

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

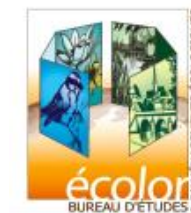
PROJET PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUNN'STETT

COMMUNE DE REICHSTETT (67 116)



Agence de Besançon
92 Rue de l'Esplanade Ouest
25220 Thise
Tél : 03 81 80 27 10

Siège social
2, rue André Ampère
56 260 LARMOR PLAGE
Tél : 02 97 87 41 21
Fax : 02 97 87 42 52
www.ecr-environnement.com



Dossier 2503621 – V3 – Avril 2025

SAS Sunn'Stett
Tour Lyon Bercy
173/175 rue de Bercy
75012 Paris

CLIENT

NOM	SAS Sunn'Stett
ADRESSE	Tour Lyon Bercy – 173 / 175 rue de Bercy – 75012 PARIS
INTERLOCUTEUR	Déborah CARRE-HAMIDOUCHE – Cheffe de projet

ECR ENVIRONNEMENT

CHARGE D'AFFAIRES	Maud BOUZIANE
CHARGES D'ETUDES	CHAPOTIN Pauline

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR	VERIFICATEUR
Février 2025	01	Résumé Non Technique	P. CHAPOTIN	M. BOUZIANE
Mars 2025	02	Révision du Résumé Non Technique		
Avril 2025	03	Version définitive	M. BOUZIANE	

Rédacteur	Contrôle interne
CHAPOTIN Pauline Chargée d'études environnement 	BOUZIANE Maud Chargée d'affaires environnement 

AUTEURS DE L'ETUDE

Le Résumé Non Technique a été réalisé par :

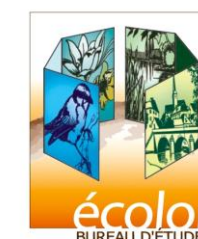
ECR ENVIRONNEMENT – Agence de Besançon
92, rue de l'Esplanade Ouest – 25220 THISE
Tel : 03.81.80.27.10
E-mail : besancon@ecr-environnement.com



AUTEURS DU VOLET NATUREL

L'étude du milieu naturel, l'évaluation des incidences du projet sur celui-ci, ainsi que l'analyse des mesures ERC et des impacts résiduels ont été réalisées par le bureau d'études ECOLOR, le 20 février 2025:

ECOLOR
7 place Albert Schweitzer 57930 Fenétrange
Tel : 03.87.03.00.80
E-mail : ecolord.be@wanadoo.fr



SOMMAIRE

1. PREAMBULE	3
2. RESUME NON TECHNIQUE	3
2.1. PRESENTATION GENERALE	3
2.1.1. Cadre réglementaire	3
2.1.2. Caractéristiques du projet	4
2.2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE	5
2.2.1. Localisation du projet	5
2.2.2. Historique du site	5
2.2.3. Description des servitudes, réseaux, risques et contraintes	5
2.2.4. Description du milieu physique	5
2.2.5. Description du milieu socio-économique	6
2.2.6. Santé et sécurité	6
2.2.7. Paysage et patrimoine	7
2.2.8. Description du milieu naturel	8
2.3. INCIDENCES BRUTES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	13
2.3.1. Incidences sur les servitudes, risques et réseaux	13
2.3.2. Milieu physique	13
2.3.3. Patrimoine culturel et archéologique	14
2.3.4. Paysage et perceptions	14
2.3.5. Milieu humain	18
2.3.6. Santé humaine	18
2.3.7. Enjeux environnementaux (climat, ressources et énergie)	19
2.3.8. Milieu naturel	20
2.4. SYNTHESE DES MESURES EVITER – REDUIRE – COMPENSER (ERC) ET INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET	22
2.4.1. Les mesures et impacts résiduelles du projet sur l'environnement et sur la santé humaine	22
2.4.2. Les mesures et impacts résiduelles du projet sur le milieu naturel	25
2.4.3. Bilan des mesure ERC et incidences résiduelles du projet	31

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 1 : Plan de composition du projet	4
Figure 2 : Localisation du projet	5
Figure 3 : Zones d'inter-visibilité potentielles	7
Figure 4 : Synthèse des perceptions visuelles du projet	7
Figure 5 : Carte des protections réglementaire	9
Figure 6 : Carte des protections réglementaire	12
Figure 7 : Localisation des photomontages	14
Figure 8 : Mesures en amont concernant les servitudes et réseaux	22
Figure 9 : Prise en compte des enjeux du milieu naturel	26
Figure 10 : Prise en compte d'une grande partie des enjeux réglementaires du milieu naturel	27

Tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques techniques de la centrale	4
Tableau 2 : Evolution du projet – les différentes variantes d'aménagement	4
Tableau 3 : noms et compétences des intervenants :	8
Tableau 4 : Liste hiérarchisée des habitats biologiques recensés	8
Tableau 5 : Liste des espèces patrimoniales et statuts	9
Tableau 6 : Hiérarchisation des enjeux espèces	10
Tableau 7 : Hiérarchisation des enjeux habitats / espèces	11
Tableau 8 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les différents compartiments écologiques	20
Tableau 9 : Bilan des incidences résiduelles du projet sur l'environnement en phase de chantier et d'exploitation	23
Tableau 10 : Prise en compte des enjeux en lien avec le milieu naturel	25
Tableau 11 : Les mesures d'évitement et de réduction sur le milieu naturel	28
Tableau 12 : Les mesures d'accompagnement sur le milieu naturel	28
Tableau 13 : Les mesures générales de suivi pour le milieu naturel	28
Tableau 14 : Les mesures spécifiques pour chaque compartiment biologique	28
Tableau 15 : Synthèse des impacts et mesures en lien avec le milieu naturel	29

1. PREAMBULE

La Société Sunn'Stett est une société de projet créée en janvier 2025 pour porter ce projet de parc photovoltaïque du même nom. Elle prévoit d'implanter un parc solaire sur la commune de Reichstett, située en Alsace, dans le département du Bas-Rhin (67). Cette société est le fruit d'un partenariat entre la Société d'Economie Mixte SIPEnR et l'Eurométropole de Strasbourg (EMS).

La société SIPEnR est une Société d'Économie Mixte (SEM) créée à l'initiative du Syndicat Intercommunal de Production d'Énergies Renouvelables et de Communication (SIPPEREC). Depuis sa création en 2007, elle se consacre au développement des énergies renouvelables en partenariat avec ses collectivités adhérentes.

L'Eurométropole de Strasbourg (EMS) est propriétaire du site du projet présent. Comprenant 33 communes, l'EMS est une forme de coopération intercommunale qui repose sur la notion de solidarité financière et de défense d'intérêts communs tout en préservant l'indépendance des communes. L'un des objectifs de l'EMS est de concilier les enjeux énergétiques et de biodiversité en favorisant l'implantation de projets sur des sites artificialisés. Dans cette optique, cette dernière a saisi l'opportunité d'acquérir plusieurs lots de terrains après la liquidation de Petroplus en 2013 et 2014, dans la commune de Reichstett. C'est dans ce contexte que la société Sunn'Stett a été créée. Situé sur le site en partie inoccupé de l'ancienne raffinerie de Reichstett, ce projet illustre la stratégie de l'EMS visant à revaloriser des espaces déjà anthropisés pour le développement de projets énergétiques.

Le Code de l'environnement (CE) et plus précisément l'article R.122-2, précise les projets soumis à étude d'impact ou au cas par cas. D'après cette annexe, le projet rentre dans la catégorie « installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc » (article R.122-2). Les ouvrages annexes (transport et distribution d'électricité, postes de transformation) et les travaux connexes (défrichement) peuvent également faire l'objet, selon les cas, d'une étude d'impact.

L'étude d'impact est jointe à chacune des demandes d'autorisation administratives auxquelles est soumis le projet. Elle fait l'objet d'un avis circonstancié de l'autorité environnementale. L'étude d'impact est aussi un instrument de communication et de dialogue entre les différents partenaires concernés. Aussi, l'article L.110-1 du CE pose le « principe de participation, selon lequel chacun a accès aux informations relatives à l'environnement [...] et le public est associé au processus d'élaboration des projets ayant une incidence importante sur l'environnement ou l'aménagement du territoire ».

Le document présenté ici correspond à l'étude d'impact qui s'intéresse aux effets de la future centrale solaire sur l'environnement. Le décret du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, précise également le contenu de l'étude d'impact (art. R.122-5 du CE). Ce dernier doit notamment « être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

Cette présente étude comprend le Résumé Non Technique, les autres parties intégrantes de l'étude d'impact étant présentées dans un autre document.

2. RESUME NON TECHNIQUE

Suivant l'article R122-2 du Code de l'environnement :

« Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci fait l'objet d'un résumé non technique. »

2.1. Présentation générale

2.1.1. Cadre réglementaire

Comptabilité avec le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi)

La commune de Reichstett est concernée par le règlement du PLU de l'Eurométropole de Strasbourg. Ce dernier a été approuvé en Conseil d'Eurométropole du 31 mai 2024.

Depuis la modification du PLU intervenue en juillet 2024, la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet est situé en zone UXa1.pv, secteur dans lequel sont admis « les constructions, aménagements et installations nécessaires au fonctionnement et à l'entretien d'un parc de production d'énergie renouvelable (parc photovoltaïque) ». De plus, la ZIP est entourée d'une zone classée « Naturel » à l'ouest et à l'est et d'une zone classée « Industriel » au nord et au sud. Ainsi, selon le règlement du PLU :

Le parc solaire constitue un équipement d'intérêt collectif, conformément à l'article R. 431-16 a du Code de l'urbanisme. Son implantation au sein de la zone UXa1.pv est donc autorisée et PLU de l'Eurométropole. De plus, ce dernier n'occasionnera pas de rejet d'eaux polluées ou autre impact potentiel sur les zones humides présentes au droit de la zone de projet. Il est donc compatible avec le PLU de la commune.

Comptabilité avec le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

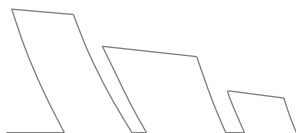
La commune du projet est localisée dans le Schéma de Cohérence Territoriale de la région de Strasbourg (SCoTERS). La production d'énergie renouvelable par ce projet participe aux objectifs du SCoT en vigueur de la région de Strasbourg.

Comptabilité avec le SRADDET

Le SRADDET est un outil régional qui dresse le futur de la région Grand Est, à l'horizon 2050. Il a été approuvé le 24 janvier 2020. Le projet de parc photovoltaïque remplit plusieurs objectifs de l'un des deux grands axes de ce document qui a pour ambition « Pour des territoires tournés vers l'avenir qui anticipent les bouleversements de notre planète à travers le choix d'un modèle énergétique durable, la valorisation de nos ressources et patrimoines et en réinventant les territoires vécus ».

- Objectif 1 : Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050
- Objectif 4 : Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique :

Le présent projet répond aux objectifs du SRADDET.



2.1.2. Caractéristiques du projet

Caractéristiques générales

La société SAS Sunn’Stett envisage d’aménager un parc photovoltaïque au sol afin de produire de l’électricité sur la commune de Reichstett (67). Ce projet permettra notamment de valoriser le gisement solaire et de contribuer à atteindre l’objectif national défini dans le plan de développement des énergies renouvelables de la France.

Les caractéristiques du projet sont basées sur des choix qui sont le résultat d’une réflexion axée sur des considérations techniques (servitudes, topographies, réseaux...) ainsi que sur des considérations environnementales et paysagères.

Tableau 1 : Caractéristiques techniques de la centrale

Généralités	
Surface de la zone d’implantation	14 ha
Surface clôturée	6,5 ha
Surface imperméabilisée (pieux et locaux techniques)	573,265 m²
Modules photovoltaïques	
Technologie des modules	Technologie silicium cristalline ou couche mince
Nombre de panneaux	10 017
Nombre de tables	159
Surface totale de panneaux	25 733 m²
Surface des pieux battus (Surface de 0,01m² par pieux + 0,03m²/kWc sur décharge)	433,265 m²
Agencement des modules	
Inclinaison	18°
Orientation	Sud
Espacement entre rangées	3,84 m
Hauteur au point bas	1,1 m
Hauteur au point haut	3,31 m
Puissance installée et locaux techniques	
Puissance installée	6 261 kWc
Puissance unitaire du panneau solaire	625 Wc
Poste de livraison / transformation	2 x 20 m²
Poste de citernes	2 x 50 m²
Surface totale des locaux techniques	140 m²
Voirie et pistes	
Piste à créer	1620 m²
Autres éléments techniques	
Clôture à créer	1 016 m
Nombre de portails	3
Surveillance	Caméras et alarmes

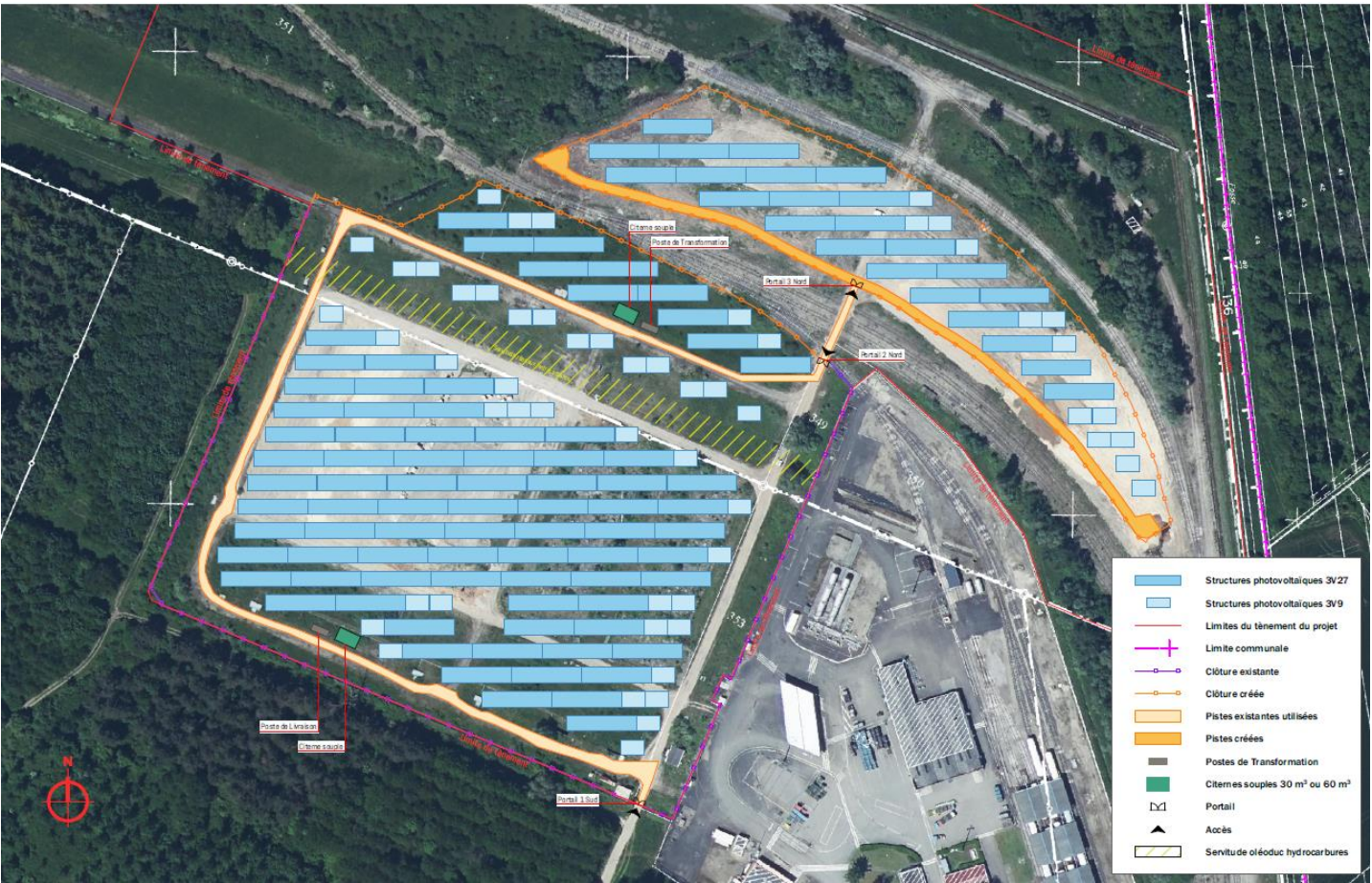


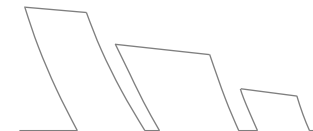
Figure 1 : Plan de composition du projet

Variantes d’aménagement

Durant sa réalisation, l’évaluation environnementale a permis de mettre en exergue plusieurs enjeux environnementaux. Afin de respecter ces derniers, le projet sur le site de Reichstett a connu différentes variantes. Les choix techniques et l’implantation du projet ont évolué en fonction de ces enjeux. Ainsi trois variantes ont été proposées dont la variante C, qui correspond à la version finale de l’implantation des panneaux photovoltaïque.

Tableau 2 : Evolution du projet – les différentes variantes d’aménagement

	Linéaire de pistes à créer	Nombre de postes électriques	Inclinaison	Espacement inter-rangés	Nombre de panneaux	Puissance installée
Variante A Version maximisé	324	2	15°	3,06 m	15390	9,08 MWc
Variante B Version révisée	324	2	15°	3,06 m	14229	8,40 MWc
Variante C Version finale	324	2	18°	3,84 m	10 017	6,26 MWc



2.2. Analyse de l'état initial du site

2.2.1. Localisation du projet

Le projet de parc photovoltaïque est localisé sur la commune de Reichstett, dans le Bas-Rhin (67) en région Grand-Est. Elle se situe dans la périphérie de l'aire urbaine de Strasbourg et fait partie de l'intercommunalité de l'Eurométropole de Strasbourg. L'emprise potentielle du projet est d'environ 14 ha.



Figure 2 : Localisation du projet

2.2.2. Historique du site

Développé dès les années 1960, le site abritait des voies ferrées et des cuves liées à une activité industrielle active jusqu'au début des années 2000. Après le démantèlement des cuves, le site a connu divers usages, notamment une décharge non aménagée en activité entre 1963 et 1990 où environ 31 200 m³ de déchets (génie civil, résidus de coke, soufre, terres souillées au fuel) ont été déposés par la société PRR. Des travaux de mise en sécurité ont été réalisés en 2019, incluant la pose d'un caping géotextile. Aujourd'hui, une voie ferrée reste partiellement fonctionnelle pour desservir le site voisin de Wagram Terminal. Le site est sans usage actif et a été rétrocédé à la collectivité, avec un projet de reconversion en centrale solaire au sol.

2.2.3. Description des servitudes, réseaux, risques et contraintes

Servitudes

La zone d'étude est concernée par de multiples servitudes et réseau :

Un réseau électrique HTA souterrain exploité par la S.A. Strasbourg Electricité Réseau existe au nord-est. Deux canalisations de transport d'hydrocarbures (dont un Oléoduc de Défense Commune) exploités par la société TRAPIL et la société Wagram terminal sont présents sur la zone. Cette dernière possède également un réseau incendie assez développé au droit de la ZIP. Enfin, la SNCF signale une ligne de circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé au sud de la zone.

Risques naturels

Parmi les différents risques naturels identifiés au niveau de la zone de projet, on recense :

- Des risques de remontées de nappes et de risque sismique moyen ;
- Des risques moyens à fort d'aléa effondrement et d'aléa de retrait/gonflement des argiles.

Risques industriels et technologiques

De nombreux risques industriels et technologiques sont recensés au droit du site d'étude :

- La ZIP est concernée par la circulation d'une canalisation ODC (Oléoduc de Défense Commune) exploité par la société TRAPIL, transportant des hydrocarbures liquides, dont la localisation exacte ne peut pas être révélée.
- La ZIP est entièrement localisée au sein du périmètre du Porter A Connaissance (PAC) « Risques Technologiques » concernant la société Butagaz à proximité immédiate. Cette usine est enregistrée en tant qu'IRP, ICPE Seveso Seuil Bas et site BASIAS.

De plus, le site est compris dans l'emprise de deux site BASOL : l'ancienne raffinerie PRR, dont l'activité a cessé en 2014, qui s'étendait sur 610 hectares autour du site. Des cuves de stockage d'hydrocarbures étaient présentes au droit du site (sur la partie sud) et ont été démantelées depuis. De plus, toute la partie nord du site est également classés en tant que site BASOL du fait de la présence d'une ancienne décharge interne à l'ancienne raffinerie. Par ailleurs, cette ancienne décharge a été capé d'un géotextile.

L'emprise de la ZIP est donc concernée par la présence de plusieurs polluants dans le sol (hydrocarbures, divers déchets de génie civil).

2.2.4. Description du milieu physique

Climat

Contexte général

Le département du Bas-Rhin est soumis à un climat de type océanique dit dégradé, « Cfb » selon la classification de Köppen, se caractérisant par une forte amplitude thermique entre les saisons avec des hivers assez froids et secs, et des étés chauds et orageux ; ce qui est typique des territoires continentaux. La protection occidentale des Vosges tend à accentuer ce phénomène.

Température et pluviométrie

Sur la commune de Reichstett, il est à noter que les précipitations ont surtout lieu durant le mois de décembre, où elles sont supérieures à 80 mm. L'hiver est assez sec avec une pluviométrie relativement faible pour les mois de janvier et février, qui sont les plus froids de l'année. Il est estimé que 167 jours dans l'année sont marqués par des précipitations. Les températures varient selon les saisons, d'environ 0°C pour les minimales en janvier-février et de 25°C pour les maximales en juillet-août.

Les vents

La rose des vents montre que les vents dominants viennent du Sud-Ouest.

Données de foudroiement

Sur la période de 2013-2022, la commune du projet a une densité de foudroiement considérée comme « Faible » (source : meteorage.fr).

Ensoleillement

Les données climatiques modélisées de Reichstett montrent que la commune a connu 1 888 heures d'ensoleillement en 2023, soit l'équivalent de 79 jours de soleil en 2023 (Source : L'internaute d'après Météo France).

Qualité de l'air

Le département du Bas-Rhin présente une qualité d'air respectant de manière générale les objectifs principaux concernant les polluants réglementés en air ambiant pour la protection de la santé et la végétation. La commune du projet étant localisée à proximité de l'agglomération Strasbourgeoise, la qualité de l'air y est plutôt dégradée.

Contexte topographique et géologique

Topographie

Au sein de l'aire d'étude éloignée, le relief est très plat, caractéristique du plateau de l'agglomération Strasbourgeoise. On retrouve quelques éléments locaux, notamment une légère dépression à proximité de la rivière de l'Ill qui circule selon un axe nord-sud, à l'est du projet.

L'altitude des terrains du projet varie très peu, d'environ 4 mètres depuis le creux du ruisseau du Landgraben (+ 131 m NGF) et le replat du terrain à l'est (+ 134 m NGF).

Contexte géologique

La zone d'étude repose sur 2 formations géologiques différentes, à savoir les alluvions sablo-caillouteuses du Rhin pour la majorité du site, à l'ouest ; et des tourbes concernant la partie Est.

Hydrologie

La zone d'étude est traversée par la masse d'eau superficielle du Landgraben possède un état écologique « mauvais ». La ZIP est entièrement comprise au sein de la masse souterraine du « Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace ».

2.2.5. Description du milieu socio-économique

Population

L'évolution annuelle de la population à Reichstett est en augmentation depuis les années 1960, tout comme le nombre de logements sur la commune, ce qui est révélateur de son attractivité, étant localisée au sein de l'Eurométropole de Strasbourg.

Activités économiques et emploi

On enregistre une diminution de la population active à Reichstett entre 2009 et 2020. Malgré cela, le nombre d'entreprises est assez élevé au sein de la commune.

On dénombre 414 établissements, hors agriculture, dans la commune de Reichstett en 2022, dont la plupart sont orientés dans le commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration.

Agriculture

La superficie agricole utilisée à Reichstett a diminué de 11 hectares en 20 ans, probablement au profit de l'urbanisation. Parallèlement, le nombre d'exploitations agricoles a baissé, passant de 8 exploitations à 3 au sein de la commune. La commune ne fait plus d'élevage. Les alentours du projet comprennent quelques parcelles agricoles qui ne sont pas localisées sur la commune de Reichstett mais au nord, à Vendenheim, et à l'est à La Wantzenau. La majorité des parcelles localisées autour du projet sont en cultures de maïs, notamment celles qui bordent le projet à l'est.

2.2.6. Santé et sécurité

Les vibrations locales à proximité du site d'étude sont dues essentiellement aux activités industrielles et agricoles présentes à proximité, les voiries possédant un fort trafic routier étant à distance du projet. En revanche, les activités industrielles et agricoles à proximité sont susceptibles de dégager des poussières et des émissions de gaz polluants dans l'air. La société Butagaz attenante à la parcelle du projet déclare notamment le rejet de composés organiques volatils non méthaniques dans l'air. La pollution lumineuse est forte.

Sur la commune de Reichstett, l'assainissement collectif, non-collectif, la distribution d'eau potable et la collecte des déchets sont assurés en régie par l'Eurométropole de Strasbourg.



2.2.7. Paysage et patrimoine

Les visibilitées potentielles du projet sont grandement limitées, voire inexistantes au sein de l'aire d'étude éloignée.

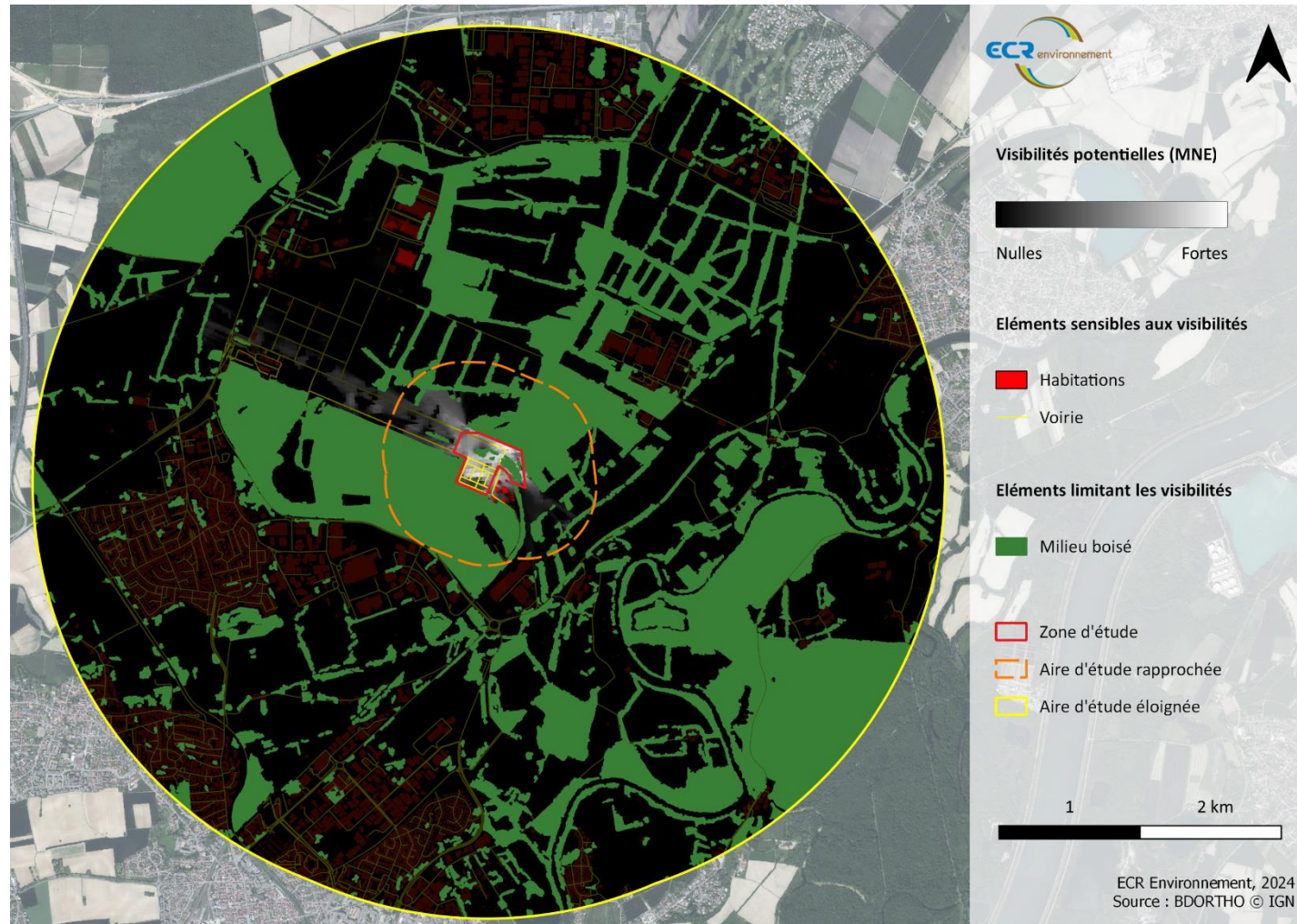


Figure 3 : Zones d'inter-visibilité potentielles

A proximité immédiate, la zone du projet est enclavée par des massifs forestiers. A l'est, le site industriel de butagaz est présent, ainsi que quelques parcelles agricoles. Des voies ferrées de services desservant les usines à proximité circulent (ou circulaient) au sein du site.

Concernant les co-visibilitées du site d'étude, ce dernier est totalement invisible au sein de l'aire d'étude éloignée, du fait de la présence d'une végétation assez fournie qui le masque en tout point, notamment au sud et à l'ouest, en direction des zones habitées. Les seules perceptions visuelles qui ont été recensées sont localisées à proximité immédiate, dans l'usine Butagaz ainsi qu'au niveau des parcelles agricoles. En ce qui concerne le patrimoine remarquable autour de la zone d'implantation du projet, aucun site classé ou inscrit, site patrimonial remarquable ou monument historique n'est susceptible d'être affecté par le projet.

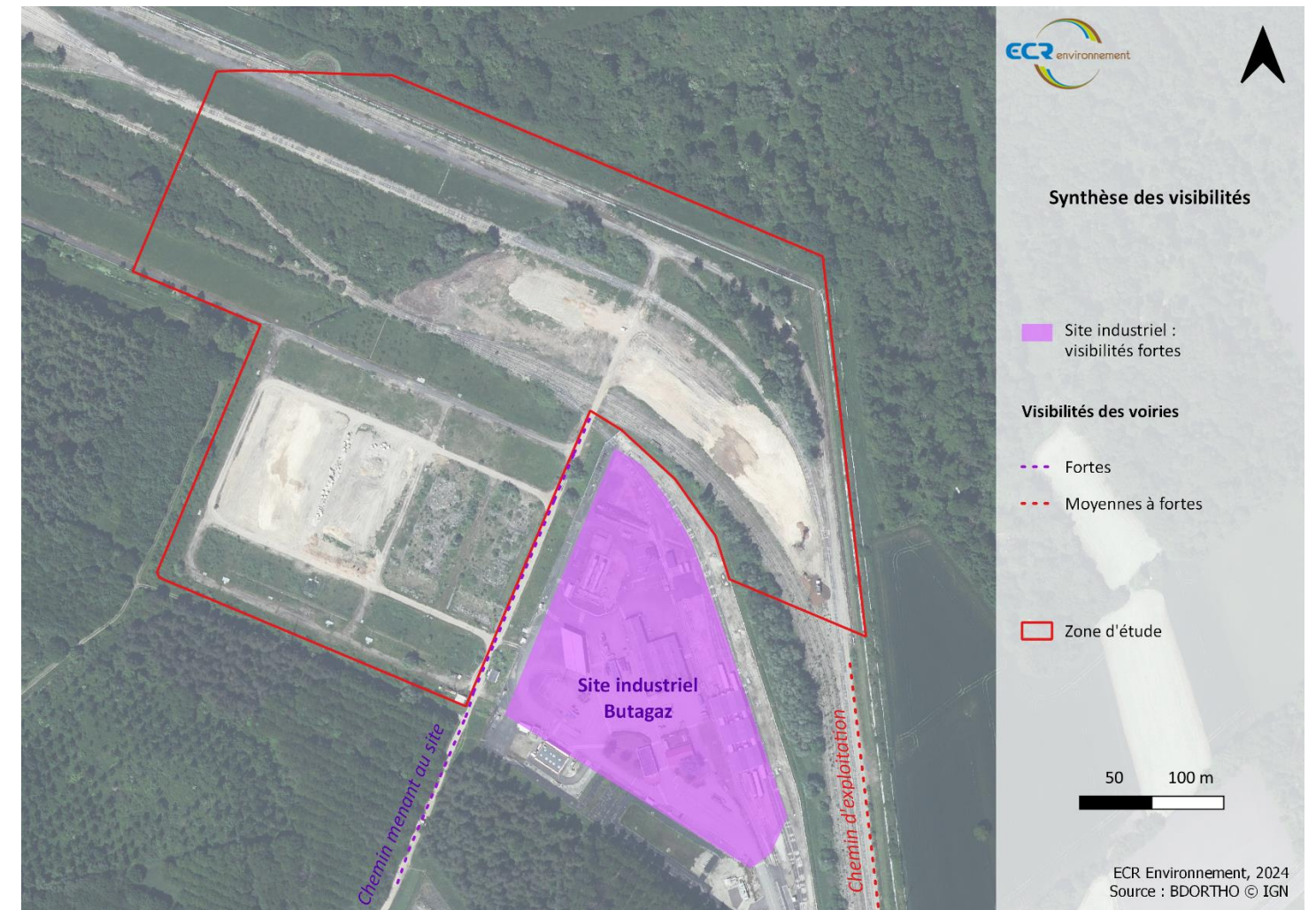


Figure 4 : Synthèse des perceptions visuelles du projet

2.2.8. Description du milieu naturel

Les différents résultats d'inventaires ont été obtenus à la suite d'un pré diagnostic et d'une étude quatre saisons, réalisés par le bureau d'étude ECOLOR. L'étude a été menée en deux temps :

- Un pré-diagnostic mené en 2023 sur une zone large a permis le dégrossissement des enjeux et des potentialités ;
- Un complément d'études en 2024 ciblé sur les enjeux avérés et potentiels sur une zone d'étude plus restreinte.

Tableau 3 : noms et compétences des intervenants :

Intervenant	Formation	Domaine de compétences
Thibaut Durr	Ecologue expérimenté de formation universitaire et technique	Ornithologie, Herpétologie, Entomologie
Nicolas Mortelette	Ecologue de formation universitaire et technique	Chiroptérologie
Mathilde Perrin	Ecologue de formation universitaire	Habitats biologiques & Végétation
Farley Mesaglio	Ecologue de formation universitaire	Habitats biologiques & Végétation

Les enjeux liés au milieu naturel

Zonages environnementaux

La zone d'étude est incluse dans la ZNIEFF 2 : Ancien lit majeur du Rhin en rive gauche, de Strasbourg à Lauterbourg. Elle ne recoupe aucun autre espace naturel protégé (Réserve naturelle, APB etc.) ni aucun zonage d'inventaire (Natura 2000, ZNIEFF de type 1).

Habitats biologiques

Onze habitats ont été recensés au sein de la zone d'étude.

Tableau 4 : Liste hiérarchisée des habitats biologiques recensés

Enjeux propres aux habitats biologiques :		
Nomenclature EUNIS :	Code Natura 2000 :	Autres statuts :
Sans enjeu intrinsèque		
J4.2 – Réseaux routiers		
Enjeu modéré		
E2.2 x E2.7 – Prairie de fauche en cours de fermeture	-	Habitats sans statut mais "surclassés" en modéré (derniers habitats encore susceptibles d'accueillir une flore et une faune spontanées)
E5.14 – Friche herbacée		
E5.14 x J4.3 – Friche herbacée x Réseaux ferroviaires		
F3.11 – Fourré médio-européen sur sols riches		
G1.C4 – Autre plantation de feuillus		
G3.1 – Boisement à <i>Picea</i> et <i>Abies</i>		
G5.62 – Prébois mixte		
Enjeu moyen		
G5.2 – Petit bois anthropique de feuillus caducifoliés	-	Liste Rouge Alsace (84.31)
Enjeu fort		
E2.22 – Prairie de fauche planitiaires subatlantiques	DH 6510	Liste Rouge Alsace (38.22)
G1.11 – Saulaie riveraine	DH 91E0*	Liste Rouge Alsace (44.1)
Enjeu majeur		
Sans objet		

Zones humides

L'analyse des critères pédologiques et floristiques permet de statuer sur le caractère hydromorphe d'une partie de la zone d'étude, celle la plus au Nord au abords du Ruisseau le Riedgraben. Deux zones humides ont été identifiées (une avec un critère pédologique, l'autre avec le critère phytocénotique).

Au total, la surface totale de zones humides au sein de la zone d'étude s'élève à 5 011 m². La carte ci-après illustre ces zones humides.

Synthèse des protections règlementaire en lien avec les habitats et zones humides

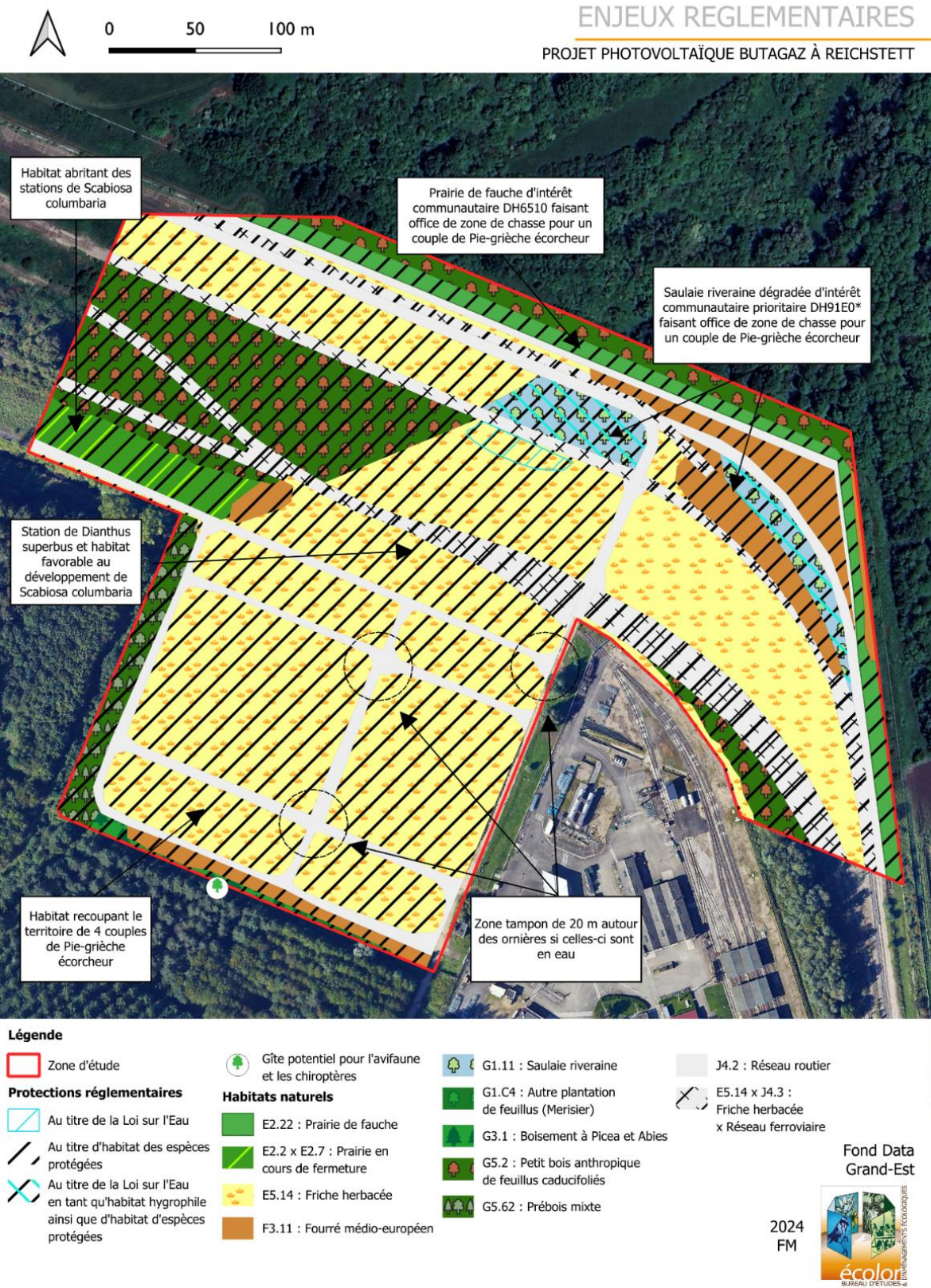


Figure 5 : Carte des protections règlementaire

Enjeux des espèces végétales et animales

Tableau 5 : Liste des espèces patrimoniales et statuts

Nom commun	Nom scientifique	Protection	NATURA 2000	Liste rouge, France	Liste rouge, Alsace	ZNIEFF GE 2024 ¹	Enjeu local théorique	Enjeu local retenu
Flore								
Œillet superbe	<i>Dianthus superbus</i>	Art. 2-3	-	NT	EN	1	Fort	Fort
Dauphinelle consoude	<i>Delphinium consolida</i>	-	-	LC	EN	1	Fort	Fort
Scabieuse colombarie	<i>Scabiosa columbaria</i>	Art. 1	-	LC	DD	-	Modéré	Moyen
Bétoine officinale	<i>Betonica officinale</i>	-	-	LC	LC	2	Modéré	Modéré
Cirse bulbeux	<i>Cirsium tuberosum</i>	-	-	LC	LC	2	Modéré	Modéré
Luzerne naine	<i>Medicago minima</i>	-	-	LC	LC	3	Modéré	Modéré
Grande Sanguisorbe	<i>Sanguisorba officinalis</i>	-	-	LC	LC	2	Modéré	Modéré
Molène blattaire	<i>Verbascum blattaria</i>	-	-	LC	LC	3	Modéré	Modéré
Aigremoine élevée	<i>Agrimonia procera</i>	-	-	LC	NT	-	Modéré	Modéré
Mammifères								
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré	Modéré
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>			LC	NT		Modéré	
Chiroptères								
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art. 2	Ann. 2 et 4	LC	VU	1	Majeur	Fort
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>			LC	LC	0	Faible	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>			LC	LC	0	Faible	Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>			VU	NT	2	Fort	Fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>			NT	NT	1	Moyen	Moyen
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>			LC	LC	3	Moyen	Moyen
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		Ann. 4	NT	LC	0	Moyen	Moyen
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>			LC	LC	2	Moyen	Moyen
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>			NT	NT	0	Moyen	Moyen
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>			LC	LC	2	Fort	Moyen
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>			NT	VU	1	Fort	Fort

¹ Appliqué à la région naturelle dite « Fossé rhénan et massif jurassien ».

Nom commun	Nom scientifique	Protection	NATURA 2000	Liste rouge, France	Liste rouge, Alsace	ZNIEFF GE 2024 ¹	Enjeu local théorique	Enjeu local retenu
Oiseaux								
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Art.3 ²	Ann. 1	NT	VU	3	Moyen	Fort
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		-	LC	VU	-		Moyen
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>			VU	LC	-		
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>			NT	NT	-	Modéré	Modéré
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>			NT	LC	-		
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>			NT	LC	3		
Reptiles et Amphibiens								
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art.2 ³	4	LC	LC	-	Modéré	Modéré
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Art . 3 ⁴	-	LC	LC		-	Modéré
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>		-	LC	LC		-	Modéré
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Art.2 ³	Ann. 4	LC	VU	2	Moyen	Moyen
Insectes								
Œdipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caeruleans</i>			LC	NT	3	Modéré	Modéré
Thécla du prunier	<i>Satyrrium pruni</i>					3		
Zygène du Pied-de-Poule	<i>Zygaena filipendulae</i>					-	-	

Légende : Liste rouge - **CR**= En danger critique d’extinction ; **EN**=En danger ; **VU**=Vulnérable ; **NT**=Quasi-menacé ; **LC**= préoccupation mineure ; **DD** = Données insuffisantes ; **NAA/NAI**= Non Applicable (espèce exogène/introduite)

Tableau 6 : Hiérarchisation des enjeux espèces

Niveaux d’intérêt patrimoniaux	Critères
Intérêt majeur	• Sans objet
Intérêt fort	• Pie-grièche écorcheur (3-4 couples), Bruant jaune (4 couples) • Œillet superbe • Dauphinelle consoude • Barbastelle d’Europe, Noctule commune et Sérotine commune, intégrant les autres espèces à enjeu moyen ou faible
Intérêt moyen	• Fauvette des jardins • Crapaud calamite • Scabieuse colombar
Intérêt modéré	• Faucon crécerelle • Pouillot fitis • Lézard des murailles, Couleuvre à collier, Orvet fragile • Entomofaune des surfaces minérales (Œdipodes) • Entomofaune des haies (Thécla du Prunier) et des milieux fleuris (Zygène du Pied-de-Poule) • Flore des prairies et des friches Bétoine officinale ; Cirse bulbeux ; Luzerne naine ; Grande Sanguisorbe ; Molène blattaire ;Aigremoine élevée)
Intérêt très faible ou non significatif	Oiseaux communs ; autres espèces.

² Art .3 de l’Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : protection des individus et des habitats.
³ Art. 2 de l’Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : protection des individus et des habitats.

⁴ Art. 3 de l’Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : protection des individus uniquement.

Synthèse des enjeux patrimoniaux

Tableau 7 : Hiérarchisation des enjeux habitats / espèces

Enjeux espèces				
Enjeux habitats		Modéré - Lézard des murailles, Couleuvre helvétique et Orvet fragile - Oiseaux des zones arborées - Zone de chasse du Faucon crécerelle - Capacité de déplacement du Lièvre et du Blaireau. - Entomofaune des haies et des lieux fleuris - Flore des prairies et des friches : - Bétoine officinale - Cirse bulbeux - Luzerne naine - Grande Sanguisorbe - Molène blattaire - Aigremoine élevée	Moyen - Fauvette des jardins et cortège de oiseaux des fourrés arbustifs - Crapaud calamite - Scabieuse colombarie	Fort - Pie-grièche écorcheur/Bruant jaune - Chiroptères (Barbastelle d'Europe, Noctule commune et Sérotine commune notamment) - Station des espèces floristiques : - Dauphinelle consoude - Œillet superbe
	Très Faible - J4.2 – Réseaux routiers - J4.3 – Réseaux ferroviaires	Ballasts à Lézard des murailles	-	-
	Modéré - E2.2 x E2.7 – Prairie de fauche en cours de fermeture - E5.14 – Friche herbacée - E5.14 x J4.3 – Friche herbacée x Réseaux ferroviaires - F3.11 – Fourré médio-européen sur sols riches - G1.C4 – Autre plantation de feuillus - G3.1 – Boisement à <i>Picea</i> et <i>Abies</i> - G5.62 – Prébois mixte	- Friches herbacées à Cerfeuil bulbeux et Cirse bulbeux - Entomofaune des friches - Ourlets en tant que zone préférentielle pour les reptiles	- Habitats terrestres et sites de reproduction du Crapaud calamite - Prairie de fauche en cours de fermeture	- Tous les habitats recoupant les territoires des couples de Pies-grièches écorcheur et de Bruant jaune - Bande enherbée de 3 m minimum autour des chemins existant dans les friches et des ballasts - Zones boisées servant de corridors de déplacement, de zone de chasse et de gîte potentiel pour les chiroptères
	Moyen G5.2 – Petit bois anthropique de feuillus caducifoliés	- Lièvre et blaireau (capacités de déplacement) - Entomofaune des haies	Tous les habitats arbustifs utilisés par des oiseaux	- Tous les habitats arbustifs recoupant le secteur des couples de Pies-grièches écorcheur et de Bruant jaune - Zones boisées servant de corridors de déplacement, de zone de chasse et de gîte potentiel pour les chiroptères
	Fort - E2.22 – Prairie de fauche planitiaires subatlantiques - G1.11 – Saulaie riveraine	- Lièvre et blaireau (capacités de déplacement) - Entomofaune des lieux fleuris	Entomofaune de la prairie naturelle	- Zone de chasse d'un couple de Pie-grièche écorcheur - Zones boisées servant de corridors de déplacement, de zone de chasse et de gîte potentiel pour les chiroptères
	Majeur			Majeur

SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET REGLEMENTAIRES

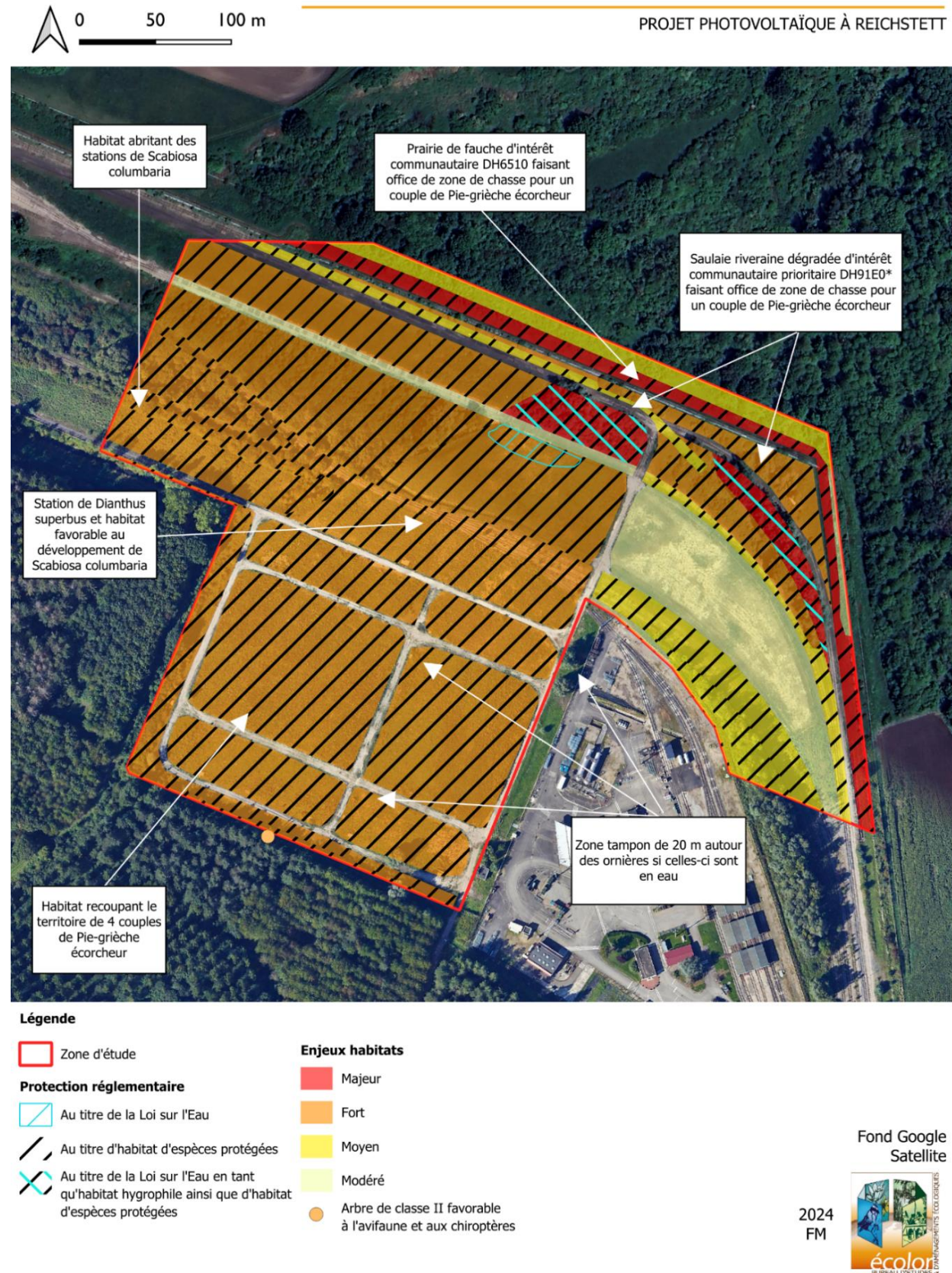


Figure 6 : Carte des protections réglementaire

2.3. Incidences brutes du projet sur l'environnement

2.3.1. Incidences sur les servitudes, risques et réseaux

Servitudes et réseaux

Des risques de dégradations des servitudes et réseaux existent en phase chantier, notamment si un engin percute une installation. Cela peut porter préjudice à la fois aux installations photovoltaïques ainsi qu'à celles existantes. Une mesure amont a été prise en compte lors de la conception du plan de masse, elle vise à éviter toutes les infrastructures (réseau électrique HTA, pipeline transportant des hydrocarbures, circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé) du site Reichstett. Une attention particulière est portée sur le réseau incendie relativement bien représenté sur la zone d'implantations.

Risques induits

Avec la mise en place de réseaux et d'installation électriques nécessaires au fonctionnement de la centrale photovoltaïque, apparaît le risque que les installations prennent feu. Cela peut notamment être dû à un défaut de conception, un coup de foudre, un court-circuit, une erreur de montage à l'installation, ou encore à la suite de travaux de maintenance. Le risque électrique est également présent du fait du courant continu qui circule dans le réseau. En effet, les générateurs d'électricité contenus dans les panneaux photovoltaïques fonctionnent en permanence. Ce risque pourrait exister pour les personnes travaillant au sein de la centrale ou les personnes extérieures susceptibles d'y pénétrer.

Risques subis

La préoccupation majeure concerne les risques industriels liés à la présence de polluants dans le sol, tels que des hydrocarbures et des déchets de génie civil issus de l'ancienne raffinerie PRR et de l'ancienne décharge interne. Ces polluants nécessitent une gestion rigoureuse des sols et des eaux souterraines afin d'éviter toute contamination supplémentaire. Les risques naturels viennent s'ajouter dans les préoccupations car le retrait/gonflement des argiles de type moyen à fort et les remontées de nappes, peuvent impacter les infrastructures de la centrale si les fondations ne sont pas adaptées.

Avant et pendant les travaux, des recommandations techniques et des prescriptions devront être respectées, incluant la mise en place de mesures spécifiques pour prévenir toute pollution supplémentaire. Le projet doit également tenir compte de ces risques lors du dimensionnement des structures et de leurs fondations. De plus, la proximité de l'usine Butagaz, classée Seveso Seuil Bas, impose l'intégration de mesures de sécurité strictes pour prévenir tout accident industriel, tel qu'un déversement ou une explosion. Un plan de prévention des risques, prenant en compte la gestion des déchets et la sécurité des travailleurs, sera indispensable pour encadrer l'ensemble des opérations.

2.3.2. Milieu physique

Climat et qualité de l'air

Les différentes phases de travaux et l'entretien du site nécessitent l'utilisation d'engins et de véhicules qui rejettent des gaz d'échappement. Ces émissions de gaz à effet de serre (GES) peuvent localement et temporairement, générer une pollution de la qualité de l'air. Le projet prévoit en effet le passage de véhicule de type « poids-lourd » voir très lourd pour l'acheminement des matériaux et mise en place des locaux techniques pendant la durée des travaux (6 à 8 mois).

Néanmoins les différentes activités liées aux phases de chantier du parc photovoltaïque et à l'entretien même du site ne seront pas à l'origine d'une modification notable du climat local, ni de la qualité de l'air.

En phase d'exploitation, l'implantation d'une centrale photovoltaïque peut entraîner des contrastes de températures au niveau des installations. Le dessus des modules par l'échauffement des cellules est marqué par des températures pouvant atteindre 50°C à 60°C. En revanche, l'ombre portée des modules provoque une légère baisse des températures en dessous des installations qui évoluera à mesure des heures et des saisons en fonction de la course du soleil et de l'inclinaison des modules.

Sol et sous-sol

Les travaux de terrassement consisteront en la matérialisation d'une piste permettant la maintenance de la centrale photovoltaïque à l'est de la zone. Cette piste aura une superficie totale de 1600 m².

Le projet prévoit l'implantation d'environ 162 tables sur l'ensemble de la zone d'étude. L'adaptation des structures des panneaux implantés sur la zone devra permettre de limiter la dégradation des sols liée à la fixation des structures au sol. Pour un système 18 pieux par table 3v27 (= 81 panneaux) et 8 pieux par table 3v9 (= 27 panneaux), le projet prévoit l'implantation d'environ 2 332 pieux. Afin de préserver l'intégrité du géotextile et garantir le confinement des déchets, des fondations superficielles de type longrine béton, plots béton ou gabions seront également employées sur la partie de l'ancienne décharge. Pour le reste du site, les pieux battus seront privilégiés. La superficie des pieux implantés s'élève à 433,265 m² (en prenant en compte une surface de 0,01m² par pieux + 0,03m²/kWc sur décharge).

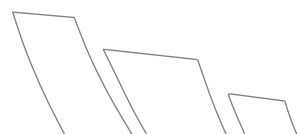
En revanche, il est à préciser que des fondations superficielles seront mises sur la partie de l'ancienne décharge pour ne pas impacter le géotextile. Cette artificialisation aura un impact sur le sol et les habitats du site.

Concernant les locaux, 2 postes électriques seront implantés à au sein du site, sur une superficie de 20 m² chacun. De plus, 2 postes citerne d'une superficie de 50 m² chacun sera également implantés à proximité des autres locaux.

Le réseau de câbles électriques basse-tension (courant continu) reliera en souterrain les différents postes de transformation et ensuite le courant électrique produit au poste de livraison. Des tranchées devront être creusées.

Les phases de chantier (construction) occasionneront des mouvements d'engins relatifs à la préparation des terrains, à l'approvisionnement en matériels, à la création des pistes et à la construction du parc photovoltaïque. Ces mouvements d'engins provoqueront des légers tassements du sol, ainsi que des risques de pollution liés à l'utilisation de ces engins. Durant la phase de démantèlement des installations, ces risques seront identiques.

La phase travaux est sensible car souvent génératrice de perturbations pour le milieu. Des pollutions accidentelles pourraient avoir lieu et affecter les sols et sous-sols du site (fuite d'hydrocarbures, de substances toxiques, infiltrations...).



Eaux superficielles et souterraines

L'intervention d'engins durant les différentes phases de travaux pourrait entraîner éventuellement un risque de pollution accidentelle sur les sols et les eaux superficielles par infiltration d'hydrocarbures. Toutefois, ce risque serait limité à un évènement ponctuel lié à un incident technique ou à un accident (ex. collision).

L'intervention des divers engins et la mise en place d'aires de chantier en période de travaux, ont pour conséquence un tassement et une imperméabilisation du sol et donc l'augmentation des ruissellements. Le site de Reichstett est déjà bien imperméabilisé, les phases de travaux pourraient accentuer les ruissellements.

Les différentes interventions des engins lors des travaux de construction et de démantèlement, entraîneront le compactage et l'imperméabilisation des sols de façon temporaire. Les apports d'eau vers la nappe ne seront pas affectés grâce à la limitation des surfaces partiellement imperméabilisées. Le chantier ne sera pas de nature à modifier les conditions hydrologiques souterraines au niveau local.

Un risque de pollution accidentelle des eaux peut être possible lors de l'entretien et du nettoyage des panneaux. Le nettoyage des panneaux devrait être réalisé tous les 5 ans, mais aucun emploi de produits phytosanitaire sera utilisé.

En phase d'exploitation, le fonctionnement des installations photovoltaïques n'est à l'origine d'aucune incidence sur la qualité et la quantité des eaux superficielles et souterraines. La composition des modules et la particularité des structures porteuses des modules étanches permettent d'éviter toute pollution en métaux lourds et d'écoulement de graisse.

2.3.3. Patrimoine culturel et archéologique

Le projet ne présente aucune co-visibilité avec les monuments historiques situés à proximité, ainsi aucune gêne visuelle n'est à prévoir.

De plus, le projet n'est pas susceptible d'affecter le patrimoine archéologique.

2.3.4. Paysage et perceptions

Les principales modifications paysagères seront caractérisées par l'implantation des locaux techniques, la construction et l'aménagement des installations solaires et des pistes de dessertes, ainsi que la présence d'engins de chantier. Le projet s'insère au sein d'un espace perturbé avec des éléments boisés qui viennent faire office d'écran visuel. Le contexte paysager du site sera modifié par l'implantation du parc mais n'aura pas d'impact sur le paysage environnant.

L'implantation de la centrale implique, de fait, la présence de panneaux photovoltaïques, de locaux techniques qui seront donc à l'origine d'une modification du paysage local en un site de production d'énergie. Néanmoins, ce dernier s'insère à la jonction entre un contexte urbain et boisé. Toutefois, le site est fermé avec la présence d'un écran visuel végétal entourant la majorité du site. Les modifications paysagères concerneront les éléments à proximités immédiates (site industriel butagaz et une portion de la parcelle agricole).

Les perceptions visuelles des terrains du projet sont limitées par son contexte boisé et son relief aplati. Durant les phases de chantier, les sensibilités visuelles concerneront le passage des engins de chantier et les phases de construction du site.

Ces incidences seront temporaires et limitées aux usagers des voiries locales ainsi qu'aux activités industrielles et agricoles adjacentes.

En phase d'exploitation, les gênes visuelles du projet seront inexistantes pour les habitants de la commune de Reichstett grâce à l'écran visuel végétal conservé. Seuls le site industriel butagaz et une portion de la parcelle agricole à l'est seront impactés.

Afin de visualiser les impacts paysagers à différents niveaux du secteur d'étude, des photomontages ont été réalisés.

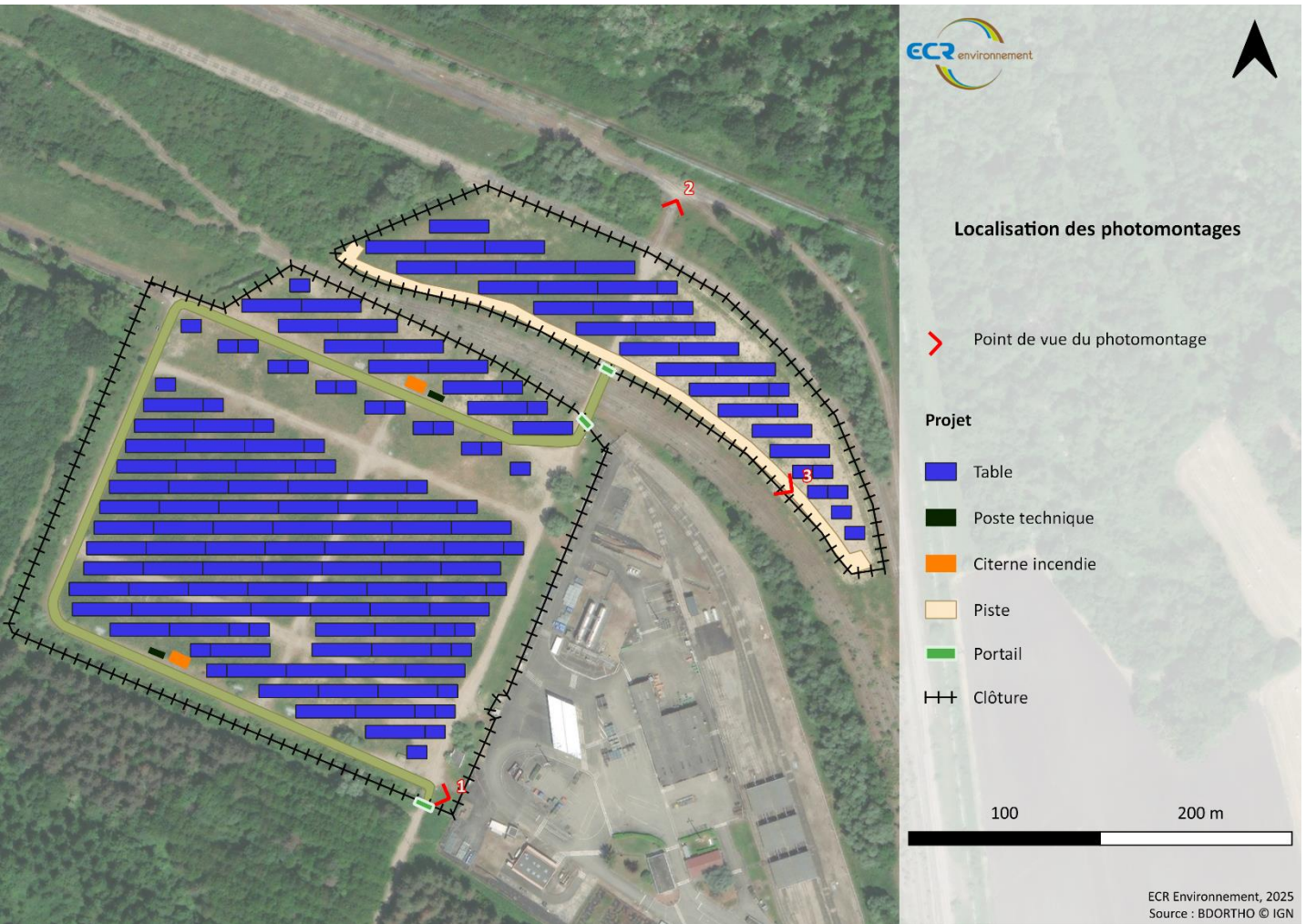


Figure 7 : Localisation des photomontages

Avant-projet



Après-projet



Avant-projet



Après-projet



Avant-projet



Après-projet



2.3.5. Milieu humain

Cadre de vie

Les travaux sont susceptibles de déranger le voisinage et les usagers des voiries attenantes au projet par l'émission de bruit et de poussières, ainsi que par la circulation des engins de chantier. Les principales incidences concerneront les voiries menant au projet.

En période de fonctionnement, les onduleurs et les ventilateurs du poste technique, peuvent entraîner des sources d'émissions sonores sur le site. L'installation fonctionne uniquement en journée, les gênes nocturnes sont donc évitées. Les ventilateurs présents dans ce local ont leur niveau sonore réduit du fait qu'ils sont enfermés dans un bâtiment et au-delà de 10 mètres de distance, le bruit devient quasiment imperceptible.

Sécurité, hygiène et salubrité publique

En phase de chantier, les incidences à attendre concernent notamment la sécurité des riverains et des personnes extérieures au projet. Comme tout chantier de BTP, les travaux liés à la construction de la centrale photovoltaïque (ou à son démantèlement) présentent des dangers pour les personnes pénétrant dans la zone concernée.

Des incidences sont également à prévoir concernant les risques sur les eaux, le secours incendie, ainsi que la gestion des déchets de chantier.

En phase d'exploitation, les incidences concernant la sécurité et la salubrité publique sont moins importants qu'en phase chantier, toutefois, le risque n'est jamais nul.

L'installation photovoltaïque peut engendrer des risques sur les personnes fréquentant les abords du site, ainsi que la circulation autour du site. Toutefois cette dernière est relativement limitée, au vu de la localisation de la centrale.

Des risques induits sont également à attendre du fait de la présence des modules : risque électrique, risque de foudre et risque incendie sont notamment à anticiper, tout comme la gestion des déchets produits en phase d'exploitation.

Activités économiques

Les centrales solaires génèrent une activité économique en phase de développement, de construction et d'exploitation, qui bénéficie à l'économie locale. Les acteurs économiques susceptibles de bénéficier des retombées du projet sont :

- En phase de développement : notaires, bureaux d'études environnementaux, architectes, géomètres ;
- En phase de construction : entreprises locales de Travaux Publics, carrières, hôtellerie et restauration, paysagers, pépiniéristes ;
- En phase d'exploitation : société de gardiennage, entreprises d'entretien des espaces verts, entreprises d'électricité industrielle.

L'activité photovoltaïque sur le site est ainsi génératrice d'emplois et d'activité économique centrée sur le territoire.

2.3.6. Santé humaine

Les sources présentant des risques sanitaires potentiels sont :

- Lors des phases de travaux :
 - Les rejets atmosphériques (gaz d'échappement et poussières) liés à la circulation des engins de chantier,
 - Les émissions de bruit liées à la circulation des engins et des camions,
 - Les éventuels rejets liés aux eaux de ruissellement et aux infiltrations dans le sous-sol.
- Lors de la phase de fonctionnement :
 - Les émissions de bruit liées à l'entretien et ceux venant du poste technique ;
 - Les éventuels rejets liés aux eaux de ruissellement et aux infiltrations dans le sous-sol.

Au niveau des sensibilités à prendre en considération : Les « tiers » de passage aux abords immédiats (automobiliste, agriculteurs, promeneurs, ...), amenés à évoluer au niveau de la voirie locale et des terrains proches du site.

Le contexte autour du site constitue actuellement des sources locales de pollution en termes de bruit et d'émission de gaz à effet de Serre (voiries locales).

Qualité de l'air

Les différentes activités liées aux phases de chantier du parc photovoltaïque et à l'entretien même du site ne seront pas à l'origine d'une modification notable de la qualité de l'air.

Eau potable

Le site d'étude n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage en Alimentation en Eau Potable (AEP). Comme vu précédemment, les travaux ne sont pas de nature à impacter la qualité de l'eau.

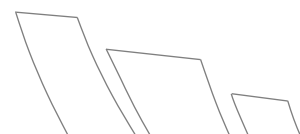
Niveau sonore

La centrale est localisée à loin des habitations de la commune, soit 1,5km.

Champs magnétiques et électriques

Le réseau électrique continu s'étend des panneaux photovoltaïques aux onduleurs et est distribué par des câbles isolés. Les tensions normales d'utilisation n'excèdent pas 800 V et les courants transités sont inférieurs à 300 A.

Les champs électriques et magnétiques rayonnés par les conducteurs s'annulent par les dispositions prises lors du câblage (polarités des câbles regroupées et boucles inductives supprimées). Le réseau continu ne présente donc aucun danger de rayonnement électromagnétique.



2.3.7. Enjeux environnementaux (climat, ressources et énergie)

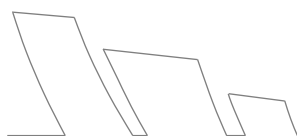
L'énergie consommée pour la fabrication des panneaux solaires elle-même engendre des émissions de CO₂. Il est effectivement admis que dans le cas du photovoltaïque, l'étape la plus polluante est la fabrication des systèmes, quelle que soit la technologie utilisée. Pour la fabrication, une consommation importante d'énergie est nécessaire, issue de combustibles fossiles à l'origine de l'émission de gaz à effet de serre. Pour du silicium cristallin, environ 30 000 MJ d'énergie primaire par kWc sont nécessaires pour un système photovoltaïque complet, soit 2500 kWh d'énergie finale par kWc installé (Source : <http://www.photovoltaique.info/>).

Les émissions de CO₂, quant à elles, se basent essentiellement sur le mix énergétique du pays dans lequel le module photovoltaïque est fabriqué. La quantité de CO₂ générée par la fabrication des modules se situe entre 240 et 350 kgCO₂/kWce qui correspond également aux ordres de grandeur à respecter pour candidater aux appels d'offres publiés par la CRE (Commission de Régulation de l'Energie).

Une fois installé, le parc solaire produit de l'électricité sans dommage notable pour l'environnement (absence de bruit, de vibration, de consommation de combustible, de production de déchets, d'effluents, etc.). L'énergie photovoltaïque est donc peu polluante. Les rayons solaires, matière première nécessaire à la production d'énergie photovoltaïque, sont renouvelables et gratuits.

Arrivés en fin de vie après plusieurs dizaines d'années de fonctionnement, les modules peuvent être récupérés et démontés, les éléments qui les composent peuvent être recyclés et réutilisés, les déchets finaux ne représentant qu'une part minime de leurs composants.

Au total, l'impact environnemental du photovoltaïque est extrêmement limité en comparaison de la plupart des autres filières énergétiques. Cet impact est même positif sur le long terme car les parcs photovoltaïques contribuent à la limitation des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et à l'atteinte des objectifs européens et nationaux.



2.3.8. Milieu naturel

Tableau 8 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les différents compartiments écologiques

Période	Type d'impact	Durée de l'impact	Justification de l'enjeu	Cible de l'impact	Niveau d'impact en l'absence de mesures
Zonages environnementaux					
Travaux	Direct	Permanent	Aucun enjeu réglementaire	-	Faible
Travaux	Direct	Temporaire			Fort
Exploitation	Direct	Permanent			Non significatif
Habitats biologiques					
Travaux	Direct	Permanent	Habitats de deux espèces protégées <i>Scabiosa columbaria</i> et <i>Dianthus superbus</i>	37 484 m² d'habitat biologiques concernée par le projet	Faible
Travaux	Direct	Temporaire	Deux habitats d'intérêt communautaire : Saulaie riveraine et prairie de fauche	Travaux au niveau des habitats à fort enjeu environnemental	Modéré
Exploitation	Direct	Permanent		-	Non significatif
Végétation					
Travaux	Direct	Permanent	<i>Dianthus superbus</i> <i>Scabiosa columbaria</i> <i>Delphinium consolida</i> <i>Betonica officinale</i> <i>Cirsium tuberosum</i> <i>Medicago minima</i> <i>Sanguisorba officinalis</i> <i>Verbascum blattaria</i>	Destruction par pose des pieux des 8 espèces patrimoniales et protégées recensées	Fort
Travaux	Direct	Temporaire		Circulation d'engins hors emprises des travaux générant une destruction des espèces végétales patrimoniales et protégées	Majeur
Exploitation	Direct	Permanent		Potentiel effet d'ombrage	Faible
Zones humides					
Travaux	Direct	Permanent	Zones humides phytocénotiques : 4277 m² Zone humide pédologique : 734 m²	Evitement des zones humides identifiées	Non significatif
Travaux	Direct	Temporaire		Stockage de matériaux sur la zone humide pédologique	Faible
Exploitation	Sans objet	Sans objet			Non significatif
Avifaune					
Travaux	Direct	Permanent	Bruant jaune Fauvette des jardins Pie-grièche écorcheur	Habitats d'espèces protégés	Non significatif
	Indirect				Non significatif
	Direct				Modéré

Période	Type d'impact	Durée de l'impact	Justification de l'enjeu	Cible de l'impact	Niveau d'impact en l'absence de mesures
	Indirect	Temporaire	Pouillot fitis Faucon crécerelle	Individus d'espèces protégés	Non significatif
	Direct			Habitats d'espèces protégés	Non significatif
	Indirect			Individus d'espèces protégés	Fort
	Direct				Modéré
	Indirect				Modéré
Pie-grièche écorcheur					
Travaux	Direct	Permanent	Quatre territoires de Pie-grièche impactés par le projet	Habitats d'espèces protégés	Fort
	Indirect			Individus d'espèces protégés	Non significatif
	Direct				Modéré
	Indirect			Modéré	
	Direct	Temporaire		Habitats d'espèces protégées	Fort
	Indirect			Modéré	
	Direct			Modéré	
	Indirect			Modéré	
Reptiles					
Travaux	Direct	Permanent	Couleuvre helvétique Lézard des murailles Orvet fragile	Habitats d'espèces protégés	Non significatif
	Indirect			Individus d'espèces protégés	Non significatif
	Direct				Non significatif
	Indirect			Non significatif	
	Direct	Temporaire		Habitats d'espèces protégés	Non significatif
	Indirect			Non significatif	
	Direct			Non significatif	
	Indirect			Faible	
			Non significatif		
Crapaud calamite					
Travaux	Direct	Permanent	3 ornières extrêmement favorables si elles sont en eaux	Habitats d'espèces protégés	Non significatif
	Indirect			Individus d'espèces protégés	Non significatif
	Direct				Non significatif
	Indirect			Non significatif	
	Direct	Temporaire		Habitats d'espèces protégés	Non significatif
	Indirect			Faible	
	Direct			Fort	
	Indirect			Non significatif	
Entomofaune					
Travaux	Direct	Permanent	Thécla du prunier (Absence d'enjeu réglementaire)		Faible
Travaux	Direct	Temporaire			
Exploitation	Direct	Permanent			
Mammifères terrestres					
Travaux	Direct	Permanent		-	Faible
Travaux	Direct	Temporaire			

Période	Type d'impact	Durée de l'impact	Justification de l'enjeu	Cible de l'impact	Niveau d'impact en l'absence de mesures
Exploitation	Direct	Permanent	Absence d'enjeu réglementaire et patrimoniaux	Bruit généré durant la phase travaux	
				Clôtures	
Chiroptères					
Travaux	Direct	Permanent	Barbastelle d'Europe Murin à moustaches Murin de Daubenton Noctule commune Noctule de Leisler Pipistrelle commune Pipistrelle de Khul Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle pygmée Oreillard roux.	Individus d'espèces protégées	Non significatif
Travaux	Direct	Permanent		Habitats d'espèces protégées	
Travaux	Direct	Temporaire		Individus d'espèces protégées	
Travaux	Direct	Temporaire		Habitats d'espèces protégées	
Exploitation	Direct	Permanent		-	
Fonctionnalité et corridors écologiques					
Travaux	Direct	Permanent		Aucun impact sur les boisements	Non significatif
Travaux	Direct	Temporaire		Impacts hors emprise	Fort
Exploitation	Direct	Permanent		Rupture des continuités	Faible
Cumulés					
Travaux	Sans objet	Sans objet	-		Non significatif
Exploitation	Sans objet	Sans objet	-		

2.4. Synthèse des mesures Eviter – Réduire – Compenser (ERC) et incidences résiduelles du projet

2.4.1. Les mesures et impacts résiduelles du projet sur l'environnement et sur la santé humaine

Les mesures amont du projet

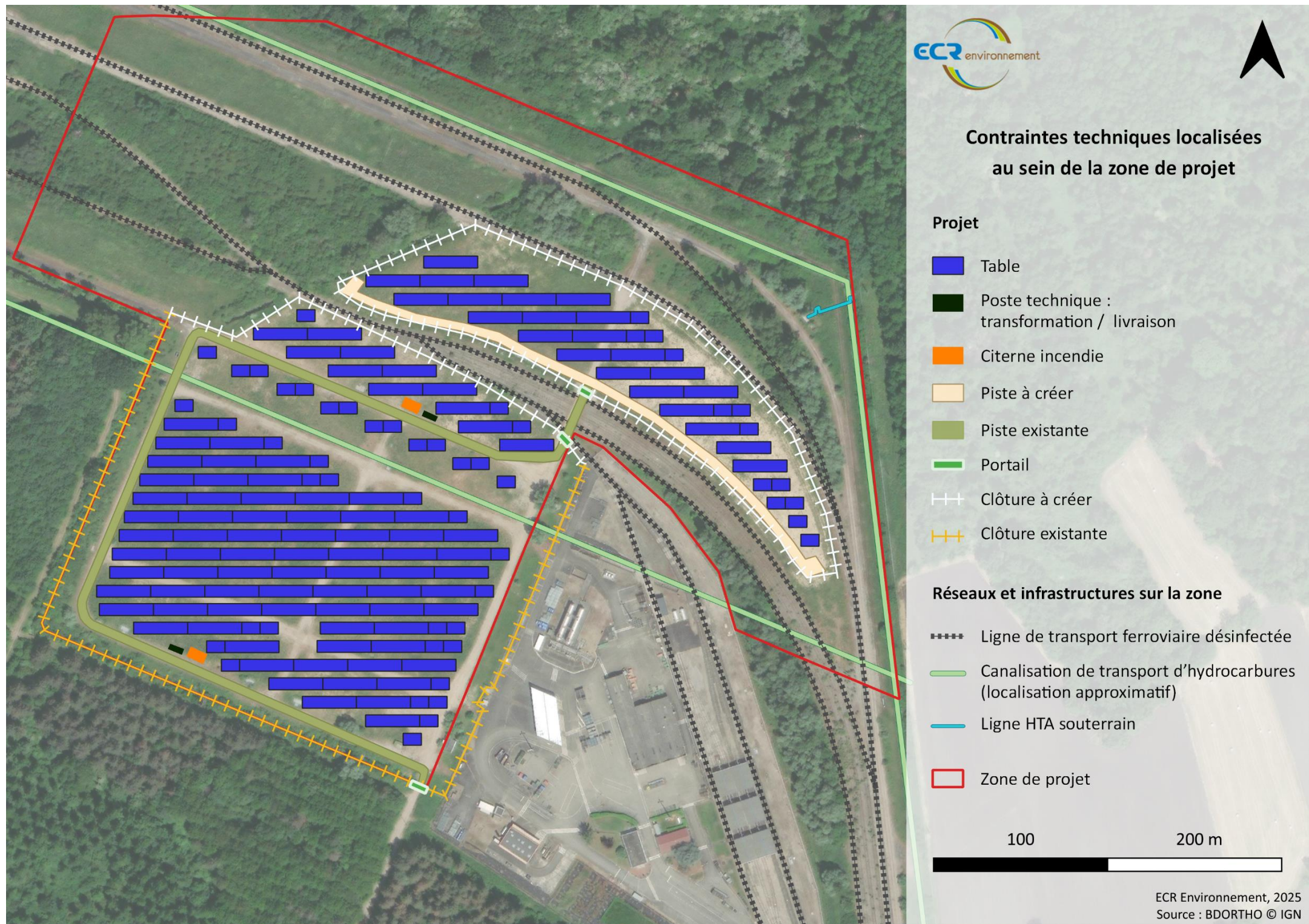
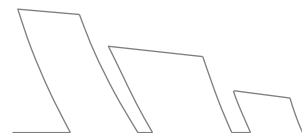


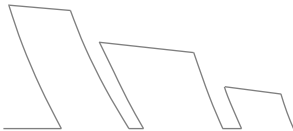
Figure 8 : Mesures en amont concernant les servitudes et réseaux

Tableau récapitulatif des incidences résiduelles du projet sur l'environnement et la santé humaine après mise en place des mesures ERC

Tableau 9 : Bilan des incidences résiduelles du projet sur l'environnement en phase de chantier et d'exploitation					
Thèmes	Sous-thèmes	PHASE DE TRAVAUX (construction et démantèlement)		PHASE D'EXPLOITATION	
		Liste des mesures ERC mises en œuvre	Incidences résiduelles	Liste des mesures ERC mises en œuvre	Incidences résiduelles
Servitudes, réseaux, risques et contraintes	Servitudes et réseaux	Respect des préconisations émises par RTE Vigilance envers les infrastructures liées au site d'enfouissement des déchets	Faible à moyennes	Respect des préconisations émises par RTE Vigilance envers les infrastructures liées au site d'enfouissement des déchets	Faibles
	Risques induits	MR.1 : Mise à la terre, protection de foudre MR.2 Réduction du risque d'incendie MA.1 Communication aux riverains	Faibles	MR.1 : Mise à la terre, protection de foudre MR.2 Réduction du risque d'incendie MA.1 Communication aux riverains	
	Risques subis	MA.2 : Réalisation d'une étude géotechnique	Faibles* <i>Si le projet respecte les recommandations de l'étude</i>		
	Contraintes particulières				
Milieu physique	Climat et qualité de l'air	MR.3 : Limitation des émissions polluantes via : • MR.3.1 : Utilisation de gazole non routier (engins de chantier) contenant moins de soufre • MR.3.2 : Contrôle et entretien des engins et des camions afin de limiter leurs émissions • MR.3.3 : Nombre de véhicules en circulation sur le chantier limité au maximum • MR.3.4 : Préférence pour des entreprises locales MR.4 : Maîtrise de la production de poussières et de salissures : • MR.4.1 : Le cas échéant, travaux de décapage réalisés hors périodes de vents violents • MR.4.2 : Les vitesses de circulation des engins et des camions seront réduites à 20 km/h • MR.4.3 : Arrosage des sols en cas de mise en suspension des poussières et de période sèche	Faibles	MR.9.2 : Espacement des panneaux entre eux et utilisation de panneaux disjoints	Positives
	Topographie	-	Très faibles	-	Sans objet
	Sol et sous-sol	MA.2 : Réalisation d'une étude géotechnique MR.5.1 : Composition des pistes en matériaux de type perméables et drainants MR.5.2 : Circulation des engins de chantier, strictement réservée aux zones autorisées MR.5.3 : Emplacement des infrastructures sur les secteurs à enjeux environnementaux moindres MR.6 Gestion des risques de pollution	Faible à moyennes	MR.5.1 : Composition des pistes en matériaux de type perméables et drainants	Faibles
	Eaux superficielles	MR.5.1 : Composition des pistes en matériaux de type perméables et drainants MR.5.2 : Circulation des engins de chantier, strictement réservée aux zones autorisées	Faibles	MR.9.2 : Espacement des panneaux entre eux et utilisation de panneaux disjoints MR.12 : Maintenance des panneaux :	Faibles
	Eaux souterraines	MR.6 : Gestion des risques de pollution MR.7 : Gestion des déchets	Faible à moyennes	• MR.12.1 : Lavage des panneaux si nécessaire en fonction de la salissure • MR.12.2 : Nettoyage sans aucun détergent ni produit chimique	
Patrimoine culturel et archéologique	Patrimoine culturel	-	Sans objet	-	Sans objet
	Patrimoine archéologique				
Paysage et perceptions	Paysage	MR.7.2 : Nettoyage du chantier en fin de journée MR.8 : Structuration des travaux selon un planning précis	Faibles	MR.9.1 : Enterrement des câbles	Très faibles
	Perceptions visuelles	MR.9.1 : Enterrement des câbles	Très faibles		
Milieu socio-économique	Cadre de vie	MR.3 : Limitation des émissions polluantes	Très faibles	Respect de la réglementation des conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique	Très faibles
		MR.4 : Maîtrise de la production de poussières et de salissures			
		MR.10 : Réduction du bruit :			



Thèmes	Sous-thèmes		PHASE DE TRAVAUX (construction et démantèlement)		PHASE D'EXPLOITATION	
			Liste des mesures ERC mises en œuvre	Incidences résiduelles	Liste des mesures ERC mises en œuvre	Incidences résiduelles
		Réseaux routiers	• MR.10.1 : Engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur • MR.10.2 : Usages d'objets sonores (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs) gênant pour le voisinage interdit sauf emploi exceptionnel • MR.10.3 : Circulation des engins en période de jour MR.11 : Réduction de la perturbation du trafic : • MR.11.1 : Mise en place d'une signalisation adaptée • MR.11.2 : Réduire la gêne liée au trafic • MR.11.3 : Nettoyage des voies d'accès dès que nécessaire par le maître d'ouvrage • MR.11.4 : Les riverains seront informés des dates de passages des convois pouvant entraver la circulation • MR.11.5 : Le trafic des camions va s'étaler sur toute la durée du chantier			
	Economie locale	Activités économiques	MR.3.4 : Préférence pour des entreprises locales	Positives	MR.3.4 : Préférence pour des entreprises locales	Positives
		Agriculture	MR.4 : Maîtrise de la production de poussières et de salissures	Très faibles	-	Sans objet
Santé humaine	Sécurité, hygiène et salubrité publique		MA.1 : Communication aux riverains MR.2 Réduction du risque d'incendie MR.6 : Gestion des risques de pollution MR.7 : Gestion des déchets	Faibles	MA.1 : Communication aux riverains MR.1 : Mise à la terre, protection de foudre MR.2 Réduction du risque d'incendie	Très faibles
	Eau potable		MR.6 : Gestion des risques de pollution	Très faibles	MR.6 : Gestion des risques de pollution	Très faibles
	Niveau sonore		MR.11 : Réduction de la perturbation du trafic		-	Sans objet
	Qualité de l'air		MR.3 : Limitation des émissions polluantes MR.4 : Maîtrise de la production de poussières et de salissures		-	Positives
	Champs magnétiques et électriques					
Climat et changement climatique	-		MR.3 : Limitation des émissions polluantes	Faibles	-	Positives



2.4.2. Les mesures et impacts résiduelles du projet sur le milieu naturel

Mesure d'évitement pour le milieu naturel

Tableau 10 : Prise en compte des enjeux en lien avec le milieu naturel

THEMES / GROUPE TAXONOMIQUE	Enjeux évités	
	Patrimoniaux	Réglementaires
Habitats et végétation	Conservation et évitement de la totalité de l'habitat « Prairie de fauche » habitat d'intérêt communautaire de code DH6510	Enjeu habitat
	Conservation et évitement de la totalité des habitats boisés et arbustifs	Enjeu habitat d'espèce protégée (avifaune)
	Evitement et conservation de la quasi-totalité des espèces végétales protégées et patrimoniales à l'exception d'un pied de <i>Scabiosa columbaria</i> et d'un pied de <i>Verbascum blattaria</i>	Enjeu individu d'espèce protégée
Zones humides	Evitement et conservation de la totalité des zones humides identifiées, soit 5 011m ² préservées.	Enjeu réglementaire
Avifaune nicheuse / migratrice / hivernante	Conservation de la totalité des éléments boisés	
Amphibiens	Evitement spatial et temporel des ornières. Pas de réel impact du projet sur ce taxon	
Chiroptères	Conservation de l'entièreté de la partie boisée favorable aux chiroptères ainsi que le gîte potentiel identifié	Enjeu individu et habitat d'espèce protégée
Insectes	Préservation de la totalité des habitats : « prairie naturelle de fauche » ainsi que « prairie naturelle en cours de fermeture » Préservation de la totalité des habitats arborés et arbusifs (Saulaie riveraine ; Petits bois anthropique de feuillus caducifoliés ; Fourrés médio-européens ; Autres plantations de feuillus ; Boisement à <i>Picea</i> et <i>Abies</i> ; Prébois mixtes)	Aucun enjeu règlementaire

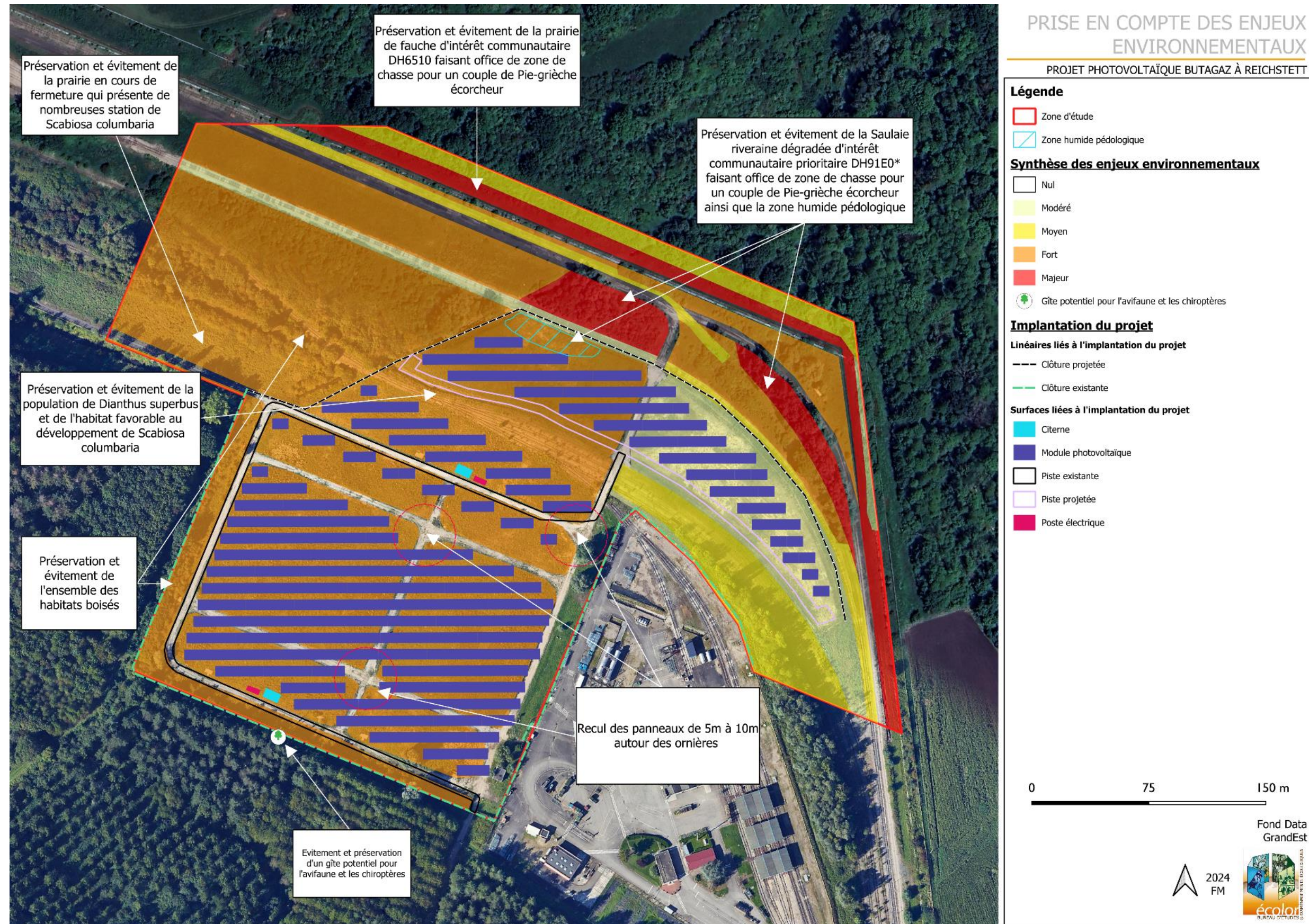


Figure 9 : Prise en compte des enjeux du milieu naturel

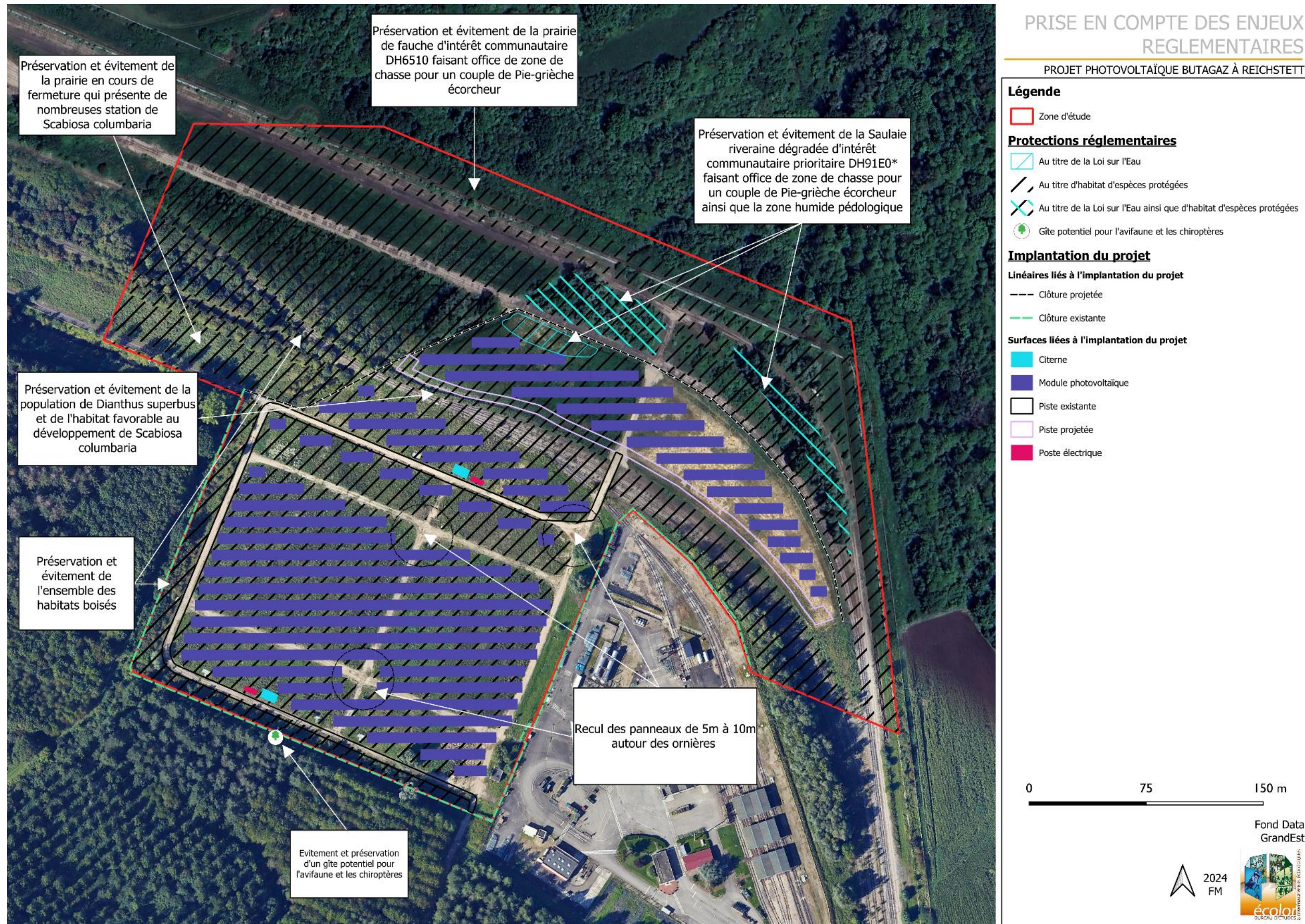


Figure 10 : Prise en compte d'une grande partie des enjeux réglementaires du milieu naturel

Synthèse des mesures générales sur le milieu naturel

Mesures générales d'évitement et de réduction des impacts directs et indirects permanents et temporaires

Tableau 11 : Les mesures d'évitement et de réduction sur le milieu naturel

N° Mesure	Mesures d'évitement	N° Mesure	Mesures de réduction
<u>MNE1</u>	Strict respect des emprises	<u>MNR1</u>	Filtration des eaux de ruissellement
<u>MNE2</u>	Mise en place d'un plan de circulation et balisage (mise en défens)	<u>MNR2</u>	Réutilisation des matériaux pour le site réaménagé
<u>MNE3</u>	Exclure l'ensemble des habitats d'espèces des zones de stockage	<u>MNR3</u>	Lutte contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes
<u>MNE4</u>	Prise en compte des habitats à fort enjeu environnemental	<u>MNR4</u>	Critère environnemental de jugement des offres de travaux
<u>MNE5</u>	Evitement des zones humides pédologiques et phytocénétiques délimitées	<u>MNR5</u>	Adaptation des clôtures pour le passage de la petite et moyenne faune

Mesures générales d'accompagnement pour le milieu naturel

Tableau 12 : Les mesures d'accompagnement sur le milieu naturel

N° Mesure	Mesures d'accompagnement
<u>MNA1</u>	Gestion de la végétation au sein de la centrale
<u>MNA2</u>	Gestion de la végétation herbacée et ligneuse sur les sites d'accompagnement

Mesures générales de suivi pour le milieu naturel

Tableau 13 : Les mesures générales de suivi pour le milieu naturel

N° Mesure	Mesures de suivi
<u>MNS1</u>	Suivi biologique en phase chantier
<u>MNS2</u>	Suivi biologique post-aménagement
<u>MNS3</u>	Suivi avifaunistique : Pie-grièche écorcheur

Mesures spécifiques pour chaque compartiment biologique

Tableau 14 : Les mesures spécifiques pour chaque compartiment biologique

N° Mesure	Mesures spécifiques
<u>MNR6</u>	Délimitation, comptage et balisage des pieds de <i>Scabiosa columbaria</i> présents dans la zone d'implantation du parc
<u>MNR7</u>	Augmentation de la distance séparant deux rangées de panneaux photovoltaïques et pose de perchoirs artificiels (Pie-grièche écorcheur)
<u>MNR8</u>	Travaux en dehors de la période de reproduction des espèces à enjeux en lien avec l'avifaune
<u>MNR9</u>	Elimination des rémanents

Mesures Evaluation des incidences Natura 2000 (Source : ECOLOR)

Les analyses ont montré l'absence d'incidence du projet sur le réseau Natura 200. Aucune mesure comensatoire n'est envisagée car aucun impact n'est pressenti concernant les habitats d'intérêts communautaire ainsi que les espèces d'intérêt communautaire.

Toutefois des mesures d'accompagnement visant à :

- Gérer de manière écologique la végétation au sein du parc par une fauche tardive avec export de biomasse sans impacter le rendement de la centrale photovoltaïque
- Gérer de manière écologique la végétation arbustive et ligneuse au sein de la prairie en cours de fermetures pour favoriser l'expression d'espèces diversifiées des milieux ouverts et semi-ouverts. Celle-ci se fera également avec export de biomasse de manière alternée à la fois dans l'espace et le temps pour créer une mosaïque d'habitats au sein de cette prairie.

L'étude d'incidence a montré que le projet de parc photovoltaïque de Sunn'Stett n'induit aucune incidence significative sur le réseau Natura 2000 et sur les espèces d'intérêt communautaire commune entre la zone de projet et les sites Natura 2000 à proximité.

Synthèse des mesures ERC en lien avec le milieu naturel (Source : ECOLOR)

Tableau 15 : Synthèse des impacts et mesures en lien avec le milieu naturel

Thématique	Qualification de l'impact	Niveau d'impact	Mesures	Impact résiduel	Mesure compensatoire/d'accompagnement	Mesure de suivi
Zonages environnementaux	Impact direct et permanent	Faible	L'ensemble des mesures	Non significatif	MNA1 ; MNA2	MNS1 ; MNS2 ; MNS3
	Impact direct et temporaire	Fort				
	Impact direct et permanent	Non significatif				
Habitats biologiques	Impact direct et permanent	Faible	MNE1 ; MNE2 ; MNE3 ; MNE4 ;	Non significatif	MNA1 ; MNA2	MNS1 ; MNS2
	Impact direct et temporaire	Modéré				
	Impact direct et permanent	Non significatif				
Végétation	Impact direct et permanent	Fort	MNE1 ; ME2 ; MNE3 ; MNE4 ; MNR7 ; MNR8	Non significatif	MNA1 ; MNA2	MNS1 ; MNS2
	Impact direct et temporaire	Majeur				
	Impact direct et permanent	Faible				
Zones humides	Impact direct et permanent	Non significatif	MNE1 ; MNE2 ; MNE3	Non significatif	-	-
	Impact direct et temporaire	Faible				
	Sans objet	Non significatif				
Avifaune	Impact direct et permanent sur les habitats d'espèces protégés	Non significatif	MNE1 ; MNE2 ; MNE3 ; MNE4 ; MNR9 ; MNR10	Non significatif	MNA1 ; MA2	MNS1 ; MNS2 ; MNS3
	Impacts indirects et permanents sur les habitats d'espèces protégés	Non significatif				
	Impact direct et permanent sur les individus d'espèces protégés	Modéré				
	Impact indirect permanent sur les individus d'espèces protégés	Non significatif				
	Impact direct et temporaire sur les habitats d'espèces protégés	Non significatif				
	Impacts indirects et temporaires sur les habitats d'espèces protégés	Fort				
	Impact direct et temporaire sur les individus d'espèces protégés	Modéré				
	Impact indirect temporaire sur les individus d'espèces protégés	Modéré				
Pie-grièche écorcheur	Impact direct et permanent sur les habitats d'espèces protégés	Fort	MNE1 ; MNE2 ; MNE3 ; MNE4 ; MNR8	Non significatif	MNA1 ; MNA2	MNS1 ; MNS3
	Impacts indirects et permanents sur les habitats d'espèces protégés	Non significatif				
	Impact direct et permanent sur les individus d'espèces protégés	Modéré				
	Impact indirect permanent sur les individus d'espèces protégés	Modéré				
	Impact direct et temporaire sur les habitats d'espèces protégés	Fort				
	Impacts indirects et temporaires sur les habitats d'espèces protégés	Modéré				
	Impact direct et temporaire sur les individus d'espèces protégés	Modéré				
	Impact indirect temporaire sur les individus d'espèces protégés	Modéré				
Reptiles	Impact direct et permanent sur les habitats d'espèces protégés	Non significatif	MNE1 ; MNE2 ; MNE3 ; MNE4	Non significatif	-	MNS1 ; MNS2
	Impacts indirects et permanents sur les habitats d'espèces protégés	Non significatif				
	Impact direct et permanent sur les individus d'espèces protégés	Non significatif				
	Impact indirect permanent sur les individus d'espèces protégés	Non significatif				
	Impact direct et temporaire sur les habitats d'espèces protégés	Non significatif				
	Impacts indirects et temporaires sur les habitats d'espèces protégés	Non significatif				
	Impact direct et temporaire sur les individus d'espèces protégés	Faible				
	Impact indirect temporaire sur les individus d'espèces protégés	Non significatif				
Crapaud calamite	Impact direct et permanent sur les habitats d'espèces protégés	Non significatif	MNE1 ; MNE2 ; MNE3 ; MNE4 ; MNR8	Non significatif	-	MNS1 ; MNS2

Thématique	Qualification de l'impact	Niveau d'impact	Mesures	Impact résiduel	Mesure compensatoire/d'accompagnement	Mesure de suivi
	Impacts indirects et permanents sur les habitats d'espèces protégés	Non significatif				
	Impact direct et permanent sur les individus d'espèces protégés	Non significatif				
	Impact indirect permanent sur les individus d'espèces protégés	Non significatif				
	Impact direct et temporaire sur les habitats d'espèces protégés	Non significatif				
	Impacts indirects et temporaires sur les habitats d'espèces protégés	Faible				
	Impact direct et temporaire sur les individus d'espèces protégés	Fort				
	Impact indirect temporaire sur les individus d'espèces protégés	Non significatif				
Entomofaune	Impact direct et permanent	Faible	MNE1 ; ME2 ; MNE3 ; MNE4	Non significatif	MNA1 ; MNA2	MNS2
	Impact direct et temporaire	Faible				
	Impact direct et permanent	Faible				
Mammifères terrestres	Impact direct et permanent	Faible	MNE1 ; MNE2 ; MNE3 ; MNE4 ; MNR5	Non significatif	-	MNS2
	Impact direct et temporaire	Faible				
	Impact direct et permanent	Faible				
Chiroptères	Impact direct et permanent sur les individus d'espèces protégées	Non significatif	-	Non significatif	-	MNS2
	Impact direct et permanent sur les habitats d'espèces protégées	Non significatif				
	Impact direct et temporaire sur les individus d'espèces protégées	Non significatif				
	Impact direct et temporaire sur les habitats d'espèces protégées	Non significatif				
	Impact en phase d'exploitation	Non significatif				
Fonctionnalité et corridors écologiques	Impact direct et permanent	Non significatif	L'ensemble des mesures	Non significatif	-	-
	Impact direct et temporaire	Fort				
	Impact en phase d'exploitation	Faible				
Cumulés	Sans objet	Non significatif	L'ensemble des mesures	Non significatif	MNA1 ; MNA2	MNS1 ; MNS2 ; MNS3
	Sans objet	Non significatif				

2.4.3. Bilan des mesure ERC et incidences résiduelles du projet

Les incidences résiduelles font références aux effets que le projet peut avoir sur l'environnement après détermination des mesures de la séquence Eviter-Réduire-Compenser (mesure ERC). Ici, l'ensemble des mesures ont permis d'atténuer les impacts bruts que le projet pourrait avoir sur l'environnement et sur la santé humaine.

En effet, les incidences résiduelles varient de « sans objet » ou « très faibles » à « faibles à moyennes » pour tous les milieux analysés au sein de **l'état initial de l'environnement**. De plus, certaines mesures permettent d'avoir des incidences résiduelles positives à long terme : c'est notamment le cas concernant le climat et la qualité de l'air ainsi que les activités économiques locales, qui vont bénéficier de l'implantation de la centrale photovoltaïque. A long terme, cette dernière sera également un atout dans la lutte contre le changement climatique. Le point fort du projet réside dans le contexte paysager de la zone, où la co-visibilité est inexistante grâce au relief aplani et au massif forestier, qui fait office d'écran visuel végétal naturel.

Durant la phase de chantier, certaines mesures devront être prises avec une attention particulière. En effet, le projet s'inscrit dans un contexte comportant des contraintes techniques (servitudes et réseaux) et hydrographiques (masses d'eau superficielles et souterraines), qui seront prises en compte et évitées avant le début des travaux. Toutefois, d'autres réseaux, notamment le réseau incendie, devront être surveillés et protégés pendant la durée du chantier afin d'éviter tout dommage. Par ailleurs, plusieurs autres facteurs nécessitent également une vigilance plus importante, tels que les incidences résiduelles sur le milieu physique, en particulier les risques liés au retrait/gonflement des argiles et ceux associés aux masses d'eau présentes, qu'elles soient superficielles ou souterraines. Le respect des préconisations établies, ainsi qu'une gestion rigoureuse des pratiques sur le chantier, permettront de limiter les incidences et d'assurer la bonne réalisation du projet.

Concernant le **milieu naturel**, plusieurs espèces animales protégées ont été recensées au sein du périmètre :

« L'analyse des populations et du projet a permis de mettre en évidence des impacts et de définir des mesures d'évitement et de réduction. L'implantation du projet a été optimisé de façon à aboutir au meilleur compromis entre les différents enjeux soulevés. Après la mise en place de ces mesures, il en résulte qu'aucun impact résiduel significatif n'est envisagé. L'ensemble des caractéristiques biotiques permettant le bon accomplissement du cycle biologique des espèces est préservé. L'évitement et la préservation de l'ensemble des milieux boisés et arbustifs, ainsi que des zones humides seront assurés. Une gestion écologique de la végétation présente au sein du parc sera mise en place favorisant l'émergence d'une flore prairiale diversifiée. Cette gestion sera d'autant plus adaptée à l'expression de la flore protégée inventoriée, privilégier par un régime de fauche extensif. Une délimitation et un balisage précis des populations de Scabieuse colombarie seront réalisés en amont des travaux pour prévenir des impacts potentiels sur ces dernières durant la phase de travaux. Des perchoirs seront installés pour permettre à la Pie-grièche d'utiliser l'intégralité du parc. L'évitement des ornières et un phasage précis des travaux permettront de limiter les impacts potentiels sur le crapaud calamite. Ces mesures garantissent l'absence d'impacts résiduels sur les enjeux environnementaux. Toutefois, la mise en place d'un suivi post-aménagement pour vérifier la cohérence et l'efficacité de ces mesures permettront de statuer s'il est nécessaire d'engager des mesures correctives » (ECOLOR).

Aucune demande de dérogation d'espèces protégées n'est à prévoir compte tenu de l'absence d'impact sur ces dernières.