il conviendra notamment, dans le cadre de cette mission, de vérifier la stabilité des semelles au renversement (défaut d'excentrement), pour chaque cas de charge défini au stade Exécution, et pour chaque géométrie de fondation envisagée.

7.3.5. Vérification de la stabilité des longrines au glissement

Ces éléments devront être vérifiés et confirmées dans le cadre d'une étude d'exécution géotechnique en phase EXE (mission G3, au sens de la Norme NF P 94-500), lorsque les sollicitations et contraintes définitives seront définies par le bureau d'études structures, en fonction des structures réellement mises en œuvre.

Il conviendra notamment, dans le cadre de cette mission, de vérifier la stabilité des semelles au glissement, pour chaque cas de charge défini au stade Exécution, et pour chaque géométrie de fondation envisagée.

8. Interactions sols-structure

8.1. Tassements des déchets

Les déchets sont principalement des déchets ménagers et assimilés dont l'épaisseur initiale maximale est estimée à environ 10 à 15 mètres selon les secteurs (aucune coupe des tranches exploitée n'a été communiquée, mais la hauteur de l'ancien front de taille de la carrière était estimée entre 10 et 17 m).

Le site a été exploité en centre d'enfouissement de 1981 à 2000, les âges de déchets à considérer sont donc compris entre 20 et 40 ans environ.

Dans le cas présent du dôme de qui accueillera le parc photovoltaïque, les déchets ont donc les caractéristiques supposées suivantes :

Année 1ère mise en place	Année fin exploitation	Hauteur supposée de déchets (m)
1981	2000	10 à 15

Tableau 14. Cotes altimétriques déchets et années de 1ère mise en place

Nota : ces valeurs ont été estimées en se référant à nos observations et à l'historique du site

Les tassements résiduels du massif sont habituellement évalués sur la base des abaques d'évolution temporelle des déchets.

- Considérant l'évolution a priori faible de la topographie du dôme de déchets depuis l'arrêt d'exploitation du site, le coefficient de compression secondaire $\mathbf{C_{\alpha\varepsilon}}$ est évalué à **0,08**.

- Selon nos observations et l'historique du site, l'épaisseur moyenne supposée de déchets qui sera retenue dans le cadre de cette étude est de l'ordre de 12,5 m. Nous retiendrons **nh0 ± 12 m**

- Au niveau du dôme, les déchets ont été mis en place entre 1981 et 2000. Les déchets les plus récents ont un peu plus de **20 ans.**

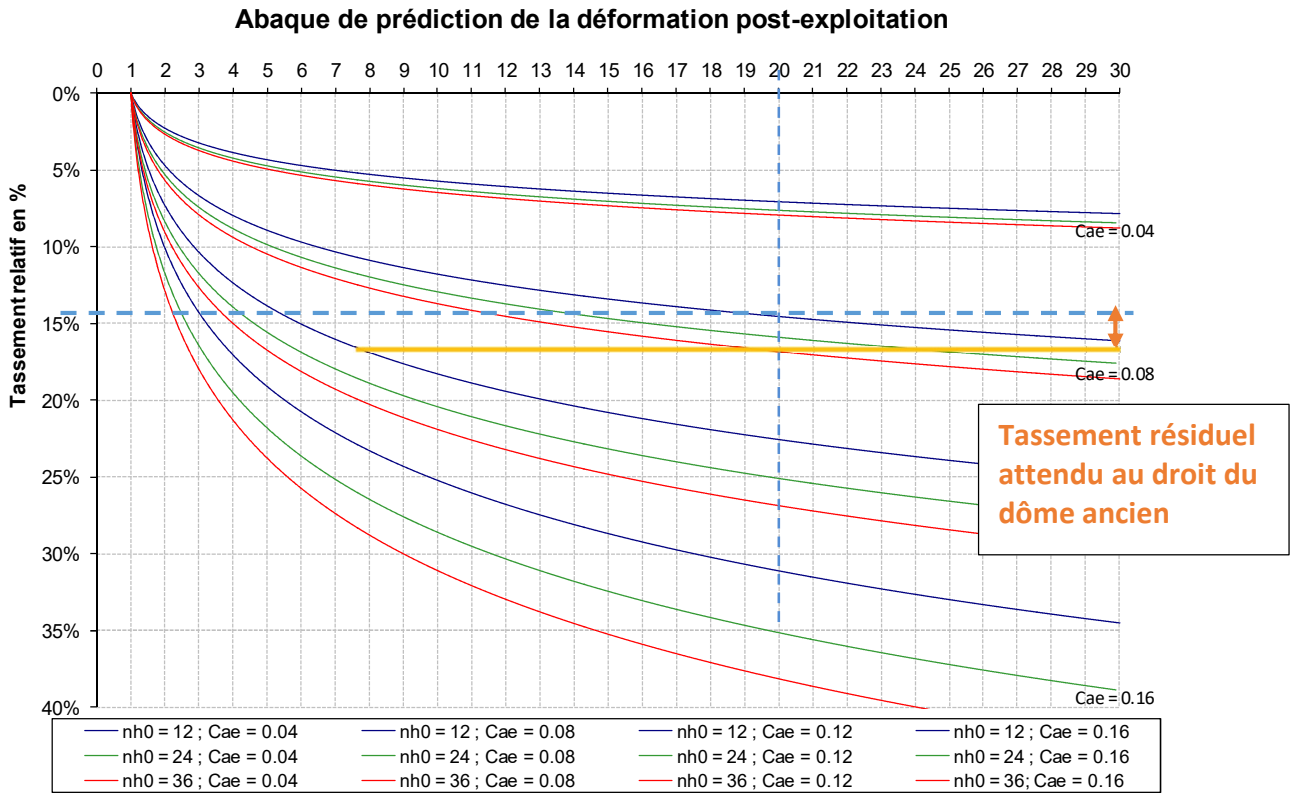


Figure 58. Abaque de prédiction des tassements des déchets

Considérant que les déchets ont généralement atteint leur maturité au bout de 30 ans, **les tassements attendus, dus aux déchets, ne sont pas encore forcément achevés,** dans les secteurs les plus récents (≈ 20 ans).

Des tassements résiduels de l'ordre de 2 %, soit 20 à 30 cm, sont théoriquement encore possibles localement.

Globalement, au regard de l'âge du massif de déchets, les tassements qui doivent encore s'opérer restent minimes par rapport aux tassements déjà réalisés.

Conclusion :

Il est important de noter qu'il s'agit d'une estimation de tassement global du massif de déchets.
La conception des tables, notamment par le bureau d'études structures, vérifiera l'adéquation de ces éléments avec le projet.

Une différenciation de comportement localisé, pouvant entrainer des tassements différentiels au sein d'un même appui, serait due à une très forte hétérogénéité de la nature des déchets enfouis.
Compte tenu du mode d'exploitation généralement observé sur ce type d'installation, il pourra être considéré une certaine homogénéité à l'échelle de 2 appuis successifs (distants de quelques mètres).
Les tassements différentiels liés à cette hétérogénéité seraient ainsi contenus dans la limite **d'un différentiel maximal de 10 cm entre 2 appuis successifs**.

Ce différentiel devra être accepté par la structure, par la mise en place de système de réhausses ou de réajustement de la structure par exemple, dans le cadre de la maintenance saisonnière du parc.

Compte tenu de l'historique du site, marquée par une exploitation en partie en galerie souterraines, on ne peut exclure localement, notamment en bordure Ouest et Sud du terrain (secteurs situés au-delà de l'ancien front de taille), l'apparition d'affaissement localisés, en liaison avec ces cavités d'origines anthropiques.

8.2. Règles de conception des fondations

Les fondations devront être homogènes pour une même table, seules les fondations superficielles sont autorisées.

La justification des fondations devra être réalisée par un bureau d'étude qui vérifiera la stabilité des fondations en fonction des sollicitations de projet définitives.

Les fondations des ouvrages seront ensuite dimensionnées par un BE structure en conformité aux normes NF EN 206-1 (fabrication béton), NF P 11-213-1, 2 (dallages) et au DTU 21 (exécution des ouvrages en béton).

Afin de garantir la bonne exécution des fondations des ouvrages, il conviendra de terrasser soigneusement le sol d'assise de façon à éliminer les flashs et autres défauts de surface, en préservant l'intégrité de la couverture sous-jacente.

8.3. Interaction des fondations avec la couverture de la zone de stockage des déchets

8.3.1. Hypothèses de calcul

Le modèle est réalisé avec le logiciel Plaxis 2D v2018.01, édité par Plaxis BV, et basé sur la méthode des éléments finis explicites.

L'analyse des interactions entre les sollicitations historiques et les plateformes du site, ainsi que l'analyse de l'intéraction entre les fondations du futur aménagement, et les terrains les supportant est menée à partir d'une modélisation numérique 2D en déformations planes (les semelles sont supposées infinies dans la direction transversale au plan du modèle).

Les déplacements du modèle sont bloqués dans la direction perpendiculaire aux frontières verticales gauche et droite et bloqués dans les directions horizontale et verticale en base de modèle.

Le modèle ne tient pas compte du tassement résiduel lié à la maturation des déchets cf. estimations de tassements définis dans la chapitre précédent).

- **Descentes de charges sur longrines**

En l'absence de descentes de charges définitives, au stade de la présente étude, les descentes de charges appliquées sur les longrines à la base de chaque pied métallique, et prises en compte dans la modélisation (cas de charge le plus défavorable), sont estimées sur la base des données fournies par Urbasolar dans des opérations similaires, et données dans le tableau suivant :

Cas de charge étudié	Fz (kN) sans fondation	Fz (kN) avec fondation	Fx,y (kN)	Mx,y (kN.m)
ELS car	14	35	2	0

Tableau 15 : Hypothèses de descentes de charges prises en compte dans les calculs et modélisations PLAXIS

Les cas de charge définitifs devront être définis par un bureau d'études structures, en fonction des sollicitations réelles du projet, et vérifiés dans le cadre d'une étude de conception géotechnique en phase PRO – Mission G2PRO au sens de la Norme NF P 94-500.

- **Descente de charge sous poste de transformation**

Le poste transformateur est modélisé sur un radier de 10 m de longueur pour 3 m de largeur avec une épaisseur de 0,3 m, reposant sur un matelas de réparation en matériau granulaire de 0,5m d'épaisseur, et reprenant une charge répartie de l'ordre de 15 kPa.

Les postes de transformations et de livraison seront établis en périphérie du site, et donc pas directement au droit du dôme de déchet, recouvert par les matériaux de couvertures. ils ne pourront donc pas être étudiés avec le modèle géotechnique défini au chapitre 5.

Ces éléments seront confirmés dans le cadre d'une étude spécifique réalisée par un bureau d'études structures, en fonction des sollicitations réelles du projet. Les éléments et cas de charge définitifs seront vérifiés dans le cadre d'une mission G2PRO au sens de la Norme NF P 94-500.

8.3.2. Modèles des panneaux photovoltaïques

Du fait des conditions de répartition des efforts des différentes longrines, le modèle simule 2 semelles de 4,5 m x 0,6 m espacées de 4,0 m et chargées de manière identique dans le cas de charge le plus contraignant.

Le modèle présente une extension verticale de 10m pour une extension horizontale de 20m.

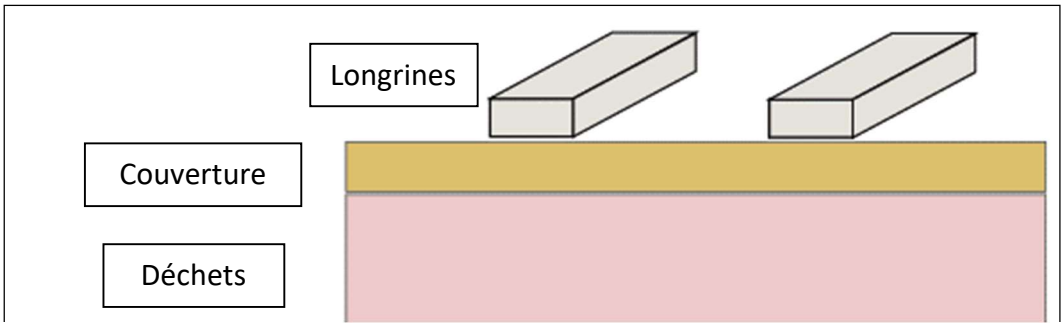


Figure 59 : Figure synthétiques de présentation du modèle PLAXIS sous les longrines

La figure suivante représente le maillage du modèle à longrines.

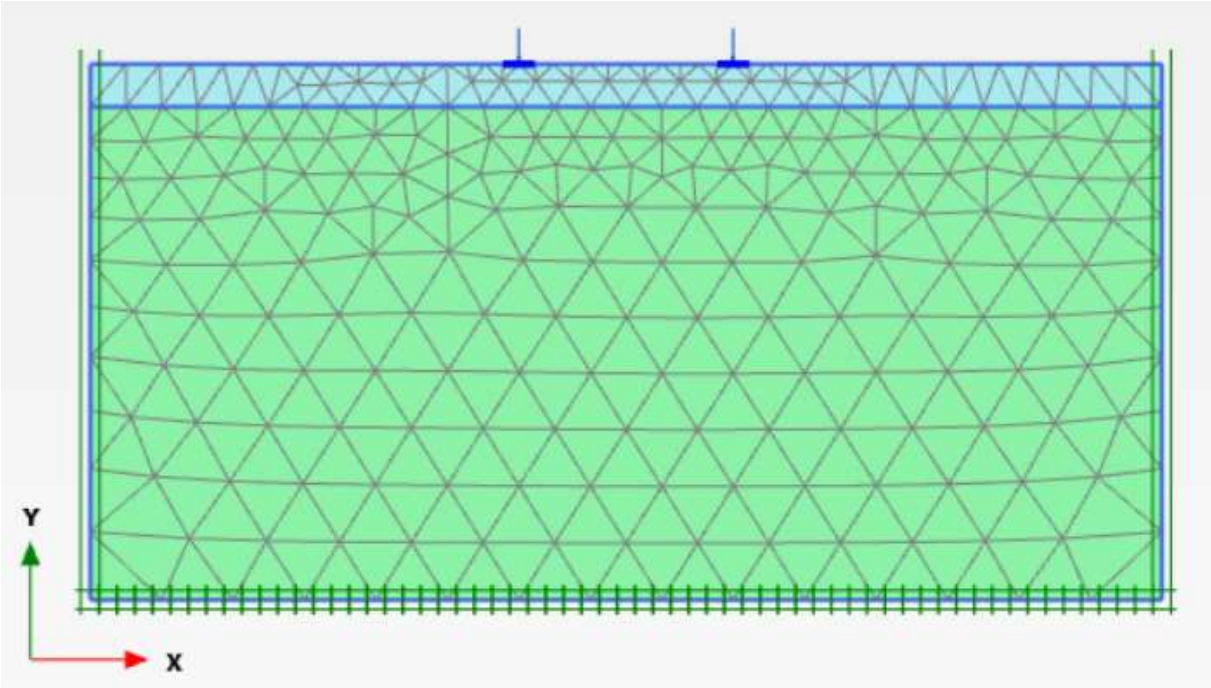


Figure 60 : Géométrie et maillage des terrains présents au droit du site et de deux semelles

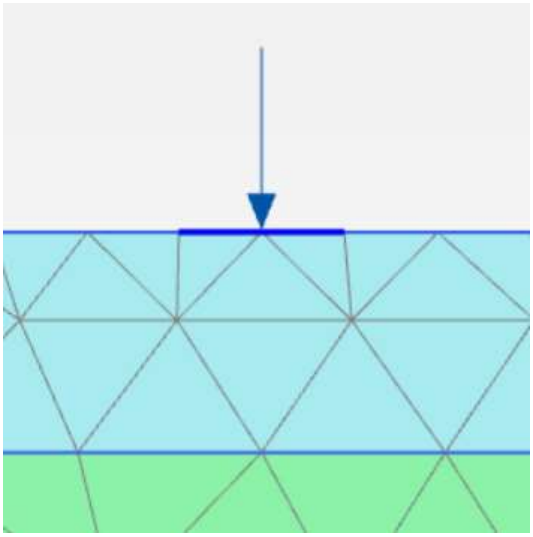


Figure 61 : Géométrie et maillage, zoom sur une longrine

Phasage de calcul :

- ✓ initialisation de l'état de contrainte dans les sols
- ✓ mise à zéro des déplacements dans le modèle, ce qui revient à annuler le tassement uniforme des déchets sous leur propre poids,
- ✓ mise en place des éléments de structure représentant les longrines, application de leur poids propre et application du cas de charge,

Caractéristiques mécaniques :

Les caractéristiques mécaniques du modèle géotechnique sont données au § 5.

Descentes de charges :

Les valeurs des descentes de charge des tables fixes pour les sollicitations sont présentées au § 8.3.1.

8.3.3. Présentation des résultats des sollicitations sous les longrines

Tassements des longrines des panneaux photovoltaïques :

Les tassements maximaux à l'ELScar sous les longrines sont estimés de l'ordre de 2,5 cm.

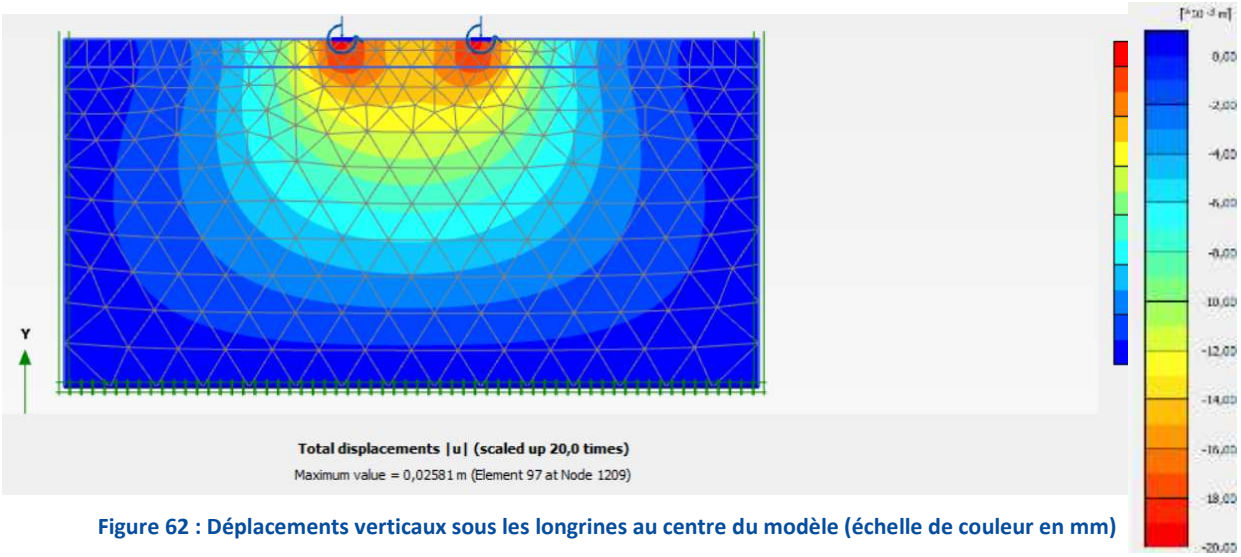


Figure 62 : Déplacements verticaux sous les longrines au centre du modèle (échelle de couleur en mm)

- **Tassements différentiels :**

Compte tenu du faible ordre de grandeur des tassements attendus (2,5 cm), les tassements différentiels n'apparaît pas comme une vérification impactant le projet.

Sur la base des recommandations usuelles, ces tassements sont jugés admissibles.

- **Tassements et interactions avec le projet :**

Ces modélisations montrent que les tassement globaux et différentiels devraient rester inférieurs à 2 cm. Il conviendra de comparer ces éléments aux valeurs seuils définies par le fournisseur, afin de vérifier la compatibilité de ces résultats avec les structures mises en œuvre.

Nota : Dans le cas d'un phénomène de gel-dégel, il pourra subvenir des phénomènes de gonflement puis de retrait lors du dégel des formations de surface. Entre ces deux phases, les structures des tables sont a priori susceptibles de subir un éventuel gonflement du sol, estimé théoriquement à un déplacement de l'ordre centimétrique (le gel de l'eau entrainerait une augmentation de volume de l'ordre de 10% de la formation de terre végétale, soit un déplacement absolu < 3 cm pour une épaisseur de terre végétale de l'ordre de 30 cm).

Ce phénomène concernerait tous les plots d'une même table. Dans ces conditions, il est estimé que les tassements différentiels subis par la structure seraient faibles (de l'ordre du mm/m), selon l'hétérogénéité du sol support.

Nous rappelons également que la terre végétale est un matériau organique évolutif, pouvant entrainer des mouvements dans le temps (altération, cycles de gels-dégels, sollicitations cycliques liés aux effets de vents, etc.). Toutefois, les calculs et analyses menées permettent de démontrer que la tolérance de la structure des tables est compatible avec les mouvements envisagés.

Dans tous les cas, les structures mises en œuvre devront prendre en compte l'ensemble de ces mouvements de terrain, en intégrant notamment un système de réglage pouvant être actionné durant les phases de maintenance de la centrale solaire.

Afin de compenser ces phénomènes, l'exploitant assurera une maintenance régulière des tables, durant toute la vie de l'ouvrage, notamment à l'aide des dispositifs adaptatifs prévus sur la structure.

- **Estimation de l'état de contrainte :**

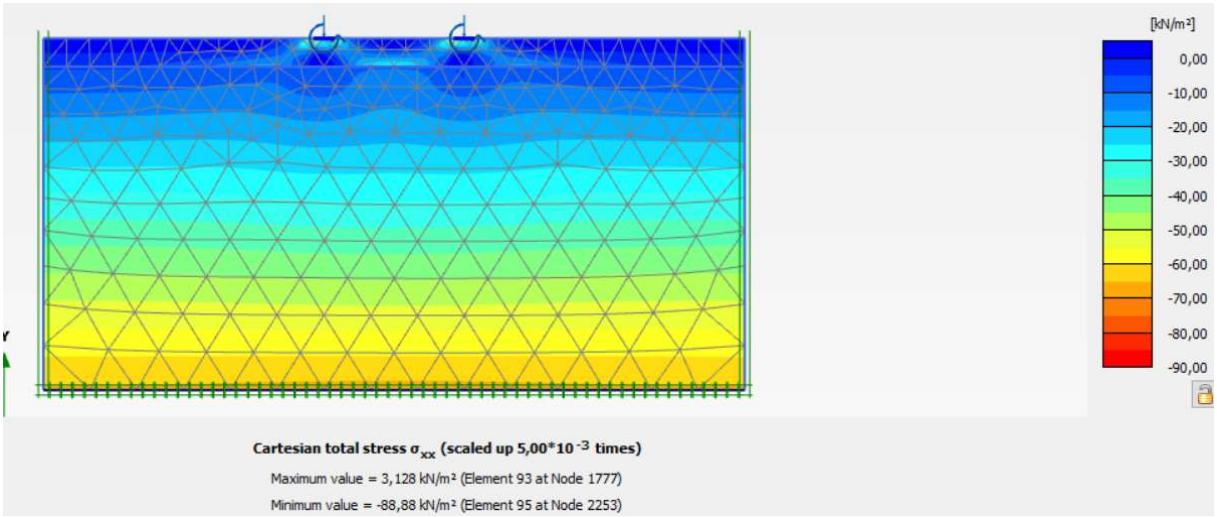


Figure 63 : Contraintes verticales sous les longrines (échelle de couleur en kPa)

Les contraintes maximales attendues au droit des longrines sont de l'ordre de 60 à 90 kPa.

La portance des horizons superficiels à long terme étant de q'ELS = 119 kPa, ces contraintes sont jugées admissibles par ces formations.

- **Sollicitation de la couverture :**

La figure suivante représente l'état de plastification des terrains au cours des calculs.

- ✓ les points rouges indique une zone qui a atteint la limite de plasticité,
- ✓ les points blancs indiquent qu'elles n'ont pas atteint la limite de plastification au cours des calculs : elles sont donc toujours restées à l'état élastique.

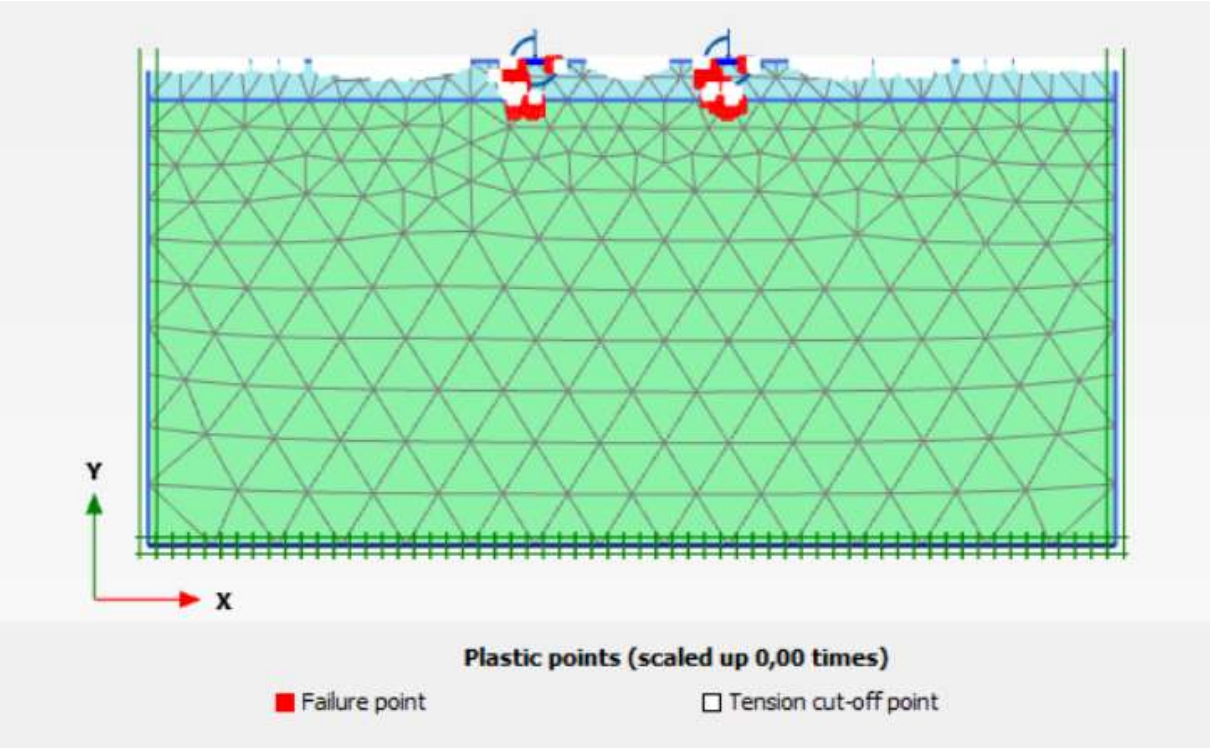


Figure 64 : Plasticité induite dans les couches sous-jacentes sous la longrine

L'intégrité de la couverture n'est pas remise en cause par le projet.

9. Sujétions d'exécution et recommandations constructives

9.1. Gestion des eaux de surface

9.1.1. En phase chantier

L'entreprise devra veiller à bien fermer les surfaces de travail avant l'arrivée de précipitations importantes afin de permettre le ruissellement et la collecte des eaux pluviales.

Des fossés provisoires adéquats pourraient être réalisés afin de faciliter la collecte et l'évacuation des eaux. Ils devront être en état de fonctionnement tout comme leur exutoire et permettront d'éviter tout point d'accumulation des eaux météoriques. Leur réalisation ne devra pas remettre en cause l'intégrité de la couverture (géotextile et géomembrane compris). La profondeur de ces fossés ne devra pas dépasser 20 cm dans la couche superficielle de couverture, et devra en fin de chantier être rebouchés avec des terres inertes compactées.

9.1.2. En phase définitive

Il est nécessaire de limiter et de maîtriser les écoulements des eaux de ruissellement sur le site dont les effets peuvent être néfastes à la construction.

Sauf très localement (zone de stockage de fumier et de balle de fourrage), il n'a pas été observé de zones de flash et de stagnation potentielle d'eau sur le site, mais il est probable que des tassements différentiels se développent sur la zone de stockage de déchets. Ces zones devront être traitées préalablement aux travaux de mise en œuvre des tables : la pente générale de la zone de stockage des déchets devra être rétablie en tout point afin de permettre le ruissellement des eaux en dehors des emprises des plateformes. Les zones de stagnation devront être identifiées par une inspection visuelle et un repérage sur plan topographique à jour. Un léger remodelage avec apport de matériaux pourra être envisagé.

A noter que des tassements résiduels des déchets sont encore attendus, il est probable que ces zones de stagnation évoluent, et/ou que d'autres se créent. Les relevés à effectuer pour identifier ces zones de défaillance devront être proches de la période de travaux.

Malgré tout, le projet final devra respecter les pentes du remodelage de la réhabilitation, afin de ne pas impacter le ruissellement des eaux de surface et les ouvrages de collectes actuels (fossés intérieurs et périphériques du site, notamment).

Des dispositions complémentaires seront mises en œuvre si nécessaire, dans le cas où les aménagements (alignement de longrines, pistes d'exploitation, etc.) feraient localement barrage aux écoulements de surface.

9.2. Terrassements sur le site et plateformes

Au stade actuel du projet, aucun terrassement n'est prévu.

9.3. Plateformes support des postes électriques

Les radiers pourront être réalisés en prévoyant :

- La purge de la terre végétale, de terrains remaniés ou de toute poche altérée,
- Mise en œuvre d'un géotextile anticontaminant et antipoinçonnant,
- La réalisation d'une couche de forme en matériaux insensible à l'eau, de type grave, sur une épaisseur minimale de 0,6 m (épaisseur minimale à respecter entre la sous-face du radier, et le géosynthétique de drainage accompagnant la couverture argileuse peu perméable).

L'épaisseur finale de la couche de forme dépendra des épaisseurs de purges réalisées et du niveau zéro pour atteindre la cote souhaitée des fondations.

La réalisation de planches d'essais avec essais à la plaque permettra de caler les épaisseurs de matériaux à mettre en œuvre pour atteindre un objectif de plateforme PF2. Avant la réalisation des fondations, des essais de portance de la plate-forme devront être réalisés (selon la norme NF 94-117-3 de décembre 2008 « Coefficient de réaction de Westergaard, Kw, sous chargement statique d'une plaque ») afin d'assurer les objectifs de portance défini par la norme NF P11-213-1 :

- **Kw ≥ 30 MPa/m** (pour un diamètre de plaque de 75 cm).
- **EV2> 50MPa**
- **EV2/EV1 < 2**

9.4. Fondations superficielles

Les travaux de mise en œuvre des fondations au droit de la zone de stockage seront de préférence en **période sèche,** afin d'assurer le trafic de chantier et les conditions de pose des longrines.
Les fondations devront être homogènes pour une même table, seules les fondations superficielles sont autorisées.

Afin de garantir la bonne exécution des fondations des ouvrages, il conviendra de terrasser soigneusement le sol d'assise de façon à éliminer les flashs et autres défauts de surface, en préservant l'intégrité de la couverture sous-jacente.

Les longrines de fondation n'étant pas ancrées, le constructeur s'assurera de ne pas créer d'obstacle à la continuité hydraulique du terrain, et d'éviter toute zone de stagnation.
Les fondations des ouvrages devront être dimensionnées par un BE Structure en conformité aux normes NF EN 206-1 (fabrication béton), NF P 11-213-1, 2 (dallages) et au DTU 21 (exécution des ouvrages en béton).

Le ferraillage des ouvrages devra être justifié selon les Eurocodes 2 (NF EN 1992-1, 2) et 8 (NF EN 1998-1, 5).

Afin de garantir la bonne exécution des fondations des tables photovoltaïques, il conviendra de s'assurer de la bonne qualité et de l'homogénéité du sol d'assise.

Les plateformes support des fondations seront soigneusement vérifiées afin de vérifier la conformité avec le contexte lithologique défini, et déceler et purger toutes poches de sols mous ou de remblais pouvant subsister au niveau d'assise retenu.

Les dénivellations des niveaux d'assise des fondations seront assurées en respectant la proportion H/L < 2/3 en partant du point le plus bas.

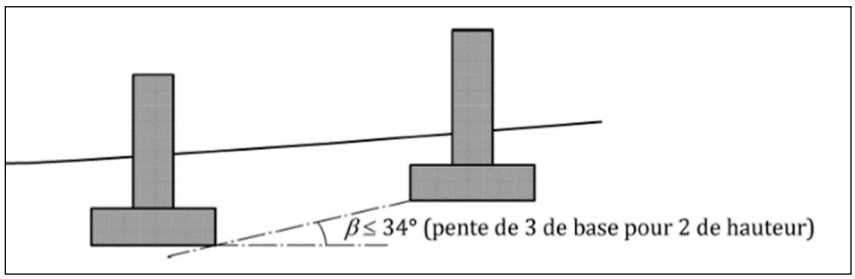


Figure 65. Dispositions relatives à l'emplacement des fondations superficielles

9.5. Circulation sur la zone de stockage de déchets fermée

Dans le cadre de la réalisation des travaux, la circulation des engins devra être maîtrisée.

Afin de permettre la circulation des engins sur la zone de stockage de déchet, il est conseillé de réaliser des pistes de circulation provisoires en matériau granulaire insensible à l'eau (épaisseur à adapter en fonction du trafic et de la nature des engins), afin de permettre la circulation des engins lourds type semi-remorques et éviter le poinçonnement de la couche de fermeture en surface. Cette épaisseur devra être adaptée en fonction des conditions météorologiques au moment des travaux et de l'état des matériaux de couverture.

Un géotextile anticontaminant (masse surfacique d'environ 300 g/m²) devra être placé entre le massif réhabilité et les pistes de circulation.

La mise en œuvre de matériaux granulaires propres (sans fine), et donc drainants, n'empêchera pas la libre circulation des eaux.

Il est essentiel d'éviter l'orniérage de la couche superficielle, afin d'éviter la stagnation des eaux météoriques et des dommages à la couverture argilo-crayeuse.

Figure 66 : Exemple d'orniérage à éviter en phase travaux

Pour les mêmes raisons, les installations de chantier seront à prévoir, dans la mesure du possible, en dehors de la zone de stockage de déchets fermée. Les engins de levage (type grue fixe ou mobile), nécessaires à la mise en place des postes de transformation, ne devront circuler que sur les voiries prévues pour ces engins.

Dans cette optique, il conviendra de **programmer les travaux en période favorable** à la préservation des caractéristiques des terrains de surface (en dehors des saisons pluvieuses notamment).

9.6. Préconisations après travaux

Afin d'assurer la pérennité des ouvrages géotechniques, il est recommandé de :

- Ne pas charger l'ouvrage au-delà des charges prévues à la conception ;
- Ne pas creuser autour des fondations ;
- Ne pas apporter des charges à proximité immédiate de l'ouvrage ;
- Suivre les recommandations données dans le chapitre spécifique du présent rapport ;
- Eviter la plantation d'arbres à proximité de l'ouvrage ;
- Ne pas apporter de remblais sur un terrain en pente en amont ou en aval de la construction.

10. Enchaînement des missions géotechniques

Nous rappelons que le présent rapport concerne l'étude d'ingénierie géotechnique d'avant-projet (mission G2 AVP au sens de la norme NF P 94-500, version de *novembre 2013*).

Conformément aux préconisations de cette norme, elle doit être suivie par l'étude d'ingénierie géotechnique de projet (mission G2 PRO), une fois connues les caractéristiques des fondations (descentes de charge et prédimensionnement des massifs de fondation ou radiers réalisé par le BET Structures).

En cas d'adaptation du programme de réhabilitation du site (mise en place d'une couverture semi-perméable, mise en place d'un dispositif de drainage ou d'étanchéité par géomembrane, etc.), la présente étude devra être reprise en conséquence.

Pour la phase de réalisation des travaux, une mission de supervision géotechnique (mission G4) devra être réalisée. Elle comportera, d'une part, la validation des documents géotechniques produits par l'entreprise, et d'autre part le suivi géotechnique du chantier, permettant de s'assurer que les terrains rencontrés présentent des caractéristiques géotechniques cohérentes avec les hypothèses faites dans le cadre des études, et le cas échéant définir en concertation avec l'entreprise les adaptations nécessaires.

Antea Group reste à la disposition du Maître d'ouvrage et des Responsables du projet pour assurer ces différentes missions, avec l'avancement global du projet.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne saurait engager la responsabilité de celle-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Il est rappelé que les résultats de la reconnaissance s'appuient sur un échantillonnage et que ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité du milieu naturel ou artificiel étudié.

La prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

ANNEXES

Annexe I : Classification des missions d'ingénierie géotechnique (norme NF P 94-500-Novembre 2013)

Annexe II : Plans d'implantation des sondages et des photographies

Annexe III : Coupe des sondages

Annexe IV : Résultats des essais en laboratoire

Annexe I : Classification des missions d'ingénierie géotechnique (norme NF P 94-500- Novembre 2013)

Schéma d'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

Enchainement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : **Étude géotechnique préalable** (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : **Étude géotechnique de conception** (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base / Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : **Études géotechniques de réalisation** (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

Classification des missions d'ingénierie géotechnique (page 1/2)

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ETAPE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.
- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

ETAPE 2 : ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

- Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

Classification des missions d'ingénierie géotechnique (page 2/2)

ETAPE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées)

ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Etablir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

SUPERVISION GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G5)

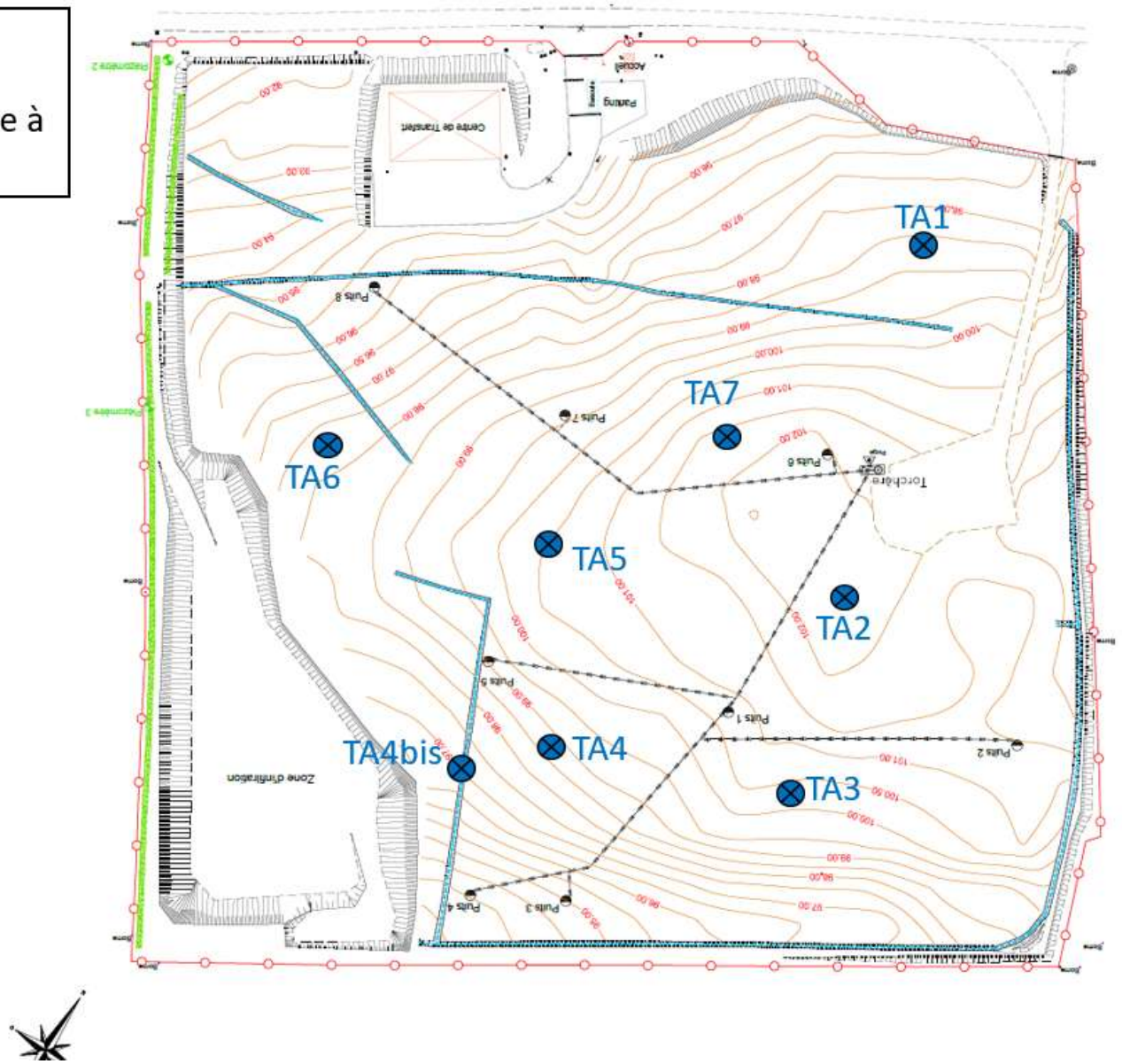
Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

Annexe II : Plans d'implantation des sondages et des photographies

Légende :

- Sondage à la tarière à main ANTEA 2021



Emplacement des photographies prises lors de l'inspection visuelle

Annexe III : **Coupe des sondages**

FICHE DE REALISATION FOUILLE GEOLOGIQUE

N° station

TA1

Agence : **Implantation de Reims**
17 Rue Maurice Prévoteau
51100 REIMS

Tél : 03 26 61 65 44

Responsable du projet : **Philippe VINCENT**
Ingénieur en géotechnique et infrastructure

Informations sur projet :
N° : **CARP210268**
Projet : **Centrale Solaire de CHEPY**
Adresse : **Chepy (51)**

Informations sur travaux :
Date : 29/11/21
Météo : Frais et humide
Outil : Tarière à main 150 mm
Suivi : Philippe VINCENT
Localisation **Voir plan d'implantation**

Profondeur	Description	Analyses Laboratoire
Terrain actuel → 0,30 m	Terre végatale et remblais limoneux brun clair à cailloutis	Cisaillement
0,30 m → 0,43 m	Remblais de craie blanche très raide (Refus à la tarière à main)	

Photos

Sondage : TA1

Après rebouchage

Niveau d'eau	**Néant**
Stabilité paroi	**Bonne sur la durée du forage**
Topographie du site	**Assez plat**

FICHE DE REALISATION FOUILLE GEOLOGIQUE

N° station

TA2

Agence : **Implantation de Reims**
17 Rue Maurice Prévoteau
51100 REIMS

Tél : 03 26 61 65 44

Responsable du projet : **Philippe VINCENT**
Ingénieur en géotechnique et infrastructure

Informations sur projet :
N° : **CARP210268**
Projet : **Centrale Solaire de CHEPY**
Adresse : **Chepy (51)**

Informations sur travaux :
Date : 29/11/21
Météo : Frais et humide
Outil : Tarière à main 150 mm
Suivi : Philippe VINCENT
Localisation **Voir plan d'implantation**

Profondeur	Description	Analyses Laboratoire
Terrain actuel → 0,28 m	Terre végatale et remblais limoneux brun clair à cailloutis	Agressivité
0,28 m → 0,28 m	Membrane en plastique	
0,28 m → 0,33 m	Argiles plastique brun orangée à cailloutis	Cisaillement
0,33 m → 0,40 m	Remblai de craie blanche très raide (Refus à la tarière à main)	

Photos

Sondage : TA2

Après rebouchage

Niveau d'eau	**Néant**
Stabilité paroi	**Bonne sur la durée du forage**
Topographie du site	**Assez plat**

FICHE DE REALISATION FOUILLE GEOLOGIQUE

N° station

TA3

Agence : **Implantation de Reims**
17 Rue Maurice Prévoteau
51100 REIMS

Tél : 03 26 61 65 44

Responsable du projet : **Philippe VINCENT**
Ingénieur en géotechnique et infrastructure

Informations sur projet :
N° : **CARP210268**
Projet : **Centrale Solaire de CHEPY**
Adresse : **Chepy (51)**

Informations sur travaux :
Date : 29/11/21
Météo : Frais et humide
Outil : Tarière à main 150 mm
Suivi : Philippe VINCENT
Localisation **Voir plan d'implantation**

Profondeur	Description	Analyses Laboratoire
Terrain actuel → 0,30 m	Remblais limoneux brun clair à cailloutis	Cisaillement
0,30 m → 0,42 m	Remblai de craie blanche et de limons crayeux beige très raide avec graviers (Refus à la tarière à main)	

Photos

Sondage : TA3

Après rebouchage

Niveau d'eau	**Néant**
Stabilité paroi	**Bonne sur la durée du forage**
Topographie du site	**Assez plat**

FICHE DE REALISATION FOUILLE GEOLOGIQUE

N° station

TA4

Agence : **Implantation de Reims**
17 Rue Maurice Prévoteau
51100 REIMS

Tél : 03 26 61 65 44

Responsable du projet : **Philippe VINCENT**
Ingénieur en géotechnique et infrastructure

Informations sur projet :
N° : **CARP210268**
Projet : **Centrale Solaire de CHEPY**
Adresse : **Chepy (51)**

Informations sur travaux :
Date : 29/11/21
Météo : Frais et humide
Outil : Tarière à main 150 mm
Suivi : Philippe VINCENT
Localisation **Voir plan d'implantation**

Profondeur	Description	Analyses Laboratoire
Terrain actuel → 0,10 m	Terre végétale brune meuble	Agressivité
0,10 m → 0,25 m	Limons brun à cailloutis	
0,25 m → 0,60 m	Remblais de graveluche beige blanche à petits cailloutis de craie, assez raides	Cisaillement
0,60 m → 0,60 m	Membrane en plastique - Arrêt du sondage	

Photos

Sondage : TA4

Après rebouchage

Niveau d'eau	**Néant**
Stabilité paroi	**Bonne sur la durée du forage**
Topographie du site	**Assez plat**

FICHE DE REALISATION FOUILLE GEOLOGIQUE

N° station

TA4bis

Agence : **Implantation de Reims**
17 Rue Maurice Prévoteau
51100 REIMS

Tél : 03 26 61 65 44

Responsable du projet : **Philippe VINCENT**
Ingénieur en géotechnique et infrastructure

Informations sur projet :
N° : **CARP210268**
Projet : **Centrale Solaire de CHEPY**
Adresse : **Chepy (51)**

Informations sur travaux :
Date : 29/11/21
Météo : Frais et humide
Outil : Nettoyage de l'affleurement (terrier) à la bêche
Suivi : Philippe VINCENT
Localisation **Voir plan d'implantation**

Profondeur	Description	Analyses Laboratoire
Terrain actuel → 0,10 à 0,20 m	Terre végétale brune meuble	
0,20 m → 0,50 m	Remblais de graveluche beige indurée constituée de petits cailloutis de craie, très raide	Agressivité et GTR

Photos

Sondage : TA4bis

Niveau d'eau	**Néant**
Stabilité paroi	**Bonne sur la durée du forage**
Topographie du site	**Assez plat**

FICHE DE REALISATION FOUILLE GEOLOGIQUE

N° station

TA5

Agence : **Implantation de Reims**
17 Rue Maurice Prévoteau
51100 REIMS

Tél : 03 26 61 65 44

Responsable du projet : **Philippe VINCENT**
Ingénieur en géotechnique et infrastructure

Informations sur projet :
N° : **CARP210268**
Projet : **Centrale Solaire de CHEPY**
Adresse : **Chepy (51)**

Informations sur travaux :
Date : 29/11/21
Météo : Frais et humide
Outil : Tarière à main 150 mm
Suivi : Philippe VINCENT
Localisation **Voir plan d'implantation**

Profondeur	Description	Analyses Laboratoire
Terrain actuel → 0,12 m	Terre végatale limoneuse brun meuble	
0,12 m → 0,22 m	Remblais de limons beige à cailloutis de craie	
0,22 m → 0,40 m	Remblais de craie blanche dure	Agressivité + Cisaillement
0,40 m → 0,86 m	Remblais de graveluche beige relativement tendre	Cisaillement
0,88 m	Géotextile tissé + PEHD (arrêt du sondage)	

Photos

Sondage : TA5

Niveau d'eau	**Néant**
Stabilité paroi	**Bonne sur la durée du forage**
Topographie du site	**Assez plat**

FICHE DE REALISATION FOUILLE GEOLOGIQUE

N° station

TA6

Agence : **Implantation de Reims**
17 Rue Maurice Prévoteau
51100 REIMS

Tél : 03 26 61 65 44

Responsable du projet : **Philippe VINCENT**
Ingénieur en géotechnique et infrastructure

Informations sur projet :
N° : **CARP210268**
Projet : **Centrale Solaire de CHEPY**
Adresse : **Chepy (51)**

Informations sur travaux :
Date : 29/11/21
Météo : Frais et humide
Outil : Tarière à main 150 mm
Suivi : Philippe VINCENT
Localisation **Voir plan d'implantation**

Profondeur	Description	Analyses Laboratoire
Terrain actuel → 0,25 m	Remblais limoneux brun clair à cailloutis	
0,25 m → 0,45 m	Remblai argileux gris très raide avec odeur de ciment (Refus à la tarière à main)	Agressivité

Photos

Sondage : TA6

Niveau d'eau	**Néant**
Stabilité paroi	**Bonne sur la durée du forage**
Topographie du site	**Assez plat**

FICHE DE REALISATION FOUILLE GEOLOGIQUE

N° station

TA7

Agence : **Implantation de Reims**
17 Rue Maurice Prévoteau
51100 REIMS

Tél : 03 26 61 65 44

Responsable du projet : **Philippe VINCENT**
Ingénieur en géotechnique et infrastructure

Informations sur projet :
N° : **CARP210268**
Projet : **Centrale Solaire de CHEPY**
Adresse : **Chepy (51)**

Informations sur travaux :
Date : 29/11/21
Météo : Frais et humide
Outil : Tarière à main 150 mm
Suivi : Philippe VINCENT
Localisation **Voir plan d'implantation**

Profondeur	Description	Analyses Laboratoire
Terrain actuel → 0,35 m	Terre végétale et remblais limoneux brun clair à cailloutis	
0,35 m → 0,44 m	Remblais de craie blanche très raide (refus à la tarière à main)	Agressivité

Photos

Sondage : TA7

Niveau d'eau	**Néant**
Stabilité paroi	**Bonne sur la durée du forage**
Topographie du site	**Assez plat**

Annexe IV : **Résultats des essais en laboratoire**

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

RAPPORT D'ESSAIS

Lab21278

Date de création : 03/02/2022
Date de mise-à-jour : 03/02/2022

Nom et adresse du client

Urbasolar
75, ALLÉE WIHELM ROENTGEN
34961 MONTPELLIER

Chepy (51) - Parc photovoltaïque
CARP210268
Antea Group REIMS - P. VINCENT
philippe.vincent@anteagroup.fr

Date de réception	Echantillons réceptionnés
06/12/2021	7 échantillons en vrac en sac plastique

Sommaire du rapport

1 tableau de résultats d'essais en laboratoire.
10 pages d'annexes dont :
- Bordereau d'essais d'identification de sol (1 page).
- Bordereau d'analyse granulométrique (1 page).
- Bordereau d'essai au bleu de méthylène (1 page).
- Bordereau de classification GTR (1 page).
- Bordereaux d'essai de cisaillement sol (6 pages).

Les résultats exprimés ne concernent que les échantillons soumis à essais.
Sauf accord écrit préalable, le présent rapport ne peut être reproduit que dans son intégralité.
Sauf demande expresse du donneur d'ordre, les échantillons ne sont pas conservés au delà de deux mois après l'envoi du rapport.
L'attention est attirée sur le fait que les résultats mentionnés par le présent rapport ont été obtenus avec les échantillons définis ci-dessus, mais que la portée et les conclusions à tirer de ces résultats font l'objet d'un document séparé ou n'ont pas été demandés par le donneur d'ordre.

Le responsable des essais	Le responsable technique
C. POINCLOU	E. ANTOINET

fichier :	Lab21278 - BE_GES-03_Lab21278_CARP210268.xls	Contact pour le suivi des essais	M. MAISON

Laboratoire d'essais géomécaniques

Synthèse des Résultats d'Essais

N° Rapport : Lab21278

Date de Mise-à-jour : 02/02/2022

N°Projet : CARP210268
Projet : Chepy (51) - Parc photovoltaïque
Client : Urbasolar

Unité : REIMS
Chef de Projet : P. VINCENT

	Code	S 102	S 111				S 114		S 505b			
	Intitulé	Teneur en eau pondérale **NF P94-050**	Analyse granulométrique **NF P94-056**				Essai au bleu de méthylène **NF P94-068**	Classification GTR **NF P11-300**	Cisaillement rectiligne à la boîte 3 éprouvettes (sur matériau recompacté) **NF P94-071**			
	Symbole	**W_n**	**D_{max}**	**<50mm**	**<2mm**	**<80µm**	**VBS**	**GTR**	**C'p**	**ϕ'p**	**C'f**	**ϕ'f**
Référence de l'échantillon / nature	Unité	(%)	(mm)	(%)	(%)	(%)	(%)		(kPa)	(°)	(kPa)	(°)
TEA1 de 0.00 à 0.30 m Marne argileuse lâche marron. Présence d'éléments carbonatés millimétriques, parfois centimétriques.									**15**	**41**	**7**	**40**
TEA2 de 0.28 à 0.33 m Marne argileuse, lâche à plastique, marron. Présence d'éléments carbonatés millimétriques, rarements centimétriques.									**19**	**28**	**11**	**29**
TEA3 de 0.00 à 0.30 m Marne argileuse lâche à plastique. Présence d'éléments carbonatés millimétriques à pluricentimétriques, de racines et un élément anthropique (carrelage).									**26**	**32**	**14**	**33**
TEA4 de 0.25 à 0.60 m Marne sableuse lâche beige. Présence d'éléments carbonatés millimétriques à centimétriques.									**3**	**43**	**1**	**43**
TEA4bis de 0.20 à 0.50 m Marne lâche, beige blanchâtre. Présence d'éléments carbonatés millimétriques à centimétriques.		**11.1**	**15**	**100**	**53.5**	**14.4**	**0.2**	**B5**				
TEA5 de 0.22 à 0.40 m Marne argileuse, lâche, beige blanchâtre. Présence d'éléments carbonatés millimétriques à centimétriques.									**10**	**35**	**9**	**35**
TEA5 de 0.40 à 0.85 m Marne lâche, beige blanchâtre. Présence d'éléments friables carbonatés.									**12**	**39**	**8**	**39**

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin - 45100 ORLEANS - laboratoire.fr@anteagroup.com

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essais d'Identification des Sols

NF P94-050
NF P94-53
NF P94-54
NF P94-410-3

Date : 20/01/2022

Projet : Chepy (51) - Parc photovoltaïque
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : 21_2956
Nature : cf. synthèse des essais
Observation :

N° de projet : CARP210268
Client : Urbasolar
Date de prélèv. : 30/11/2021
Date de réception : 06/12/2021
Etat : Vrac

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF P94-050 (sol) ou NF P94-410-1 (roche)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	ρ_s (Mg/m^3)	$M_{humide + tare}$ (g)	$M_{sèche + tare}$ (g)	M_{tare} (g)	$M_{sèche}$ (g)	W (%)
TEA4bis de 0.20 à 0.50 m	50	2.65	871.92	796.24	113.33	682.91	**11.1**
						0.00	
						0.00	
						0.00	

(en rouge) : valeur fixée à 2.65 par défaut si non mesurée par l'essai défini par la NF P94-054

Mesure des masses volumiques (Mg/m^3) - NF P94-053 (*à la trousse coupante* §6.1 *et au moule* §6.2 - sol) ou NF P94-410-2 *(roche)*

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{trousse}$ (g)	D (cm)	H (cm)	V_v/V_{grains} e (1)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	ρ_d (Mg/m^3)	e/(1+e) n_t (porosité) (1)

Mesure des masses volumiques (Mg/m3) - NF P94-053 (*par immersion dans l'eau* §6.3 - sol) ou P94-512-2 (*méthode par déplacement d'un fuilde* §5.3) ou NF P94-410-2 *(roche)*

Référence de l'échantillon	$M_{épr. sèche}$ (g)	$M_{epr + para}$ ou M_{tare} (g)	$M_{immergée}$ ou $M_{tare + eau}$ (g)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	Temp. (°C)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	W (%)	ρ_d (Mg/m^3)
								11.1	

Mesure de la masse volumique absolue (Mg/m^3) - NF P94-054 *(au pycnomètre)*

Référence de l'échantillon	$M_{picnomètre}$ (g)	$M_{picno+eau}$ (g)	T1 (°C)	$V_{picnomètre}$ (cm^3)	$M_{picno+echan}$ (g)	$M_{picn+ech+eau}$ (g)	T2 (°C)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_s (Mg/m^3)

Mesure de la porosité connectée - NF P94-410-3 (§7.2)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{sèche}$ (g)	$M_{saturée}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	W_{Sat} (%)	ρ_d (Mg/m^3)	ρ_s (Mg/m^3)	ρ_{Sat} (Mg/m^3)	n_c (porosité) (1)

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab21278 - BE_IDE-02_CARP210268(1).xls

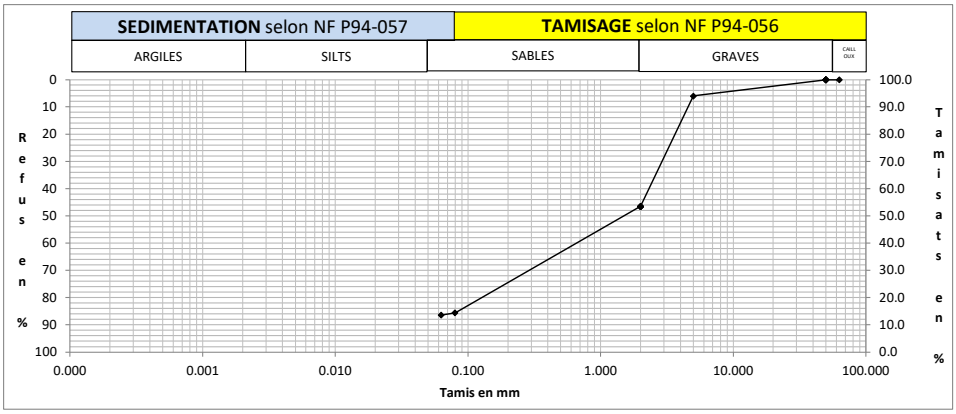
anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057
NF EN ISO 17892-4

Date : 31/01/2022

Projet : Chepy (51) - Parc photovoltaïque
N° de projet : CARP210268
Sondage : TEA4bis
Client : Urbasolar
N° d'échantillon :
Date de prélèv. : 30/11/2021
Profondeur : de 0.20 à 0.50 m
Date de réception : 06/12/2021
N° d'archivage : 21_2956
Etat : Vrac
Nature : Marne lâche, beige blanchâtre. Présence d'éléments carbonatés millimétriques à centimétriques.
Observation :



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40			
31.5			
20			
16			
12.5			
10.0			
5.0	40.88	**94.0**	**6.0**
2.0	317.73	**53.5**	**46.5**
1.25			
1.00			
0.400			
0.200			
0.125			
0.080	584.47	**14.4**	**85.6**
0.063	589.99	13.6	86.4

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	682.91	15	**1.8**	-	-	**39.8**	**Etalée**

Opérateur	Contrôleur
D. LEBRUN	C. POINCLOU

fichier : Lab21278 - BE_IDE-04_CARP210268_21_2956_TEA4bis_de 0.20 à 0.50 m.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Valeur au Bleu de Méthylène

Essai à la tâche

NF P94-068

Date : 27/01/2022

Projet : Chepy (51) - Parc photovoltaïque
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : 21_2956
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : CARP210268
Client : Urbasolar
Date de prélèv. : 30/11/2021
Date de réception : 06/12/2021
Etat : Vrac

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF94-050

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{humide+tare}$ (g)	$M_{totale\ sèche}$ (g)	M_{tare} (g)	W (%)
TEA4bis de 0.20 à 0.50 m	50	871.92	796.24	113.33	**11.1**

Valeur au Bleu de Méthylène (Essai à la tâche) - NF P94-068

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$V_{bleu\ introduit}$ Solution à 10 g/L (cc)	Tamisat à 5 mm (%)	Description	VBS (gramme de bleu pour 100 g de matériaux sec)
TEA4bis de 0.20 à 0.50 m	69.67	12	94.0	Marne lâche, beige blanchâtre. Présence d'éléments carbonatés millimétriques à centimétriques.	**0.2**

	Opérateur	Contrôleur
	D. LEBRUN	C. POINCLOU

fichier : Lab21278 - BE_IDE-05_CARP210268(1).xls

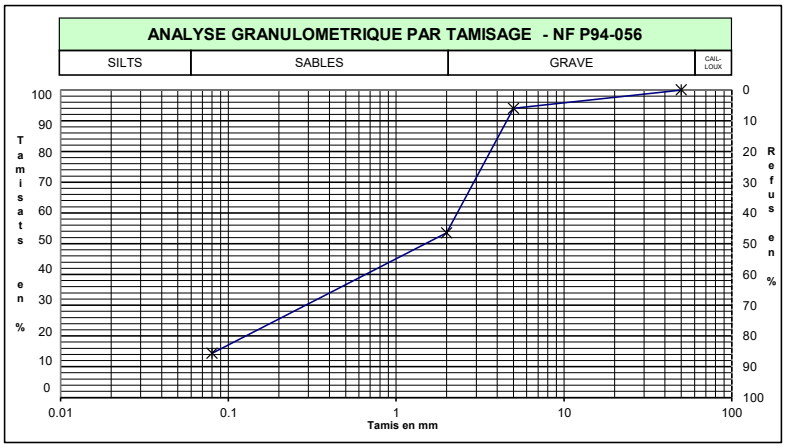
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 02/02/2022

Projet : Chepy (51) - Parc photovoltaïque
N° de projet : CARP210268
Sondage : TEA4bis
Client : Urbasolar
N° d'échantillon :
Date de prélèv. : 30/11/2021
Profondeur : de 0.20 à 0.50 m
Date de réception : 06/12/2021
N° d'archivage : 21_2956
Etat : Vrac
Nature : Marne lâche, beige blanchâtre. Présence d'éléments carbonatés millimétriques à centimétriques.
Observation :

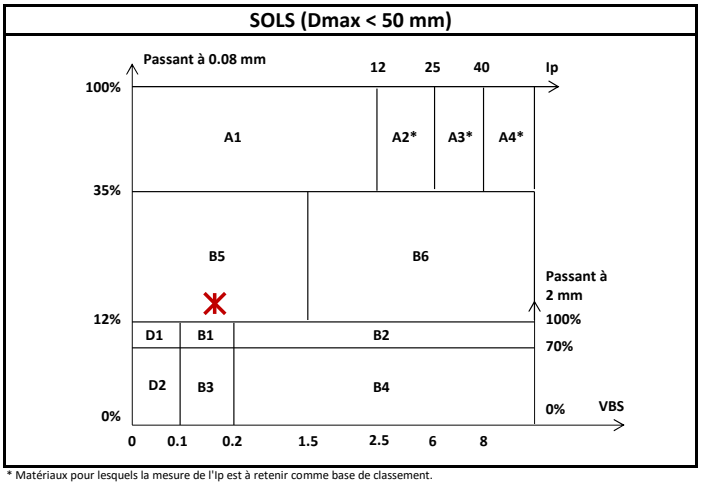


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		15
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	94.0
		2	53.5
		0.08	14.4

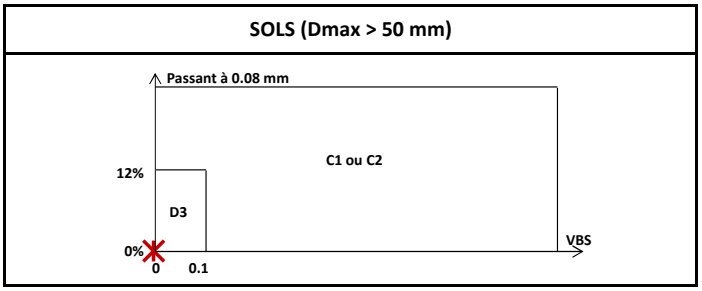
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	0.2
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	11.1
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables et graves très silteux...	**B5**

	Opérateur	Contrôleur
	P. CHOPART	C. POINCLOU

fichier : Lab21278 - BE_IDE-08_CARP210268_21_2956_TEA4bis_de 0.20 à 0.50 m.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94-071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 20/01/2022

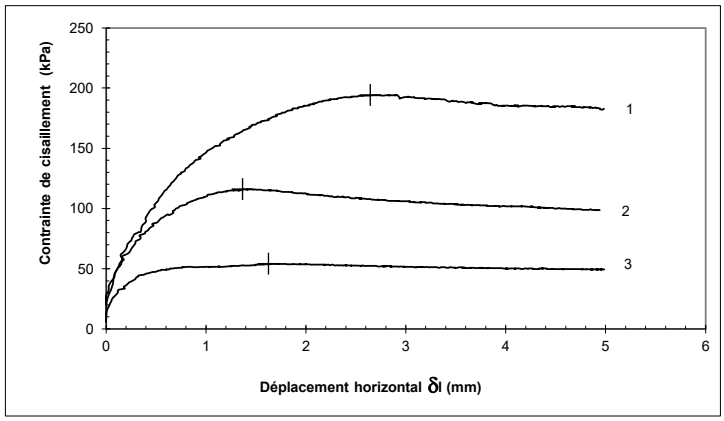
Chantier : **Chepy - Parc photovoltaïque** **N° de projet :** **CARP210268** **Client :** **Urbasolar**
Sondage : TA1 N° d'échantillon : 21_2952 Date de prélèv. : 30/11/2021
Profondeur : de 0.00 à 0.30 m Etat : Vrac Date de récep. : 06/12/2021
Nature : Marne argileuse, lâche marron. Présence d'éléments carbonatés millimétriques.
Observation : Essai réalisé en 3 éprouvettes conformément à la demande du client. Matériau compacté à l'énergie Proctor normal.

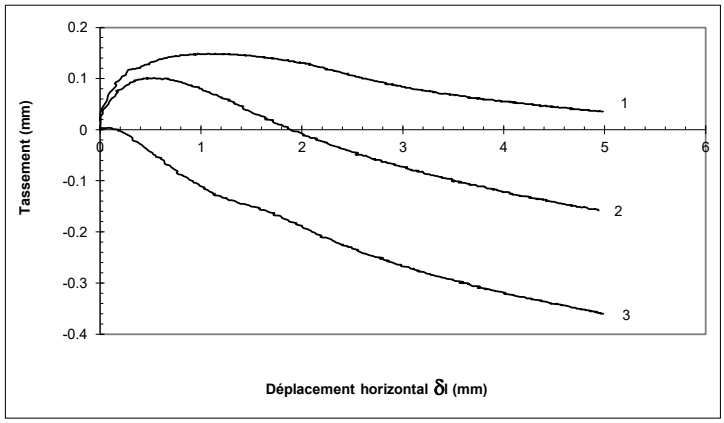
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	
Ho (mm)	21.7	21.7	21.7	
W (%)	19.3	19.6	19.6	
ρh (g/cm3)	2.02	2.03	2.03	
ρd (g/cm3)	1.70	1.70	1.70	
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	
Sr (%)	91.1	93.0	92.3	
e	0.56	0.56	0.56	

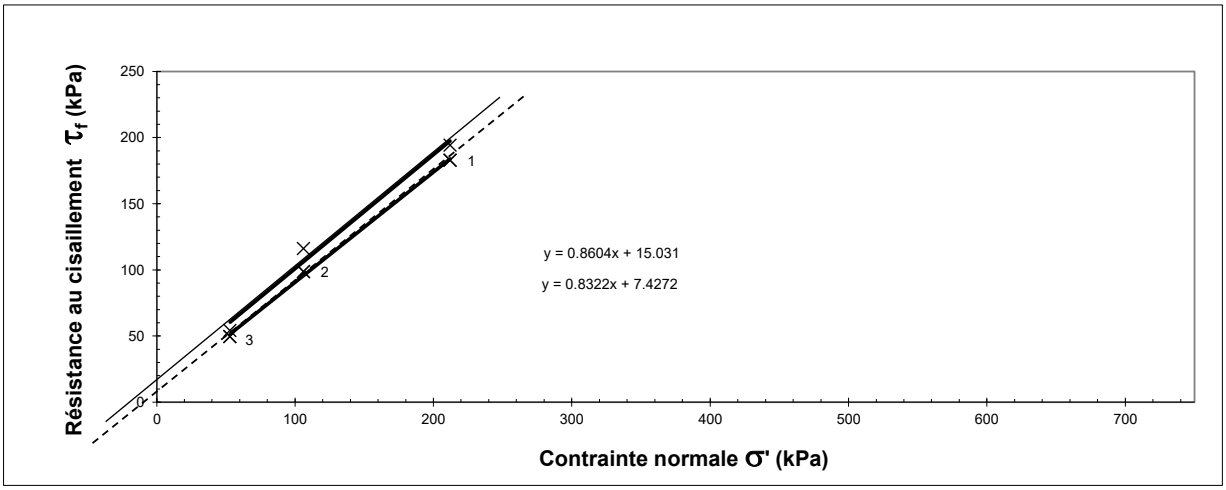
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	212	106	53	
ρd (g/cm3)	1.78	1.76	1.72	
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	22.0	21.4	23.4	

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	194	116	54	
$\delta l_{f,p}$ (mm)	2.6	1.4	1.6	
$\tau_{f,f}$ (kPa)	183	99	50	
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	4.9	5.0	
Vitesse (mm/mn)	0.021	0.022	0.021	







C'p = 15 kPa	ϕ'_p = 41°	C'f = 7 kPa	ϕ'_f = 40 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 20.2
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 20.2

(*) : Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94-071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 21/01/2022

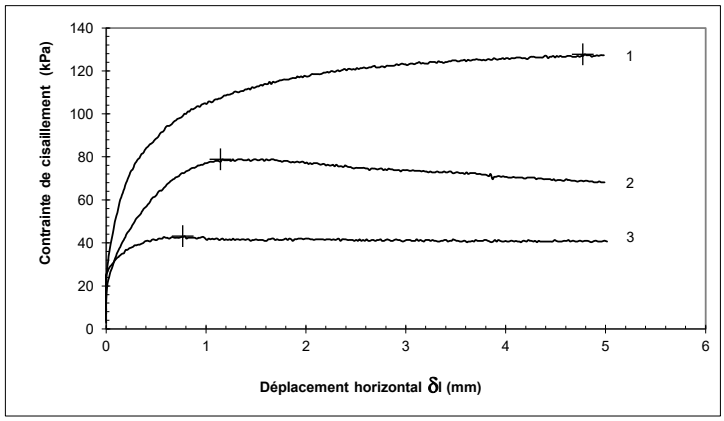
Chantier : **Chepy - Parc photovoltaïque** **N° de projet :** **CARP210268** **Client :** **Urbasolar**
Sondage : TA2 N° d'échantillon : 21_2953 Date de prélèv. : 30/11/2021
Profondeur : de 0.28 à 0.33 m Etat : Vrac Date de récep. : 06/12/2021
Nature : Marne argileuse, lâche à plastique. Présence d'éléments carbonatés millimétriques.
Observation : Essai réalisé en 3 éprouvettes conformément à la demande du client. Matériau compacté à l'énergie Proctor normal.

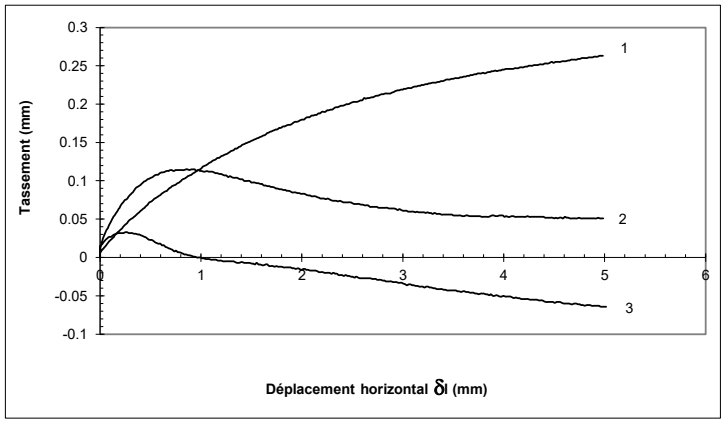
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	
Ho (mm)	21.7	21.7	21.7	
W (%)	17.2	16.8	17.2	
ρh (g/cm3)	2.05	2.06	2.05	
ρd (g/cm3)	1.75	1.77	1.75	
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	
Sr (%)	88.9	88.9	88.9	
e	0.51	0.50	0.51	

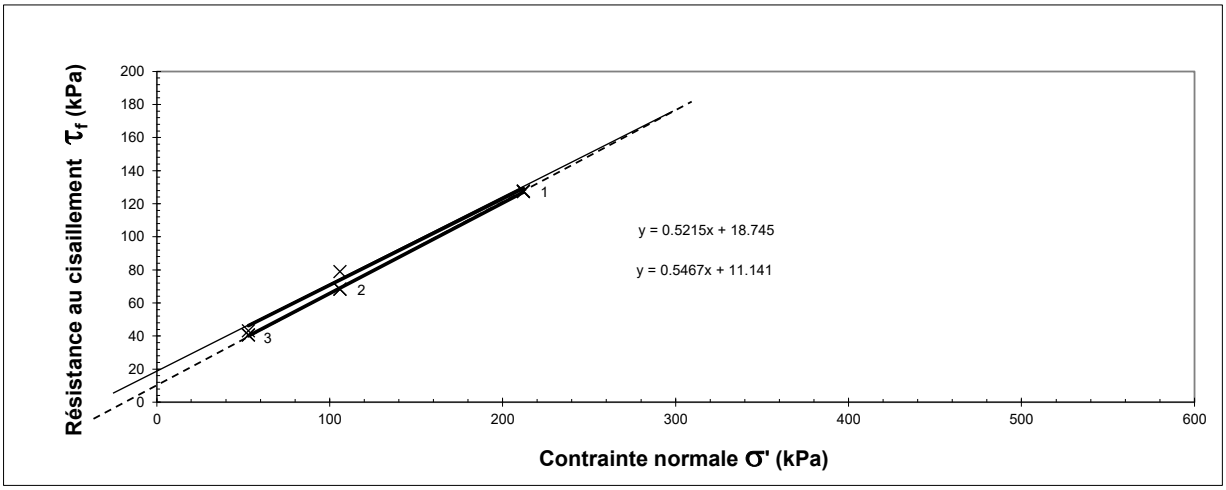
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	212	106	53	
ρd (g/cm3)	1.78	1.80	1.78	
t100 (s)	660			

Finales	1	2	3	4
W (%)	18.4	17.8	18.4	

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	128	79	43	
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.8	1.1	0.8	
$\tau_{f,f}$ (kPa)	127	68	41	
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	
Vitesse (mm/mn)	0.010	0.010	0.010	







C'p = 19 kPa	ϕ'_p = 28°	C'f = 11 kPa	ϕ'_f = 29 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 20.1
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 20.4

(*) : Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94-071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 21/01/2022

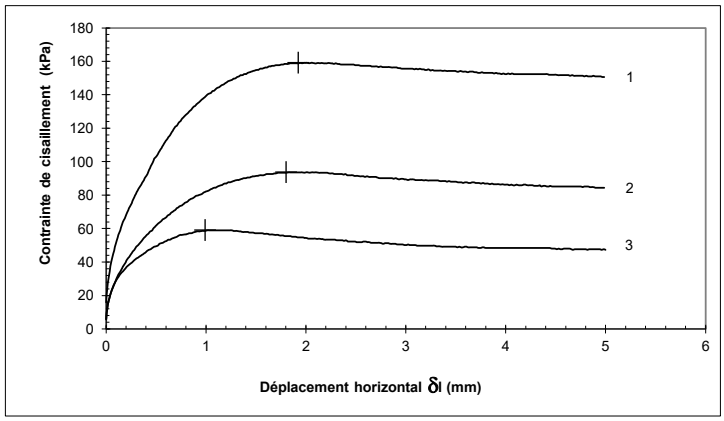
Chantier : **Chepy - Parc photovoltaïque** **N° de projet :** **CARP210268** **Client :** **Urbasolar**
Sondage : TA3 N° d'échantillon : 21_2954 Date de prélèv. : 30/11/2021
Profondeur : de 0.00 à 0.30 m Etat : Vrac Date de récep. : 06/12/2021
Nature : Marne argileuse lâche à plastique. Présence d'éléments carboantés millimétriques.
Observation : Essai réalisé en 3 éprouvettes conformément à la demande du client. Matériau compacté à l'énergie Proctor normal.

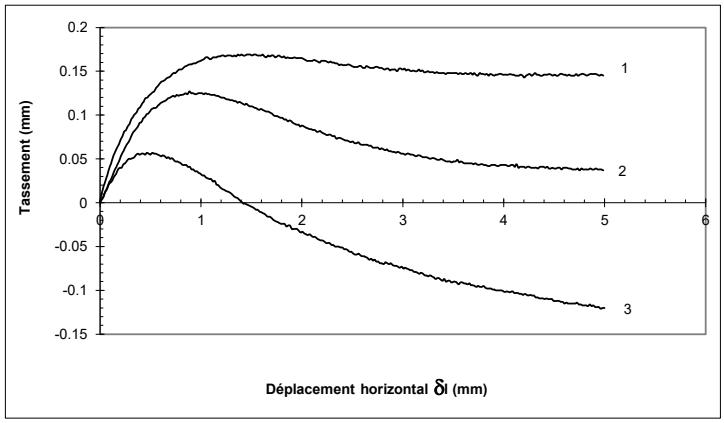
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	
Ho (mm)	21.7	21.7	21.7	
W (%)	17.9	18.0	18.1	
ρh (g/cm3)	2.02	2.02	2.02	
ρd (g/cm3)	1.72	1.72	1.71	
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	
Sr (%)	87.4	87.5	87.8	
e	0.54	0.54	0.55	

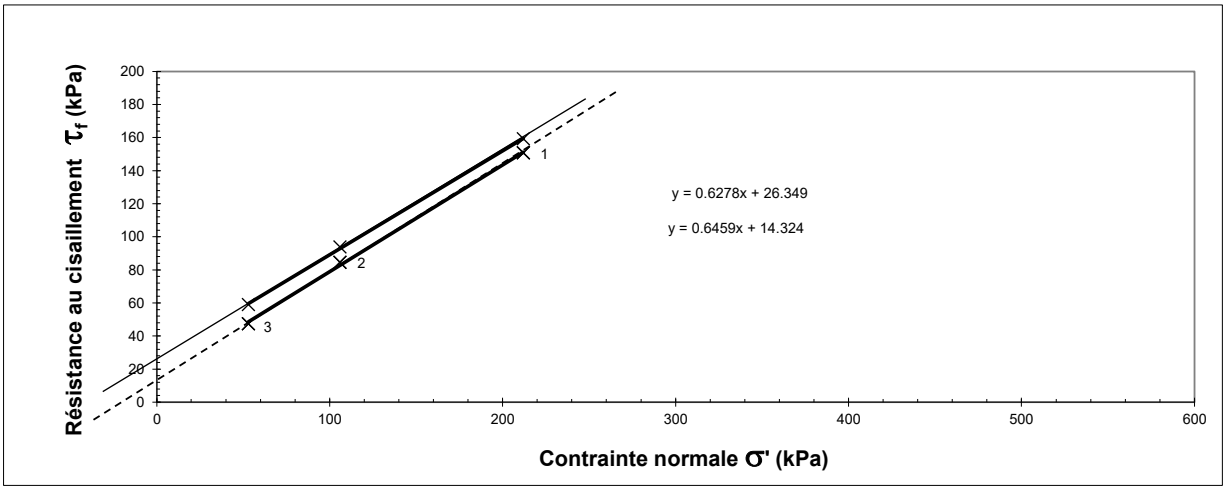
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	212	106	53	
ρd (g/cm3)	1.80	1.79	1.74	
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	18.1	18.7	19.0	

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	159	94	59	
$\delta l_{f,p}$ (mm)	1.9	1.8	1.0	
$\tau_{f,f}$ (kPa)	151	85	47	
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	
Vitesse (mm/mn)	0.021	0.021	0.022	







C'p = 26 kPa	ϕ'_p = 32°	C'f = 14 kPa	ϕ'_f = 33 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 20.0
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 20.1

(*) : Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94-071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 28/01/2022

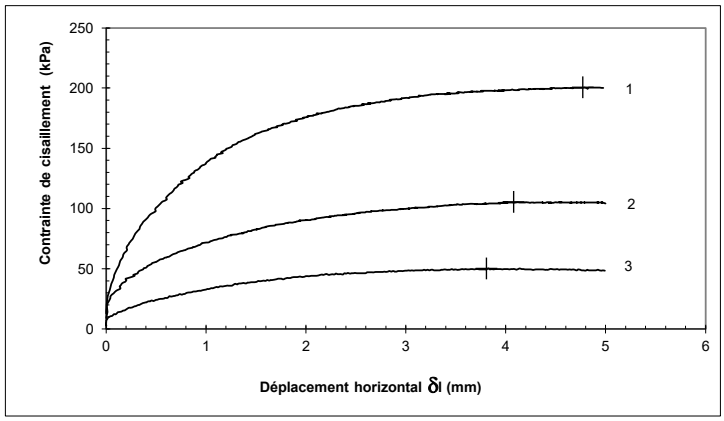
Chantier : **Chepy - Parc photovoltaïque** **N° de projet :** **CARP210268** **Client :** **Urbasolar**
Sondage : TA4 N° d'échantillon : 21_2955 Date de prélèv. : 30/11/2021
Profondeur : de 0.25 à 0.60 m Etat : Vrac Date de récep. : 06/12/2021
Nature : Marne sableuse lâche beige. Présence d'éléments carbonatés.
Observation : Essai réalisé en 3 éprouvettes conformément à la demande du client. Matériau compacté à l'énergie Proctor normal.

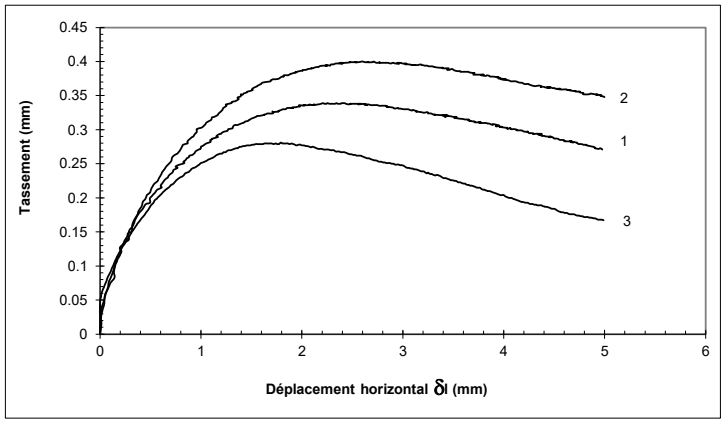
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	
Ho (mm)	21.7	21.7	21.7	
W (%)	9.9	9.9	9.8	
ρh (g/cm3)	1.84	1.86	1.84	
ρd (g/cm3)	1.67	1.69	1.68	
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	
Sr (%)	44.9	46.2	44.8	
e	0.58	0.57	0.58	

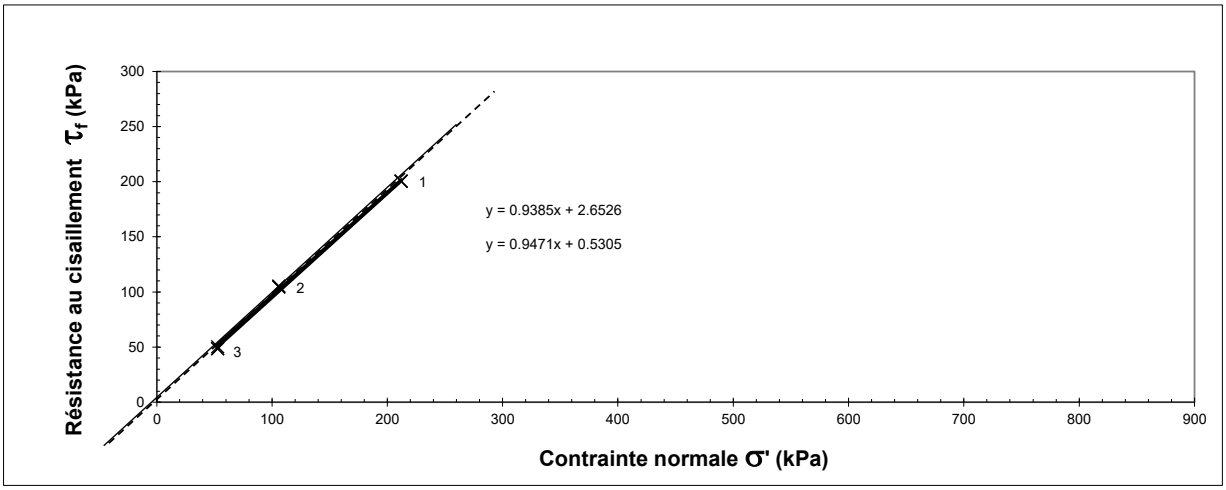
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	212	106	53	
ρd (g/cm3)	1.74	1.90	1.83	
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	18.0	17.8	19.1	

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	201	105	50	
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.8	4.1	3.8	
$\tau_{f,f}$ (kPa)	200	104	48	
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.022	0.021	







C'p = 3 kPa	ϕ'_p = 43°	C'f = 1 kPa	ϕ'_f = 43 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 20.0
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 20.2

(*) : Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94-071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 26/01/2022

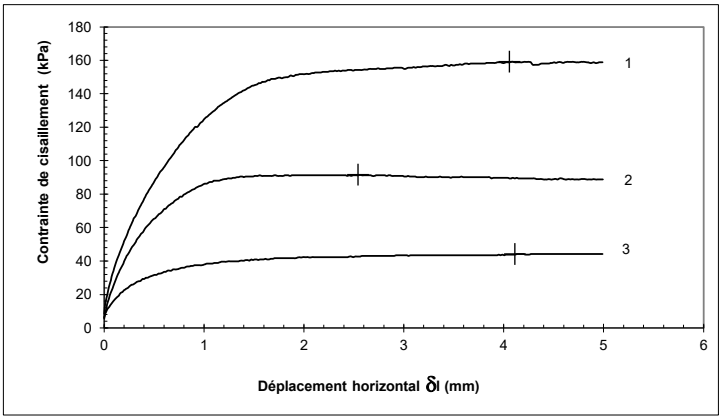
Chantier : **Chepy - Parc photovoltaïque** **N° de projet :** **CARP210268** **Client :** **Urbasolar**
Sondage : TA5 N° d'échantillon : 21_2957 Date de prélèv. : 30/11/2021
Profondeur : de 0.22 à 0.40 m Etat : Vrac Date de récep. : 06/12/2021
Nature : Marne argileuse, lâche, beige blanchâtre. Présence d'éléments carbonatés
Observation : Essai réalisé en 3 éprouvettes conformément à la demande du client. Matériau compacté à l'énergie Proctor normal.

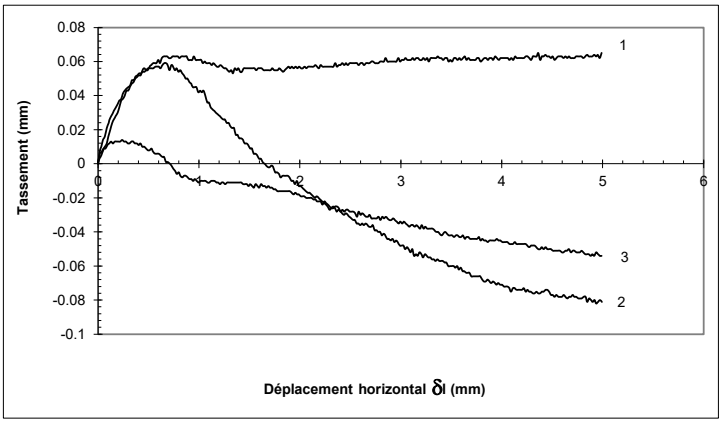
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	
Ho (mm)	21.7	21.7	21.7	
W (%)	15.9	16.1	16.1	
ρh (g/cm3)	2.03	2.03	2.03	
ρd (g/cm3)	1.76	1.75	1.75	
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	
Sr (%)	82.4	82.9	83.2	
e	0.51	0.52	0.51	

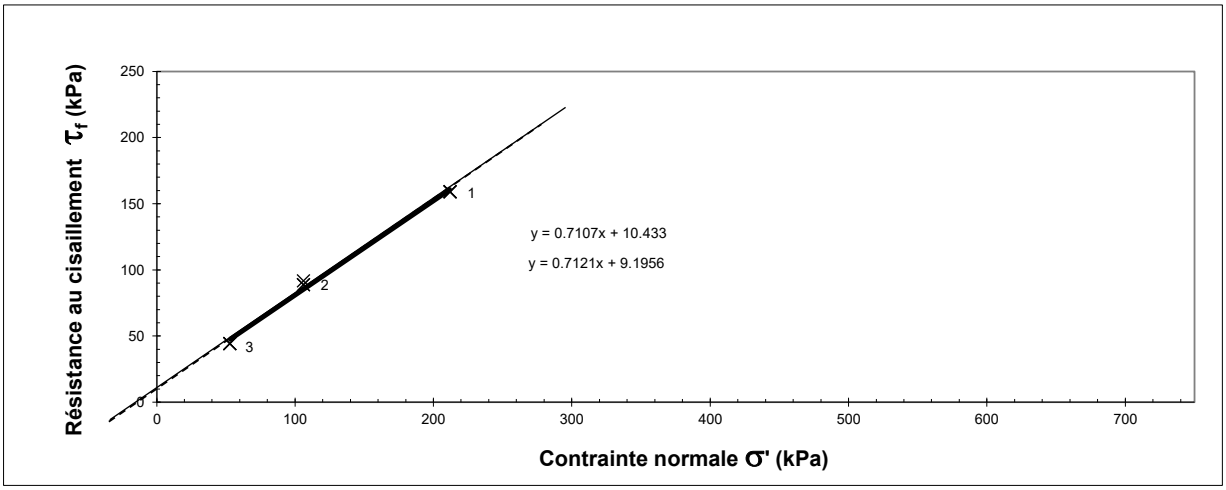
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	212	106	53	
ρd (g/cm3)	1.80	1.77	1.77	
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	18.7	19.8	20.7	

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	159	92	44	
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.1	2.5	4.1	
$\tau_{f,f}$ (kPa)	159	89	44	
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	
Vitesse (mm/mn)	0.021	0.021	0.022	







C'p = 10 kPa	ϕ'_p = 35°	C'f = 9 kPa	ϕ'_f = 35 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 20.1
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 20.3

(*) : Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94-071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 26/01/2022

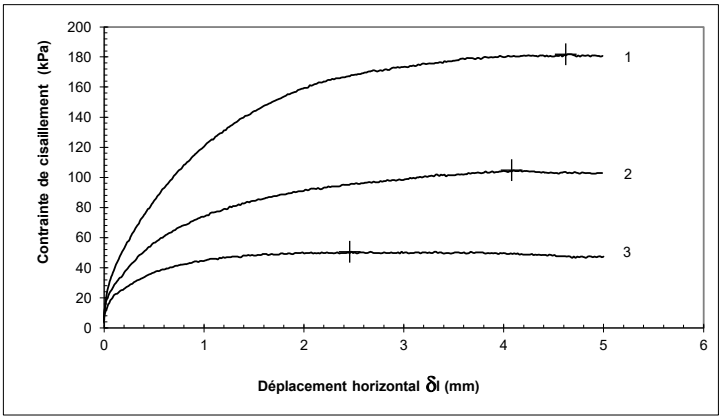
Chantier : **Chepy - Parc photovoltaïque** **N° de projet :** **CARP210268** **Client :** **Urbasolar**
Sondage : TA5 N° d'échantillon : 21_2958 Date de prélèv. : 30/11/2021
Profondeur : de 0.40 à 0.85 m Etat : Vrac Date de récep. : 06/12/2021
Nature : Marne lâche, beige blanchâtre. Présence d'éléments friables carboantés.
Observation : Essai réalisé en 3 éprouvettes conformément à la demande du client. Matériau compacté à l'énergie Proctor normal.

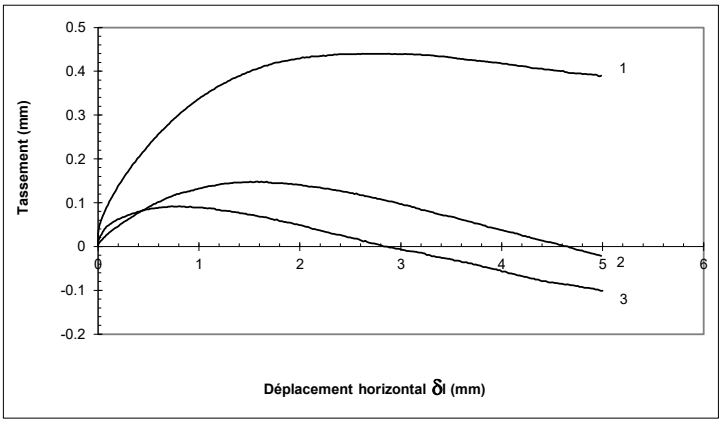
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	
Ho (mm)	21.7	21.7	21.7	
W (%)	12.7	12.9	13.1	
ρh (g/cm3)	1.94	1.94	1.95	
ρd (g/cm3)	1.72	1.72	1.72	
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	
Sr (%)	62.2	62.9	64.5	
e	0.54	0.54	0.54	

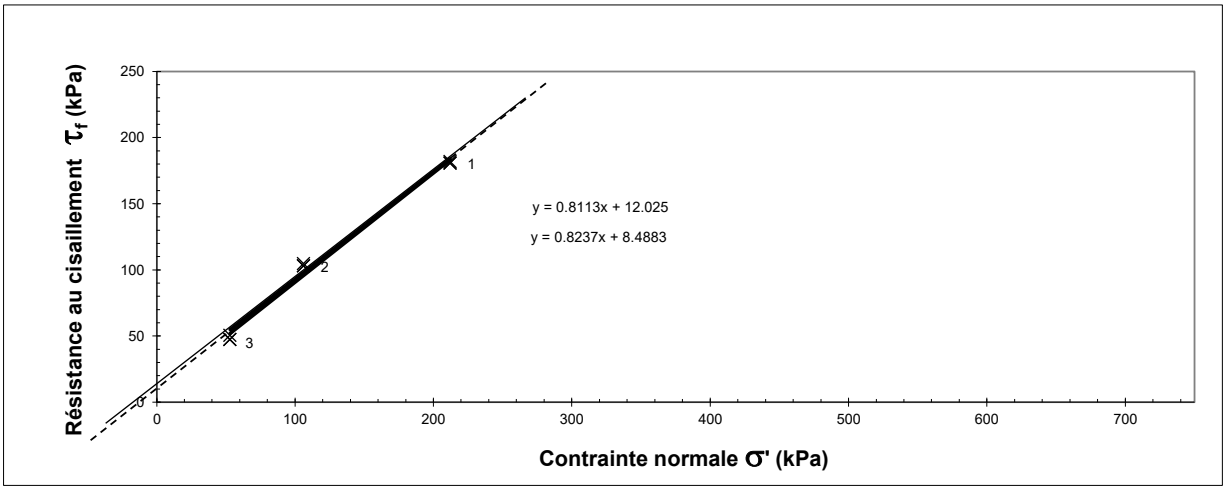
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	212	106	53	
ρd (g/cm3)	1.97	1.78	1.75	
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	18.5	19.1	20.6	

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	182	105	51	
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.6	4.1	2.5	
$\tau_{f,f}$ (kPa)	181	103	47	
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.021	0.019	







C'p = 12 kPa	ϕ'_p = 39°	C'f = 8 kPa	ϕ'_f = 39 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 20.0
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 20.2

(*) : Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ANTEA FRANCE
Philippe VINCENT
17 Rue Maurice Prévoteau
51100 REIMS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E265598

Version du : 03/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-000252-01

Date de réception technique : 16/12/2021
Première date de réception physique : 16/12/2021

Référence Dossier : N° Projet : CARP210268
Nom Projet : CHEPY Parc PV
Nom Commande : CHEPY - Parc PV
Référence Commande : CARP210268

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	TA2 - 0 à 0,3 m - Limons
002	Sol	(SOL)	TA4bis - 0,2 à 0,5 m - Graveluche beige
003	Sol	(SOL)	TA6 - 0,25 à 0,45 m - Argile grise

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E265598

Version du : 03/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-000252-01

Date de réception technique : 16/12/2021
Première date de réception physique : 16/12/2021

Référence Dossier : N° Projet : CARP210268
Nom Projet : CHEPY Parc PV
Nom Commande : CHEPY - Parc PV
Référence Commande : CARP210268

N° Echantillon		001	002	003
Référence client :		TA2 - 0 à 0,3 m - Limons	TA4bis - 0,2 à 0,5 m - Graveluche beige	TA6 - 0,25 à 0,45 m - Argile grise
Matrice :		SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		29/11/2021	01/12/2021	01/12/2021
Date de début d'analyse :		17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Température de l'air de l'enceinte :		12.1°C	12.1°C	12.1°C
Sous-traitance | Eurofins Analyses Matériaux et Combustibles FR SAS				
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton**				
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	mg/kg	1520	1840	657
Classe d'agressivité selon NF EN 206		< XA1	< XA1	< XA1
EM005 : **Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY**	ml/kg M.S.	<20	<20	<20

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Aurélie RODERMANN
Coordinatrice Projets Clients

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E265598

Version du : 03/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-000252-01

Date de réception technique : 16/12/2021

Première date de réception physique : 16/12/2021

Référence Dossier : N° Projet : CARP210268
Nom Projet : CHEPY Parc PV
Nom Commande : CHEPY - Parc PV
Référence Commande : CARP210268

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E265598

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-000252-01

Emetteur : Mr Philippe VINCENT

Commande EOL : 006-10514-812760

Nom projet : N° Projet : CARP210268
CHEPY Parc PV
Nom Commande : CHEPY - Parc PV

Référence commande : CARP210268

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
EM005	Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY	Potentiométrie - EN 16502	20	ml/kg M.S.	Prestation soustraitée à Eurofins Analyses Des Materiaux Et Combustibles Fr
EM00B	Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton	Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206			
	Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Bét		100	mg/kg	
	Classe d'agressivité selon NF EN 206				

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 21E265598

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-000252-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-812760

Nom projet : N° Projet : CARP210268
CHEPY Parc PV
Nom Commande : CHEPY - Parc PV

Référence commande : CARP210268

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	TA2 - 0 à 0,3 m - Limons	29/11/2021 13:39:00	16/12/2021	16/12/2021		
002	TA4bis - 0,2 à 0,5 m - Graveluche b	01/12/2021 13:40:00	16/12/2021	16/12/2021		
003	TA6 - 0,25 à 0,45 m - Argile grise	01/12/2021 13:41:00	16/12/2021	16/12/2021		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES FR

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-EM-017463-01 Version du : 30/12/2021
Dossier N° : 21Q008496 Date de réception : 21/12/2021
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200117546

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Préleveur
001	Sols	21E265598-001	Client

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés pendant 1 mois après la date d'édition du rapport. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part.

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-EM-017463-01 Version du : 30/12/2021
Dossier N° : 21Q008496 Date de réception : 21/12/2021
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200117546

N° Echantillon **21Q008496-001** Référence : 21E265598-001
Date de prélèvement : 29/11/2021
Début d'analyse : 27/12/2021
Description échantillon : TA2 - 0 à 0,3 m - Limons -

Essais Chimiques

	Résultat	Unité	Limite
EM005 : **Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Potentiométrie - EN 16502	<20	ml/kg M.S.	
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206			
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	1520	mg/kg	
Classe d'agressivité selon NF EN 206	< XA1		

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).

Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité des échantillons. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir ● .

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation.

Les résultats précédés du signe "<" correspondent à des limites de quantification. Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

MS : Matières Sèches
P.B. : Produit Brut

Anne Bank
Cheffe de Groupe

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS
20 rue du Kochersberg
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES FR

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-EM-017464-01 Version du : 30/12/2021
Dossier N° : 21Q008496 Date de réception : 21/12/2021
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200117546

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Préleveur
002	Sols	21E265598-002	Client

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés pendant 1 mois après la date d'édition du rapport. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part.

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-EM-017464-01 Version du : 30/12/2021
Dossier N° : 21Q008496 Date de réception : 21/12/2021
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200117546

N° Echantillon **21Q008496-002** Référence : 21E265598-002
Date de prélèvement : 01/12/2021
Début d'analyse : 27/12/2021
Description échantillon : TA4bis - 0,2 à 0,5 m - Graveluche beige -

Essais Chimiques

	Résultat	Unité	Limite
EM005 : **Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Potentiométrie - EN 16502	<20	ml/kg M.S.	
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206			
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	1840	mg/kg	
Classe d'agressivité selon NF EN 206	< XA1		

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).

Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité des échantillons. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir ● .

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation.

Les résultats précédés du signe "<" correspondent à des limites de quantification. Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

MS : Matières Sèches
P.B. : Produit Brut

Anne Bank
Cheffe de Groupe

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS
20 rue du Kochersberg
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES FR

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-EM-000002-01 Version du : 03/01/2022
Dossier N° : 21Q008496 Date de réception : 21/12/2021
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200117546

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Préleveur
003	Sols	21E265598-003	Client

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés pendant 1 mois après la date d'édition du rapport. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part.

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-EM-000002-01 Version du : 03/01/2022
Dossier N° : 21Q008496 Date de réception : 21/12/2021
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200117546

N° Echantillon **21Q008496-003** Référence : 21E265598-003
Date de prélèvement : 01/12/2021
Début d'analyse : 27/12/2021
Description échantillon : TA6 - 0,25 à 0,45 m - Argile grise -

Essais Chimiques

	Résultat	Unité	Limite
EM005 : **Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Potentiométrie - EN 16502	<20	ml/kg M.S.	
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206			
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	657	mg/kg	
Classe d'agressivité selon NF EN 206	< XA1		

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).

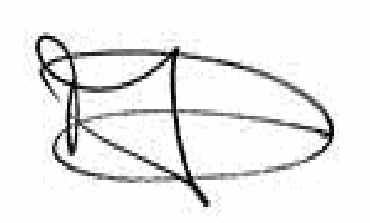
Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité des échantillons. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir ● .

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation.

Les résultats précédés du signe "<" correspondent à des limites de quantification. Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

MS : Matières Sèches
P.B. : Produit Brut



Dorothée Mangold
Cheffe d'Equipe

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS
20 rue du Kochersberg
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com