





PROJET AGRIVOLTAÏQUE

DOLANCOURT (10)

ETUDE D'IMPACT

OTE INGÉNIERIE
Construction & environnement

SIÈGE SOCIAL
1 rue de la Lisière – BP 40110
F-67403 ILLKIRCH CEDEX
Tél : 03 88 67 55 55
www.groupe-ote.com

Siège social
1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
www.ote.fr

Agence de Metz
1 bis rue de Courcelles
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79

IND	DATE	DESCRIPTION	REDACTION/VERIFICATION		APPROBATION		N° AFFAIRE : 24010318	Page :
A	03/03/2026	Etude d'impact	OTE - L. MICHEL	LM	LiG	LG		2/277

\\Srvstr01\projets\10-Projets\24010318 - ENOVOS-DOLANCOURT\25-ENV1 Etude d'impact\24010318_ENOVOS_Dolancourt_EI_indA.docx

Sommaire

Sommaire 3

A INTRODUCTION 7

1. Présentation du projet 8
2. Maître d'ouvrage 9
3. Contexte du projet 10
3.1. Politique énergétique et planification territoriale du photovoltaïque 10
3.2. Contexte réglementaire 12
3.3. Enjeux de l'agriculture et réglementation 13
3.4. Contenu de l'étude d'impact 14

A RESUME NON TECHNIQUE 16

Préambule 17
4. Principales caractéristiques du projet 18
4.1. Localisation du projet 18
4.2. Caractéristiques physiques et opérationnelles du projet 20
4.3. Activité agricole envisagée 21
4.4. Résidus et émissions attendus 22
5. Etat initial de l'environnement et évolution probable avec et sans réalisation du projet 22
6. Incidences notables du projet sur l'environnement 28
6.1. Incidences sur la biodiversité (CALIDRIS, 2025) 28
6.2. Incidences sur l'environnement (hors biodiversité) 35
7. Vulnérabilité du projet face à un accident ou une catastrophe majeure 39
8. Solutions de substitution et justification des choix 39
9. Mesures ERC et modalités de suivi 40

B DESCRIPTION DU PROJET 41

1. Localisation du projet 42
1.1. Localisation du site 42
1.2. Parcelles cadastrales 44
2. Description des caractéristiques physiques de la centrale photovoltaïque 46
2.1. Travaux d'aménagement de la parcelle du projet 46
2.2. Création des voiries et réseaux 46
2.3. Implantations de la centrale photovoltaïque 47
2.4. Mise en place des clôtures 51
2.5. Travaux de raccordement de la centrale photovoltaïque 51
2.6. Calendrier prévisionnel du chantier 52
3. Description de la phase opérationnelle de la centrale photovoltaïque 53
3.1. Accès au site 53
3.2. Gestion de la production d'électricité 54
3.3. Entretien et maintenance des installations 54
3.4. Démantèlement et remise en état 55
3.5. Moyens et mesures de prévention et de protection contre un sinistre 56
4. Caractéristiques de l'activité agricole envisagée 58
5. Engagements réciproques des parties prenantes 58
6. Estimation des résidus et émissions attendus 60

6.1. Rejets aqueux 60
6.2. Emissions atmosphériques 60
6.3. Déchets 60
6.4. Bruits et vibrations 61
6.5. Emissions lumineuses 61
6.6. Synthèse des résidus et émissions 62

C ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE SON EVOLUTION 63

1. Identification des aires d'étude 64
2. Contexte humain 65
2.1. Population 65
2.2. Accessibilité 68
2.3. Bien matériels 70
2.4. Synthèse des enjeux liés au contexte humain 72
3. Cadre de vie, paysage et patrimoine 72
3.1. Topographie 72
3.2. Paysages 76
3.3. Contexte agricole 105
3.4. Contexte forestier 109
3.5. Patrimoine culturel, historique et archéologique 111
3.6. Synthèse des enjeux cadre du vie, paysage et patrimoine 115
4. Hydrographie 116
4.1. Présentation des masses d'eau superficielle 116
4.2. Réseau hydrographique 117
4.3. Caractéristiques hydrauliques 118
4.4. Qualité des masses d'eau superficielle 119
4.5. Autres milieux aquatiques et points d'eau 121
4.6. Synthèse des enjeux liés à l'hydrographie 121
5. Air et climat 122
5.1. Qualité de l'air 122
5.2. Contexte climatique 125
5.3. Synthèse des enjeux liés à l'air et au climat 130
6. Contexte géologique et hydrogéologique 131
6.1. Géologie 131
6.2. Pédologie 132
6.3. Hydrogéologie 133
6.4. Captage d'eau potable 137
6.5. Synthèse des enjeux liés au contexte géologique et hydrogéologique 138
7. Risques et pollution des sols 139
7.1. Risques naturels 139
7.2. Risques technologiques 147
8. Milieux naturels et biodiversité – Etude CALIDRIS (volume 1) 153
9. Caractéristiques de l'état initial au droit de l'ouvrage de raccordement 156
9.1. Contexte humain 157
9.2. Cadre de vie, paysage et patrimoine 159
9.3. Hydrographie 160
9.4. Hydrogéologie 161
9.5. Milieux naturels et biodiversité 162
9.6. Synthèse des enjeux notables liés au tracé du raccordement 164
10. Evolution potentielle avec et sans mise en place du projet 165
11. Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet 170

D INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 172
1. Incidences du projet en phase travaux 173
1.1. Impact des travaux sur le sol et le sous-sol 173
1.2. Impact des travaux sur l'eau 173
1.3. Impact des travaux sur la biodiversité 174
1.4. Emissions atmosphériques 174
1.5. Nuisances acoustiques 175
1.6. Trafic et desserte du chantier 175
1.7. Incidences sur la santé des populations 176
1.8. Incidences du raccordement électrique 176
2. Incidences du projet sur l'utilisation des ressources naturelles 178
2.1. Effets sur les milieux agricoles 178
2.2. Effets sur les milieux forestiers 185
2.3. Incidences sur la ressource en eau 186
3. Incidences des émissions et des nuisances en phase exploitation 187
3.1. Incidences sur le contexte acoustique 187
3.2. Incidences sur la qualité de l'air 187
3.3. Incidences sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines 187
3.4. Effets sur les eaux superficielles 188
3.5. Incidences sur le trafic 189
4. Incidence sur les populations et sur le patrimoine en phase exploitation 189
4.1. Incidences sur les populations 189
4.2. Incidences du projet sur le paysage 191
4.3. Incidences sur le patrimoine culturel, historique et archéologique 211
4.4. Incidences sur les biens matériels 211
5. Incidences sur la biodiversité - Etude d'incidence Natura 2000 (CALIDRIS) 213
6. Incidences du projet et vulnérabilité face au changement climatique 214
6.1. Vulnérabilité face au changement climatique 214
6.2. Incidences du projet sur le changement climatique 215
7. Incidence des technologies et substances utilisées 219
8. Effets cumulés avec d'autres projets 220
8.1. Présentation des projets pris en compte 220
8.2. Effets cumulés 221
9. Synthèse des incidences 224
9.1. Incidences sur la biodiversité (CALIDRIS, 2025) 224
9.2. Incidences sur l'environnement (hors biodiversité) 231
E VULNERABILITE DU PROJET FACE A UN ACCIDENT OU UNE CATASTROPHE MAJEURE 235
1. Vulnérabilité du projet face à un accident 236
1.1. Accidents majeurs 236
1.2. Ligne à haute tension 236
2. Vulnérabilité du projet face à une catastrophe majeure 237
2.1. Risque sismique 237
2.2. Risque foudre 237
F SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET JUSTIFICATION DES CHOIX 238
1. Esquisse des principales solutions de substitution 239
1.1. Recherche d'autres sites propices 239
1.2. Evolution de l'implantation du projet 239
2. Justification des choix 244
2.1. Emplacement du site 244

2.2. Choix de la technologie 244
2.3. Intérêt agricole du projet 244
3. Compatibilité avec les documents cadre 245
3.1. Compatibilité avec le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable 245
3.2. Compatibilité avec le Schéma de Cohérence Territoriale 246
3.3. Documents du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient 247

G MESURES ERC ET MODALITES DE SUIVI 251
1. Rappel des incidences significatives du projet nécessitant la mise en place de mesures d'évitement et de réduction des incidences 252
2. Mesures d'évitement et de réduction 254
2.1. Rappel des mesures d'évitement et de réduction déjà intégrées au projet 254
2.2. Mesures d'évitement des incidences 258
2.3. Mesures de réduction des incidences en phase chantier 258
3. Incidences résiduelles à l'issue de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction des impacts 262
4. Mesures compensatoires 265
5. Coût des mesures 265
6. Suivi des mesures 265
7. Mesures en faveur de la biodiversité (CALIDRIS, 2025) 266

H DESCRIPTION DES METHODES D'EVALUATION 267
1. Contexte réglementaire 268
2. Méthodologie pour réaliser l'état initial de l'environnement 270
3. Méthodologie pour évaluer les effets du projet sur l'environnement 271
4. Méthodologie pour proposer des mesures pour supprimer et réduire les impacts dommageables sur l'environnement 271
5. Difficultés rencontrées 271

I REDACTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT 272
Noms et qualifications des rédacteurs de l'étude d'impact (*hors C Volet biodiversité et Natura 2000*) 273

ANNEXES 274
1. Etude préalable agricole – Projet de parc agrivoltaïque à Dolancourt (10), CETIAC, 2025 275
2. Etude Technico-économique – Projet de parc agrivoltaïque à Dolancourt (10), CETIAC, 2026 276

A Introduction

1. Présentation du projet

Le projet s'inscrit dans la stratégie nationale visant à développer les énergies renouvelables sur le territoire national.

La société ENOVOS projette d'implanter une centrale photovoltaïque au sol sur des terres en jachère, d'une puissance totale d'environ 2,9 MWc, sur une parcelle de 6,36 ha à Dolancourt dans l'Aube (10).

Production d'énergies renouvelables
Le parc photovoltaïque devrait permettre de produire environ 3 557 000 kWh la première année, ce qui équivaut à la consommation électrique d'environ 778 foyers dans le département de l'Aube[1].

L'exploitation de la centrale est envisagée sur une durée de 30 ans.

Production agricole
Un agriculteur sera installé sur les terrains de la centrale photovoltaïque.
Le projet de l'exploitant prévoit de valoriser la parcelle par de la fauche destinée à un élevage bovin.

Ainsi, le terrain de Dolancourt aura vocation à rester en usage agricole mais également à contribuer à de la production d'énergie renouvelable dans le même temps. Le terrain sera ainsi valorisé et aura une double utilité dans un contexte agricole et énergétique.
Ce projet agrivoltaïque permettra d'intégrer une production agricole significative et continue.

Enfin, les milieux naturels à enjeux seront préservés et renforcés.

[1] Source : https://www.fournisseurs-electricite.com/compteur/consommation-electrique/moyenne , consommation 2023

2. Maître d'ouvrage

Société ENOVOS France

SIRET 81980047500041

17 Avenue André Malraux
57000 Metz

06 77 34 70 52

thibault.nicart@enovos.eu

représenté par :

- Thibault NICART, Chef de projets développement

Contact :

- Thibault NICART, Chef de projets développement

3. Contexte du projet

Le projet concerne la mise en place d'un espace agrivoltaïque sur le territoire communal de Dolancourt (10), porté par la société ENOVOS.

3.1. Politique énergétique et planification territoriale du photovoltaïque

3.1.1. Les gaz à effet de serre

Ce projet s'inscrit dans un contexte mondial particulier : celui de la lutte contre les gaz à effet de serre. Les activités humaines à travers notamment le bâtiment (chauffage, climatisation, …), le transport (voiture, camion, avion, …), la combustion de sources d'énergie fossile (pétrole, charbon, gaz), l'agriculture, … émettent beaucoup de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Il est indispensable de réduire ces émissions de gaz à effet de serre, notamment en agissant sur la source principale de production : la consommation des énergies fossiles. Aussi deux actions prioritaires doivent être menées de front :

- Réduire la demande en énergie,
- Produire autrement l'énergie dont nous avons besoin.

3.1.2. L'énergie photovoltaïque pour infléchir la tendance : objectifs

L'utilisation de l'énergie solaire photovoltaïque est un des moyens d'action pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le principe de base en est simple : il s'agit de capter l'énergie lumineuse du soleil et de la transformer en courant électrique au moyen d'une cellule photovoltaïque. Cette énergie solaire est gratuite, prévisible à un lieu donné et durable dans le temps.

La production d'électricité à partir de l'énergie solaire engendre peu de déchets et n'induit que peu d'émissions polluantes. Par rapport à d'autres modes de production, l'énergie solaire photovoltaïque est qualifiée d'énergie propre et concourt à la protection de l'environnement.
De plus, elle participe à l'autonomie énergétique du territoire qui utilise ce moyen de production.

La nécessité de développement de la filière des énergies renouvelables a été rappelée dans le rapport de synthèse du groupe « Lutter contre les changements climatiques et maîtriser l'énergie » du Grenelle de l'Environnement :

- Objectif 5 : Réduire et « décarboner » la production d'énergie ; renforcer la part des énergies renouvelables ;
  - Sous-objectif 5-1 : Passer de 9 à 23 % d'ici 2020 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en France.

En 2018, les objectifs de 23% dans la part des consommations énergétiques était encore loin d'être atteints (16%).

La loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite "loi Climat et Résilience", vise à accélérer la transition écologique de la société et de l'économie françaises.
Selon les termes de l'article 1er, l'État s'engage à respecter l'objectif fixé en avril 2021 par l'Union européenne : baisser d'au moins 55% les émissions des GES d'ici 2030.

Par ailleurs, la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) approuvée par le décret n°2016-1442 du 27 octobre 2016 prévoit les objectifs ci-dessous en termes de production d'électricité relative à l'énergie radiative du soleil :

Échéance	Objectif du PPE - Puissance installée
31 décembre 2018	10 200 MW
31 décembre 2023	Option basse : 18 200 MW Option haute : 20 200 MW

De plus, toujours dans le cadre de la PPE, de nouveaux objectifs en matière d'électricité et de chaleur renouvelables ont été adoptés pour la période 2019-2028.
Les objectifs concernant l'énergie photovoltaïque sont répertoriés dans le tableau ci-dessous :

	Unité	Réalisé			Objectifs	
		2019	2020	2021	2023	2028
L'électricité renouvelable						
Photovoltaïque	GW	9,5	10,6	13,3	20,1	31,5 à 44,0

Source : Ministère de la Transition Energétique – Sept. 2022

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) du Grand Est, devant être pris en compte par les plans et programmes (ne s'adresse pas aux projets), édicte la règle suivante :

Règle n°5 : Développer les énergies renouvelables et de récupération

Énoncé de la règle :

Favoriser le développement des énergies renouvelables et de récupération en tenant compte du potentiel local des filières existantes, émergentes et d'avenir, dans le respect des usages et des fonctionnalités des milieux forestiers, naturels et agricoles ainsi que des patrimoines et de la qualité paysagère. Cette règle est à mettre en synergie avec le SRDEII, le PRFB et le SRB, notamment.

Il s'agit également de favoriser l'ancrage local des projets notamment en encourageant ou facilitant le montage de projets citoyens et participatifs.

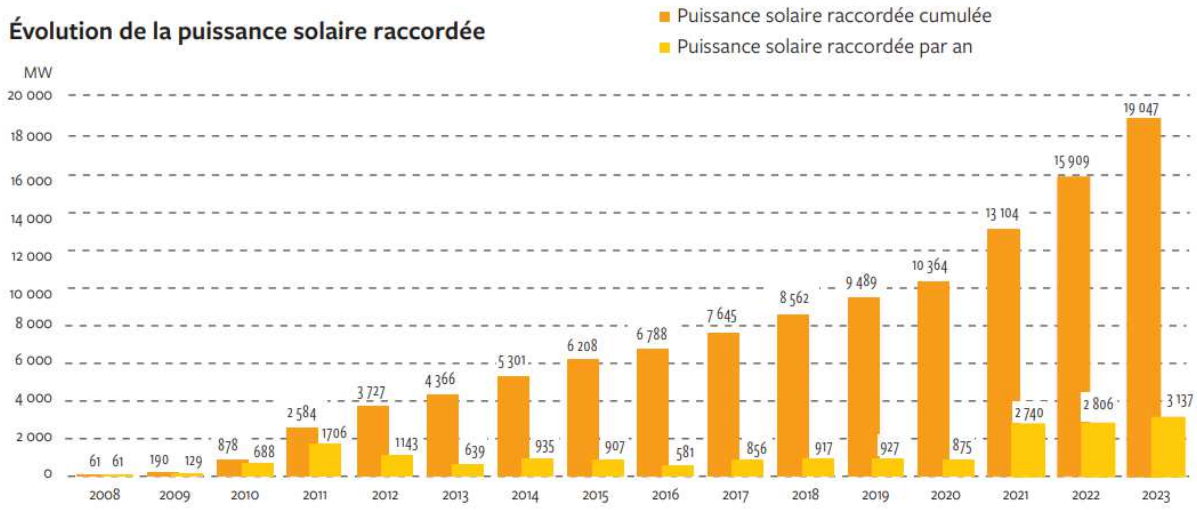
Préconisations par filière :

Les plans et programmes prévoient des dispositions spécifiques selon les filières considérées :

- **Solaire photovoltaïque** (PV) : Mobiliser toutes les surfaces potentiellement favorables au développement du PV en privilégiant et en facilitant l'installation sur les surfaces bâties (grandes toitures, bâtiments résidentiels, tertiaires, agricoles, industriels, etc.), et, pour les centrales au sol, les parking (ombrières) et les sites dits « dégradés* », dans le respect des servitudes de protection du patrimoine. Considérant l'importance du potentiel d'installation des panneaux photovoltaïques sur les espaces artificialisés ou sites dits dégradés, l'implantation de centrales au sol sur des espaces agricoles, naturels ou forestiers doit être exceptionnelle ou ne devra pas concurrencer ou se faire au détriment des usages agricoles et des fonctions écosystémiques des espaces forestiers, naturels et agricoles : Trame verte et bleue, prairies permanentes, espaces de respiration, etc. ;

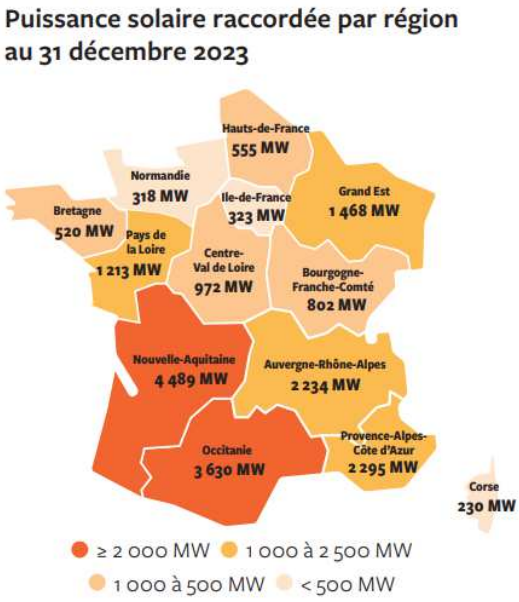
3.1.3. La filière photovoltaïque en France

L'énergie photovoltaïque fait partie des énergies dites vertes à développer en priorité sur le territoire national. Au 31 décembre 2023, le parc solaire atteint une capacité installée de 19 047 MW (cf. illustration ci-dessous), dont 827 MW sur le réseau de RTE, 17 018 MW sur celui d'Enedis, 972 MW sur les réseaux des ELD et 230 MW sur le réseau d'EDF-SEI en Corse. (Source : panorama de l'électricité renouvelable, au 31 décembre 2023).



Sources : RTE/ENEDIS/SER/ORE

Les régions du sud de la France regroupent 70 % du parc total de la France métropolitaine.
Cette concentration dans le sud de la France s'explique par un niveau d'ensoleillement jusqu'à 35 % supérieur aux régions du nord de la France.
Ce différentiel entraîne une attractivité économique plus importante dans les régions du sud.



Sources : RTE/ENEDIS/SER/ORE

3.2. Contexte réglementaire

En France, il est possible de passer par l'appel d'offre de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) pour la vente de l'électricité ou de signer un contrat d'achat d'électricité (Power Purchase Agreement – PPA) entre deux parties, un producteur et un acheteur d'électricité.
Le marché de l'énergie évoluant très vite, les deux options restent à ce jour ouvertes.

Première option : Candidater à l'Appel d'Offre de la CRE
L'Appel d'Offre correspondant au projet photovoltaïque de Dolancourt est celui « portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol ».
Un terrain est éligible s'il correspond à l'un des quatre cas détaillés dans l'appel d'offre.
Selon l'AO PPE2.3, le projet photovoltaïque de Dolancourt correspond au Cas n°2 « l'implantation de l'Installation remplit les trois conditions suivantes :

- a) le Terrain d'implantation se situe sur une zone naturelle d'un PLU, d'un PLUi ou d'un POS portant une mention permettant un projet PV de type « projet d'intérêt collectif » « énergie renouvelable », « solaire », ou « photovoltaïque » (N-pv, Ne, Nz, N-enr, …), ou sur toute zone naturelle dont le règlement du document d'urbanisme autorise explicitement les installations de production d'énergie renouvelable, solaire ou photovoltaïque, ou sur une zone « constructible » d'une carte communale.
- et b) Lorsqu'elle existe préalablement au projet, il est compatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le Terrain d'implantation. Cette condition est réputée vérifiée par la délivrance de l'autorisation d'urbanisme ;
- et c) le Terrain d'implantation n'est pas situé en zones humides, telles que définies au 1° du I de l'article L. 211-1 et l'article R211-108 du code de l'environnement ;
- et d) le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement, et le Terrain d'implantation n'a pas fait l'objet de défrichement au cours des cinq années précédant la Date limite de dépôt des offres.

Le site est l'association de plusieurs terrains agricoles et naturelles. »

Deuxième option : Signer un PPA avec un acheteur d'électricité.
Le Power Purchase Agreement est un contrat de vente directe d'électricité entre un producteur et un acheteur d'électricité qui peut être un gros consommateur ou un agrégateur. Le recours au PPA a été renforcé par les récentes évolution du marché de l'électricité

D'une puissance d'environ 3 MWc, le projet de la société ENOVOS est soumis à évaluation environnementale systématique, conformément à l'article R122-2 du Code de l'Environnement (article I et annexe) :

- Article 30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement) :
  - Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières.

Enfin, la puissance de l'installation étant inférieure à 3 MWc, une déclaration préalable est nécessaire.

3.3. Enjeux de l'agriculture et réglementation

L'implantation de parcs photovoltaïques au sol sur terrains agricoles, naturels ou forestiers est très encadrée afin de limiter la consommation de foncier agricole et de maintenir la priorité d'usage à la production alimentaire.
Les deux types d'installations possibles sur ces terrains sont :

- Installations agrivoltaïques (article L.314-36 du code de l'énergie)
- Installations photovoltaïques compatibles avec l'exercice d'une activité agricole (article L.111-29 du code de l'urbanisme)

Le projet de Dolancourt entre dans le premier cadre (CAS 2 BIS à la CRE).

Selon l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, tout projet agrivoltaïque et tout projet répondant aux critères définis par le code rural et de la pêche doit être accompagné d'une étude préalable

agricole (EPA). C'est un outil indispensable pour intégrer les considérations agricoles dans les décisions d'aménagement du territoire.
L'étude préalable agricole doit être réalisée selon les conditions prévues par les articles D.112-1-18 et suivants du code rural et comprend :

- une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;
- une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné ;
- l'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire ;
- les mesures d'évitement et de réduction des effets négatifs notables ;
- le cas échéant, les mesures de compensation collective pour consolider l'économie agricole.

3.4. Contenu de l'étude d'impact

Conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1. Un **résumé non technique** des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2. Une **description du projet**, y compris en particulier :

- 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 au procédé 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.

3. 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 ;

4. Une description des **facteurs** mentionnés au III de l'article L. 122-1 **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 ;

5. Une description des **incidences notables** que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
   a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
   b) 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 ;

c) 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 ;
d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
e) 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.
f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
g) 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 ;

6. 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 ;

7. 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 ;

8. 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 au 5° ;

9. Le cas échéant, les **modalités de suivi des mesures** d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

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

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

A Résumé non technique

Préambule

La société ENOVOS projette d'implanter une centrale photovoltaïque au sol sur des terres en jachère, d'une puissance totale d'environ 2,9 MWc, sur une parcelle de 6,36 ha à Dolancourt dans l'Aube (10).

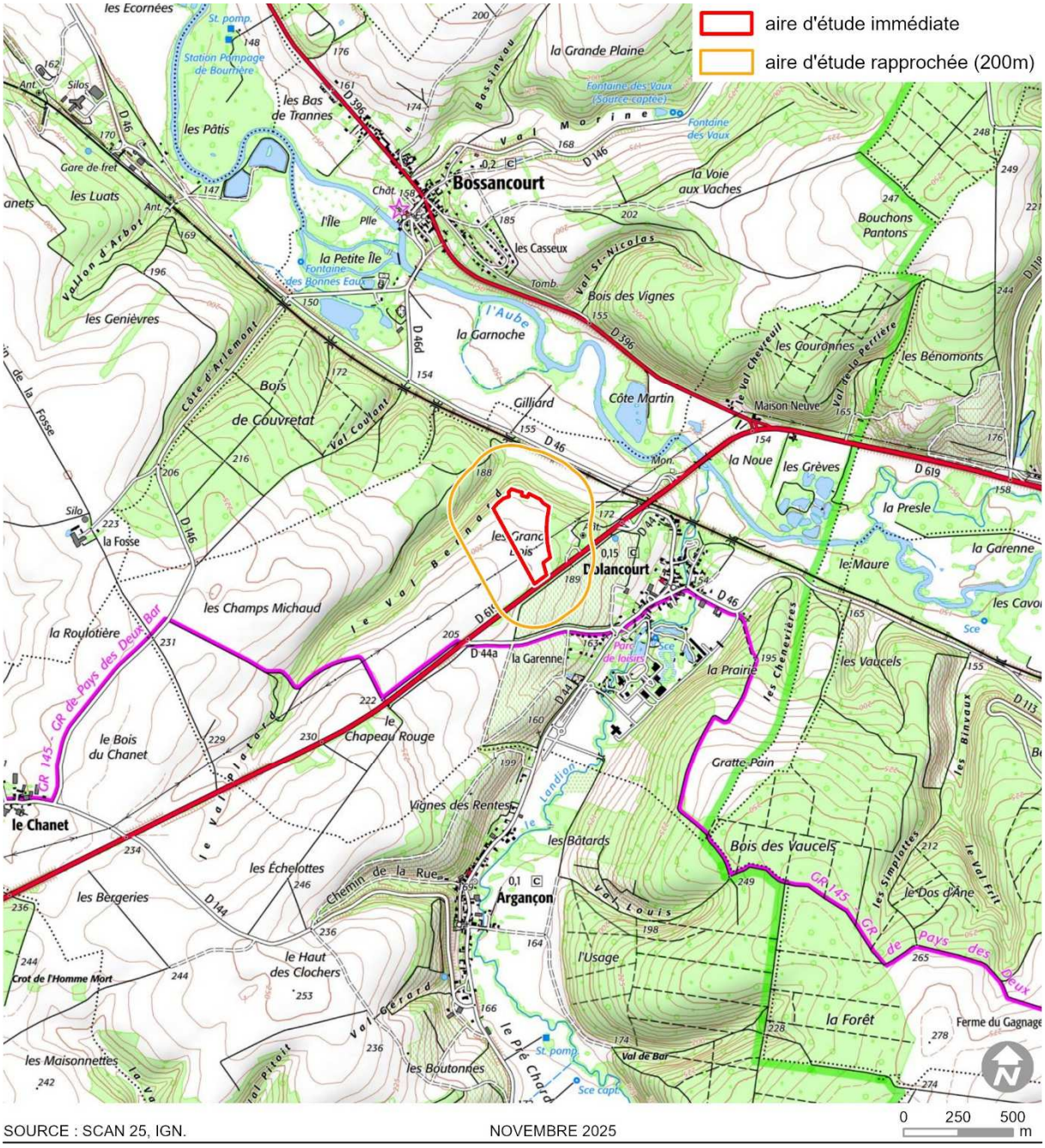
Un agriculteur sera installé sur les terrains de la centrale photovoltaïque. Le projet de l'exploitant prévoit de valoriser la parcelle par de la fauche destinée à un élevage bovin.

Le terrain sera ainsi valorisé et aura une double utilité dans un contexte agricole et énergétique.

4. Principales caractéristiques du projet

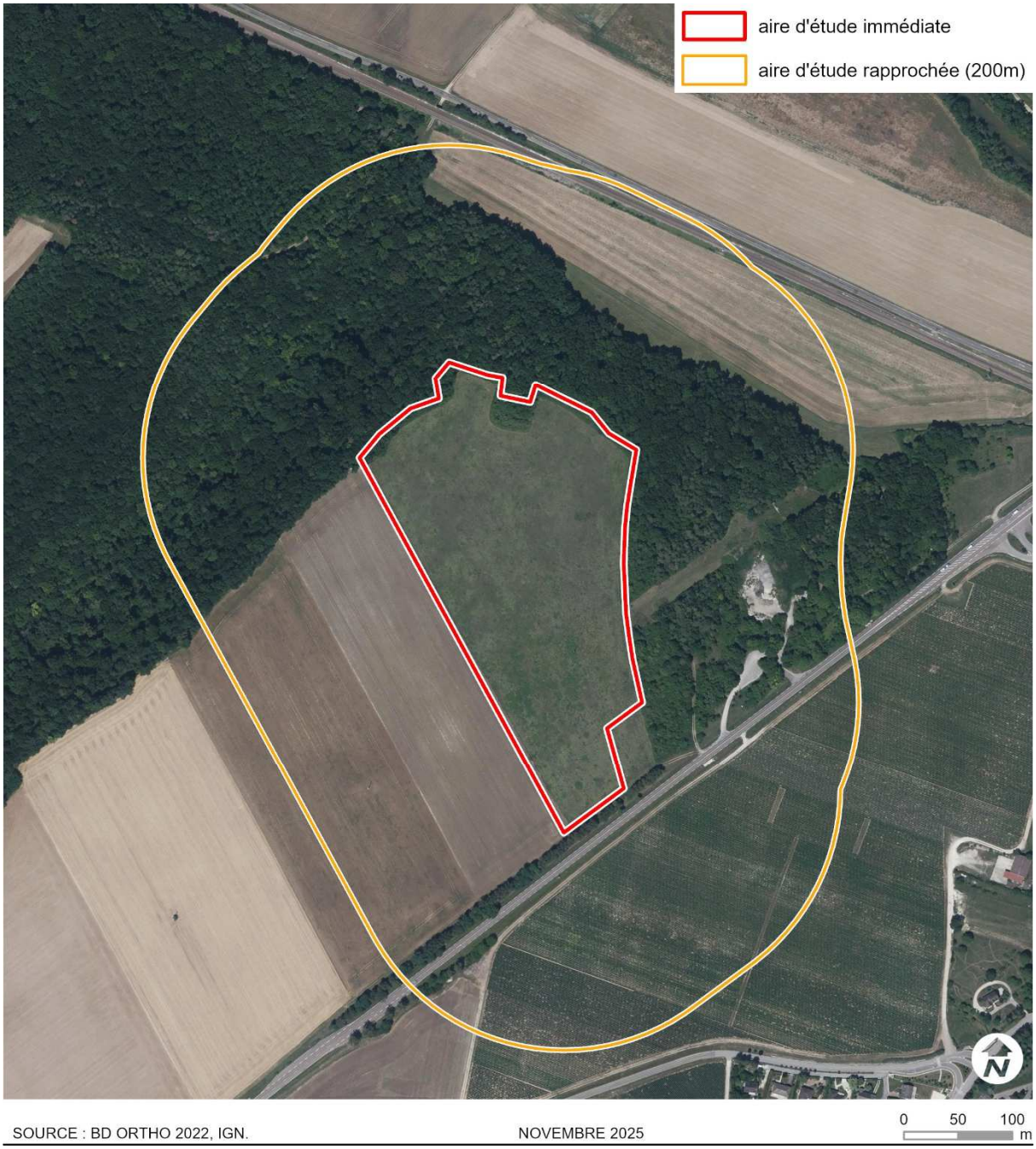
4.1. Localisation du projet

Le secteur de projet est situé dans le département de l'Aube (10), dans le territoire communal de Dolancourt. Il est situé à l'Ouest du centre du village, en bordure de la RD 619.



Situation locale du projet

La centrale photovoltaïque sera implantée sur un terrain agricole qui n'est plus exploité (jachère depuis 1992), couvrant une surface totale de 6,36 ha. L'environnement proche est caractérisé par des parcelles agricoles, surtout céréalières, mais également quelques vignes, des prairies et des boisements en bordure de parcelle.



Vue aérienne du site de projet

Les parcelles agricoles appartenaient à un agriculteur à la retraite, qui les a transmis à son neveu.

4.2. Caractéristiques physiques et opérationnelles du projet

Les boisements périphériques seront préservés, aucun qu'un petit fourré arbustif dans la partie Nord de la parcelle.

Les opérations réalisées dans le cadre de la phase travaux seront :

- création de la voirie interne et sécurisation du chantier par la mise en place de la clôture,
- implantation des panneaux photovoltaïques, des équipements divers,
- raccordement des réseaux.

Les principaux composant de la centrale photovoltaïque sont :

- les modules photovoltaïques, de type monocristallin,
- les tables, structure supportant les modules, maintenues enfoncées dans le sol après forage,
- des onduleurs regroupés dans une unité, convertissent le courant continu en courant alternatif,
- un poste de transformation utilisé afin d'élever la tension,
- le poste de livraison, centralise l'ensemble de la production électrique du parc et l'injecte sur le réseau électrique.

La centrale photovoltaïque sera raccordée sur le réseau existant, au centre du village de Dolancourt. La longueur du tracé sera d'environ 1 km.

Le site disposera d'une entrée fermée à clé, localisée en bordure Sud.
Seul le personnel de maintenance de l'exploitant pourra accéder au parc photovoltaïque pour les opérations de maintenance périodique et de vérification du fonctionnement de l'installation.

L'entretien des espaces verts du site consistera en une fauche régulière de l'ensemble du terrain et le débroussaillage de la clôture.

Après exploitation du site dont la durée prévisionnelle est de 30 ans, la remise en état du site est prévue par l'exploitant, avec le démantèlement de toutes les installations du site.

Les différents moyens et mesures de prévention et de protection contre un sinistre prévus seront :

- site entièrement clôturée et uniquement accessible par deux portails fermés à clé,
- surveillance par caméras et système d'alarme,
- affichage des consignes de sécurité,
- moyen de défense contre l'incendie : réserve artificielle d'eau de 60 m³, extincteurs,
- voirie périphérique pour les services de secours.

4.3. Activité agricole envisagée

Projet agrivoltaïque : Fauche à destination d'un élevage bovin	
Description	Le projet de parc agrivoltaïque permet de remettre en prairie une jachère de plus de 30 ans et de la valoriser par de la fauche destinée à un élevage bovin Environ 5,5 ha clôturés dont 4,6 ha exploitables
Type d'activité attendue	• Système bovin lait • Race Prim Holstein • Fauche : 1 ou 2 coupes en fonction de la ressource en herbe disponible ; dimensions des structures PV compatibles avec le matériel de l'exploitation
Débouchés	Pas de changement dans les circuits de commercialisation du lait : • 1/5 en vente directe après transformation • 4/5 vendu à Sodiaal
Aménagements du parc agrivoltaïque	Installation de panneaux photovoltaïques à une 1,5 m de au point bas afin d'assurer le passage d'une lame de faucheuse, avec un écartement de 11,6 m en interpieux et de 7 m en intertables.
Enjeux et effet du projet sur l'activité agricole	• Remise en prairie d'une parcelle non valorisée depuis 30 ans • Amélioration de l'autonomie fourragère de l'exploitation • Gain de temps et de qualité de fourrage en limitant les besoins de faucher des petits bouts de parcelles en jachère pour atteindre l'autonomie fourragère de l'exploitation • Apport financier contribuant à la pérennisation du projet de ferme pédagogique avec transformation et vente en direct

4.4. Résidus et émissions attendus

Les différents résidus et émissions générés par l'installation ont été estimés :

Résidu ou émission	Phase chantier	Phase exploitation
Rejet aqueux	Sans objet	Sans objet
Rejets atmosphérique	Poussières, gaz à effet de serre (moteurs thermiques) Quantités faibles et localisées	Négligeable
Rejet dans le sol, le sous-sol	Sans objet (infiltration naturelle des eaux pluviales sans prétraitement)	Sans objet (infiltration naturelle des eaux pluviales sans prétraitement)
Bruit	Trafic routier, opérations de débroussaillage Ponctuel et limité dans le temps	Nul
Vibration	Négligeable	Nul
Lumière, chaleur et radiation	Faible, uniquement si le chantier a lieu en hiver, jusqu'à 20h maximum	Absence d'éclairage
Déchets	Déchets verts (débroussaillage) : environ 2 m³ Déchets banals (carton, plastiques) : moins de 5 tonnes	Négligeable

5. Etat initial de l'environnement et évolution probable avec et sans réalisation du projet

Le scénario de référence présente, pour chacune des thématiques environnementales abordées dans l'état initial de l'environnement, l'évolution potentielle pour chaque compartiment environnemental avec et sans réalisation du projet.

Légende :

NIVEAU D'ENJEU	
	Enjeu nul à très faible
	Enjeu faible
	Enjeu moyen
	Enjeu fort

EVOLUTION SUPPOSEE AVEC/SANS LE PROJET	
↗	Amélioration probable
↔	Pas de différence significative
↘	Détérioration probable

Evolution potentielle de l'environnement avec/sans le projet

Thématique-		Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec mise en œuvre du projet
Contexte humain	Population	Secteur rural, faible densité de population Premières habitations à 350 m	Faible	⟷	⟷
	Voies routières et accès	Site accessible depuis la route départementale longeant le site en bordure Sud	Faible	⟷	⟷
	Trafic routier	Trafic routier faible dans le secteur	Faible	⟷	↘ Trafic en phase travaux
	Autres moyens de transport	Pas d'accès en transport en commun	Très faible	⟷	⟷
	Biens matériels	Présence d'une ligne à haute tension de 63 kV traversant le site d'étude	Moyen	⟷	⟷ A prendre en compte lors de l'élaboration du projet
Cadre de vie, paysage et patrimoine	Topographie	Site présentant une pente descendante d'Ouest en Est d'environ 4 %.	Faible	⟷	⟷ A prendre en compte dans l'élaboration du projet
	Paysage	Environnement marqué par des terrains agricoles et les coteaux champenois Pas de visibilité sur le site de projet depuis les habitations les plus proches ni depuis les côteaux viticoles alentours Perception du site cantonnée aux terrains agricoles au Nord et à l'Est Site partiellement visible depuis la RD 619 longeant le site (masqué en partie par des alignements d'arbres), depuis certaines attractions du parc Nigloland et quelques terrains agricoles Absence d'éléments patrimoniaux à proximité du site Projet situé dans l'entité de la côte des Bar qui fait partie de la zone d'engagement UNESCO	Moyen	⟷	↘ Projet visible dans le paysage local

Thématique-		Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec mise en œuvre du projet
	Contexte agricole	Parcelle de projet de bonne dimension et sans forte pente Potentiel agronomique qualifié de très faible majoritairement du terrain Acteurs ancrés localement, filières à forte valeur ajoutée sur le territoire Territoire relativement spécialisé et théoriquement autosuffisant sur quelques production animales et végétales	Moyen	⟷	↗ Valorisation de la surface agricole avec la production d'électricité
	Contexte forestier	Présence de forêts fermées de feuillus et de conifères sur les parcelles avoisinant le site d'étude	Faible	⟷	⟷
	Occupation historique	Dans les années 1950-1965, le site est exploité pour l'agriculture. Depuis, le site se compose d'une surface gelée sans production	Faible	⟷	⟷
	Patrimoine, culturel et historique	Monuments Historiques et sites inscrits ou classés éloignés de plus de 1,5 km Absence de sites patrimoniaux remarquables	Très faible	⟷	⟷
	Patrimoine archéologique	Absence de zone de présomption archéologique	Nul		
Hydrographie	Réseau hydrographique	Site éloigné des rivières, absence de cours d'eau traversant le site	Faible	⟷	↘ Risque de pollution des cours d'eau en phase chantier
	Qualité des masses d'eau	Etat dégradé de la masse d'eau superficielle de l'Aube (mauvais état chimique avec ubiquistes et état écologique moyen) Bon état de la masse d'eau superficielle du Landion	Moyen	⟷	↘ Risque de dégradation de la masse d'eau en phase chantier
Air et climat	Qualité de l'air	Respects des valeurs de qualité de l'air aux concentrations en oxydes d'azote et particules fines. Dépassement de seuils de particules très fines	Faible	⟷	↗ Réduction des émissions de CO_2
	Facteurs climatiques	Durée d'ensoleillement favorable, mais très variables selon les mois	Faible	⟷	⟷
Géologie et hydrogéologie	Géologie	Couches calcaires durs, très fissurés, potentiellement très perméables et vulnérable aux pollutions	Moyen	⟷	↘ Risque de pollution du sol en phase travaux

Thématique-		Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec mise en œuvre du projet
	Pédologie	Sol superficiel issu de matériaux calcaires épais mais souvent perméable	Faible	⟷	↘ Risque de pollution du sol en phase travaux
	Hydrogéologie	Bons états quantitatif et chimique des masses d'eaux souterraines	Faible	⟷	↘ Risque de pollution de la nappe en phase travaux
	Captage d'eau potable	Périmètres de protection localisés à plus de 2 km	Nul		
Risques naturels	Risque sismique	Zone de sismicité très faible	Très faible	⟷	⟷
	Risque inondation	Pas de risque particulier relatif à l'inondation par débordement de cours d'eau ou par la remontée de nappe identifié au droit du site. Commune couverte par un PPRi, mais site d'étude en dehors du zonage réglementaire.	Très faible	⟷	⟷
	Mouvements de terrain	Aucun mouvement de terrain recensé sur le site	Nul		
	Cavités souterraines	Site éloigné de toute cavité souterraine	Nul		
	Retrait gonflement d'argiles	Exposition faible face à l'aléa retrait-gonflement des argiles pour la majeure partie du site, sauf la partie Nord est soumise à un aléa moyen.	Faible	⟷	⟷
	Risque de foudre	Exposition moyenne à la foudre	Très faible		
Risques technologiques	Pollution des sols	Présence de 2 sites industriels BASIAS dans l'aire d'étude éloignée	Très faible	⟷	⟷
	Installations industrielles	Un ICPE dans l'aire d'étude proche Absence de sites SEVESO et nucléaire	Faible	⟷	⟷
	Ligne à haute tension	Présence d'une ligne à haute tension traversant le site d'étude, couverte par une SUP	Moyen	⟷	⟷ A prendre en compte lors de l'élaboration du projet
	Transport de matières dangereuses	Absence de canalisation de transport de matière dangereuse	Nul		

Thématique-		Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec mise en œuvre du projet
Milieux naturels protégés et/ou inventoriés	Natura 2000	Deux sites Natura 2000 situés dans l'aire d'étude éloignée, à 600 m et 800 m	Faible	⟷	⟷ Sites éloignés
	ZNIEFF	ZNIEFF situées à 300 m et 800 m, puis à plus de 5 km	Faible	⟷	⟷ Sites éloignés
	Zones humides	Absence de zone humide identifiée au droit du site.	Très faible	⟷	⟷
	Autres enjeux	Zone d'étude située dans l'emprise du parc naturel régional de la Forêt d'Orient et dans la zone RAMSAR des Etangs de la Champagne humide. Présence d'un arrêté de protection du biotope à900 m au Nord-Est du site d'étude.	Moyen	⟷	↘ Risque de dégradation des milieux
Fonctionnement écologique	Continuités régionales	Trames de corridors écologiques des milieux boisés et ouverts à proximité du projet	Faible	⟷	↘ Risque de fragmentation des corridors existants
Biodiversité locale	Flore et habitat	Absence d'habitat et d'espèce végétale à enjeux	Faible	⟷	⟷
	Avifaune	Espèces à enjeux Boisements et friches à enjeu fort Milieux ouverts à enjeu modéré	Moyen à Fort	⟷	↘ Risque de destruction d'espèces et d'habitat d'espèces
	Chiroptère	Espèces à enjeux Lisière de boisement : habitat d'importance modéré Milieu prairial à enjeu faible	Faible à Moyen	⟷	↘ Risque de destruction d'espèces et d'habitat d'espèces
	Mammifères terrestres	Absence d'espèces à enjeu	Faible	⟷	⟷
	Reptiles	Friche, linéaires de haies, lisières et boisements à enjeu	Faible à Fort	⟷	↘ Risque de destruction d'espèces et d'habitat d'espèces
	Amphibiens	Absence d'espèces à enjeu	Faible	⟷	⟷

Thématique-		Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec mise en œuvre du projet
	Insectes	Absence d'espèces à enjeu	Faible	⟷	⟷
Fonctionnement écologique	Continuités régionales	Ban communal présentant plusieurs éléments relatifs aux continuités écologiques, mais une identification à plus petite échelle est nécessaire pour pouvoir déterminer avec certitude la situation aux abords du site d'étude	Très faible	⟷	↘ Risque de perte de fonctionnalités des continuités écologiques ↗ Renforcement des fonctionnalités des continuités écologiques
	Continuités locales	Absence de continuités écologiques au droit du site d'étude	Très faible	⟷	⟷
Raccordement	Contexte humain	Traverse une partie du village de Dolancourt Faible densité de population à proximité du tracé Longue et traverse la RD 619 puis une route communale	Faible	⟷	⟷
	Cadre de vie, paysage et patrimoine		Moyen	⟷	⟷
	Hydrographie	Traverse deux masses d'eau superficielle dont une en état dégradé	Moyen	⟷	↘ Risque de dégradation des masses d'eau en phase chantier
	Hydrogéologie	Masses d'eau souterraine, en bon états quantitatif et chimique Eloigné des captages d'eau potable	Faible	⟷	↘ Risque de dégradation des masse d'eau en phase chantier
	Milieux naturels et biodiversité	Site Natura 2000 à 250 m du tracé de raccordement ZNIEFF de type 2 à une vingtaine de mètres du tracé de raccordement Portion en bordure de voie routière dans Dolancourt avec une probabilité assez forte de zones humides	Faible	⟷	⟷

6. Incidences notables du projet sur l'environnement

6.1. Incidences sur la biodiversité (CALIDRIS, 2025)

Les tableaux de synthèse des impacts bruts du patrimoine naturel en phase de travaux et d'exploitation sont repris ci-après.

6.1.1. Habitats naturels et flore

Espèce	Enjeu sur le site	Phase de travaux	Phase d'exploitation	Nécessité de mesure(s) ERC
		Impact (destruction d'individus)	Impact	
Habitats naturels				
Jachère	Faible	Faible	Nul	Non
Fourrés de Prunellier	Faible	Nul	Nul	Non
Haies de conifères	Faible	Nul	Nul	Non
Flore				
Espèces communes	Faible	Faible	Nul	Non

6.1.2. Avifaune

	Enjeu écologique sur le site	Statut sur site	Habitat de nidification	Impact brut						Nécessité de mesure(s) ER
				Phase de travaux				Phase d'exploitation		
				Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Destruction et perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	
Accenteur mouchet	Modéré	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible	Modéré (nidification)	Faible	Oui
Alouette des champs	Modéré	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Bergeronnette printanière	Modéré	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Bruant jaune	Fort	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Bruant proyer	Modéré	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Chardonneret élégant	Fort	Nicheur possible sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Coucou gris	Modéré	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible			

	Enjeu écologique sur le site	Statut sur site	Habitat de nidification	Impact brut						Nécessité de mesure(s) ER
				Phase de travaux				Phase d'exploitation		
				Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Destruction et perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	
Gobemouche gris	Faible	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible			
Hirondelle rustique	Faible	/	/	Faible	Nul	Nul	Faible			
Linotte mélodieuse	Fort	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Pipit des arbres	Fort	Nicheur possible sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Pouillot véloce	Modéré	Nicheur possible sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Serin cini	Fort	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible			
Tourterelle des bois	Modéré	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible			
Verdier d'Europe	Fort	Nicheur possible hors ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Avifaune migratrice										

	Enjeu écologique sur le site	Statut sur site	Habitat de nidification	Impact brut						Nécessité de mesure(s) ER
				Phase de travaux				Phase d'exploitation		
				Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Destruction et perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	
Autres espèces protégées ou non à enjeu de conservation faible	Faible	/	/	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Non
Avifaune hivernante										
Autres espèces protégées ou non à enjeu de conservation faible	Faible	/	/	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Non

6.1.3. Chiroptères et Mammifères terrestres

Espèce	Enjeu de conservation	Enjeu sur le site	Impact brut					Nécessité de mesure(s) ER
			Phase de travaux				Phase d'exploitation	
			Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Dérangement/ destruction d'individus	
Chiroptères								
Barbastelle d'Europe	Fort	Fort	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Grand Murin	Fort	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Grand rhinolophe	Fort	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Murin de Bechstein	Fort	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Noctule commune	Fort	Fort	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Noctule de Leisler	Fort	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Petit rhinolophe	Fort	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Pipistrelle commune	Modéré	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Sérotine commune	Modéré	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui

Espèce	Enjeu de conservation	Enjeu sur le site	Impact brut					Nécessité de mesure(s) ER
			Phase de travaux				Phase d'exploitation	
			Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Dérangement/ destruction d'individus	
Murin d'Alcathoé	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Murin de Natterer	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Oreillard gris	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Oreillard roux	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Mammifères terrestres								
Mammifères terrestres	Faible	Faible	Nul	Faible	Nul	Nul	Faible	Nonl

6.1.4. Reptiles

Espèce	Enjeu	Impact brut					Nécessité de mesure(s) ER
		Phase de travaux				Phase d'exploitation	
		Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Dérangement/ destruction d'individus	
Orvet fragile	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Nul	Faible	Oui

6.1.5. Insectes

Espèce	Enjeu	Impact brut					Nécessité de mesure(s) ER
		Phase de travaux				Phase d'exploitation	
		Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Dérangement/ destruction d'individus	
Écaille chinée	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Non
Autres espèces d'insectes à enjeu de conservation faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Non

6.2. Incidences sur l'environnement (hors biodiversité)

Les incidences prévisibles du projet sur l'environnement sont reprises dans le tableau ci-après.

Légende :

NIVEAU D'ENJEU	
	Nul à très faible
	Enjeu faible
	Enjeu moyen
	Enjeu fort

NIVEAU D'INCIDENCE	
Très faible à nul	
Faible	
Moyen	
Fort	
Majeur	

MESURES EVITEMENT / REDUCTION A PREVOIR	
NON	
OUI (si impacts **négatifs significatifs**)	

6.2.1. Incidences en phase chantier

OPERATIONS EN PHASE TRAVAUX	ENJEU		SYNTHESE DES INCIDENCES	GRADATION DE L'INCIDENCE		MESURES A PREVOIR
Sol et sous-sol	Couches calcaires durs, très fissurés, potentiellement très perméables et vulnérable aux pollutions Sol superficiel issu de matériaux calcaires épais mais souvent perméable		Travaux de terrassement très limités Risque de pollution en cas d'écoulement accidentel de liquide de véhicules	**Moyen** Négative Indirecte Permanente		OUI
Eaux souterraine et superficielle	Site éloigné des rivières, absence de cours d'eau traversant le site Etat dégradé de la masse d'eau superficielle de l'Aube (mauvais état chimique avec ubiquistes et état écologique moyen) Bon état de la masse d'eau superficielle du Landion Bons états quantitatif et chimique des masses d'eaux souterraines		Absence de prélèvement d'eau Absence de rejets d'eau Infiltration des eaux pluviales et filtration par la végétation dans les abords du site	**Très faible** Négative Indirecte Temporaire		NON
Air	Respects des valeurs de qualité de l'air aux concentrations en oxydes d'azote et particules fines. Dépassement de seuils de particules très fines		Rejets liés aux moteurs thermiques et émissions de poussières liées au passage des véhicules Indice locale et temporaire	**Très faible** Négative Indirecte Temporaire		NON
Travaux de terrassement	Topographie du site remaniée et dénivelés assez importants		Travaux de terrassement avec utilisation des déblais sur site	**Très faible** Négative Directe Permanente		NON
Contexte acoustique	Secteur rural, faible densité de population Premières habitations à 350 m		Nuisances sonores liées au trafic des engins, limité dans le temps Habitations éloignées du site	**Faible** Négative Directe Temporaire		OUI
Trafic routier	Trafic routier faible dans le secteur		Trafic limité à quelques véhicules sur une durée restreinte	**Très faible** Négative Directe Temporaire		NON
Sante des populations	Secteur rural, faible densité de population Premières habitations à 350 m		Habitations éloignées du site Bruits et poussières générés par les véhicules limités et temporaires	**Très faible** Négative Directe Temporaire		NON
Raccordement électrique	Longue la RD 619 puis traverses une partie du village de Dolancourt Masses d'eau souterraine en bon état, masses d'eau superficielles en états bon à dégradé Eloigné des zones à enjeux environnementaux		Absence d'incidence sur la voirie, les habitations, le paysage, les enjeux environnementaux Incidences potentielles sur les masses d'eau souterraines et superficielles	**Faible** Négative Directe Temporaire		OUI

6.2.2. Incidences permanente et en phase exploitation

THEMES	ENJEUX		SYNTHESE DES INCIDENCES	GRADATION DE L'INCIDENCE		MESURES A PREVOIR
Milieux agricole	Parcelle de projet de bonne dimension et sans forte pente Potentiel agronomique qualifié de très faible majoritairement du terrain Acteurs ancrés localement, filières à forte valeur ajoutée sur le territoire Territoire relativement spécialisé et théoriquement autosuffisant sur quelques production animales et végétales		Gain théorique de valeur ajoutée Critères agrivoltaïques respectés	Faible **Positive** Directe Permanente		NON
Milieux forestiers	Présence de forêts fermées de feuillus et de conifères sur les parcelles avoisinant le site d'étude		Maintien d'un petit bois et des lisières forestières Absence de travaux de défrichement ou débroussaillage de boisement	**Très faible** Négative Directe Permanente		NON
Ressource en eau	Site éloigné des rivières, absence de cours d'eau traversant le site Etat dégradé de la masse d'eau superficielle de l'Aube (mauvais état chimique avec ubiquistes et état écologique moyen) Bon état de la masse d'eau superficielle du Landion Bons états quantitatif et chimique des masses d'eaux souterraines		Pas de prélèvement dans les eaux superficielles ou souterraines Alimentation de la nappe par les précipitations après ruissellement sur les panneaux Absence de captages d'alimentation en eau potable à proximité	**Très faible** Négative Directe Permanente		NON
Contexte acoustique	Secteur rural, faible densité de population Premières habitations à 350 m Trafic routier faible dans le secteur		Absence d'installations bruyantes Trafic généré par l'exploitation de la centrale très faible	**Très faible** Négative Directe Temporaires		NON
Qualité de l'air	Respects des valeurs de qualité de l'air aux concentrations en oxydes d'azote et particules fines. Dépassement de seuils de particules très fines		Emission très faibles	**Très faible** Négative Directe Permanente		NON
Sol et eaux souterraines	Couches calcaires durs, très fissurés, potentiellement très perméables et vulnérable aux pollutions Sol superficiel issu de matériaux calcaires épais mais souvent perméable Bons états quantitatif et chimique des masses d'eaux souterraines		Ruissellement des eaux pluviales sans incidence sur le sous-sol Absence de stockage de produits polluants	**Très faible** Négative Indirecte Permanente		NON

THEMES	ENJEUX		SYNTHESE DES INCIDENCES	GRADATION DE L'INCIDENCE		MESURES A PREVOIR
Eaux superficielles	Site éloigné des rivières, absence de cours d'eau traversant le site Etat dégradé de la masse d'eau superficielle de l'Aube (mauvais état chimique avec ubiquistes et état écologique moyen) Bon état de la masse d'eau superficielle du Landion		Pas de rejets dans les eaux superficielles Ruissellement des eaux pluviales sans incidence sur les cours d'eau	**Très faible** Négative Indirecte Permanente		NON
Trafic	Trafic routier faible dans le secteur		Trafic très faible	**Très faible** Négative Directe Permanente		NON
Santé des populations	Secteur rural, faible densité de population Premières habitations à une soixantaine de mètres du site		Emissions et nuisances très limitées et ponctuelles	**Très faible** Négative Directe Temporaire		NON
Contexte économique	Secteur rural, faible densité de population Peu d'activités industriel dans le secteur proche		Bénéfices rétribués à l'échelle locale	Faible **Positive** Indirecte Permanente		NON
Paysage	Environnement marqué par des terrains agricoles et les coteaux champenois Pas de visibilité sur le site de projet depuis les habitations les plus proches ni depuis les côteaux viticoles alentours Perception du site cantonnée aux terrains agricoles au Nord et à l'Est Site partiellement visible depuis la RD 619 longeant le site (masqué en partie par des alignements d'arbres), depuis certaines attractions du parc Nigloland et quelques terrains agricoles Absence d'éléments patrimoniaux à proximité du site Projet situé dans l'entité de la côte des Bar qui fait partie de la zone d'engagement UNESCO		Intervisibilité avec l'environnement extrêmement limitée Projet compatible avec les chartes PNR et site UNESCO	**Faible** Négative Directe Permanente		OUI
Patrimoine culturel, historique et archéologique	Monuments Historiques et sites inscrits ou classés éloignés de plus de 1,5 km Absence de sites patrimoniaux remarquables Absence de zone de présomption archéologique		Absence d'enjeux à moins d'1 km	**Nulle**		NON
Biens matériels	Présence d'une ligne à haute tension de 63 kV traversant le site d'étude		Prise en compte des prescriptions de la servitude d'utilisé publique et émises pas RTE	**Très faible** Négative Directe Permanente		NON

7. Vulnérabilité du projet face à un accident ou une catastrophe majeure

Le projet n'est pas concerné par la proximité d'installations à risques particuliers (nucléaire, SEVESO…). Aucun accident majeur n'est donc susceptible de se produire au droit de l'aire immédiate.
Aucun axe de circulation important ne passe à proximité de la zone d'étude.
Le parc d'attractions NIGLOLAND, située à 500 m au Sud du site d'étude, est classé ICPE pour son activité « Présentation au public d'animaux d'espèces non domestiques » ; il ne présente pas de périmètre de dangers à l'extérieur du site et n'est donc pas susceptible d'avoir un effet accidentel vis-à-vis des installations photovoltaïques.

Le site d'étude, est traversé par une ligne à haute tension. Des règles, transmises par RTE, sont à respecter pour que le projet soit compatible avec la présence de l'ouvrage et servitudes qui y sont attachées. Compte tenu du respect des règles applicables, le site apparait comme peu vulnérable à un accident.

Par sa nature même, tout accident majeur qui toucherait la centrale photovoltaïque conduirait tout au plus à l'arrêt de la production électrique, sans risque particulier pour le voisinage ou pour les différents compartiments environnementaux.
Le site apparait comme peu vulnérable à un accident.

Le projet de centrale photovoltaïque n'apparait pas vulnérable au risque sismique, ni au risque de foudroiement.

8. Solutions de substitution et justification des choix

Le développement du projet agrivoltaïque de Dolancourt a été réalisé en parallèle du projet de Vendeuvre sur Barse. Ce dernier a été arrêté à la suite d'un impact visuel trop important. Toutefois, l'ensemble des acteurs ont accepté de continuer le développement du projet de Dolancourt qui permet à l'exploitant de bénéficier de surface supplémentaire pour son exploitation.

Tout au long de l'élaboration du projet photovoltaïque, des contraintes et critères environnementaux ont été pris en compte et intégrés au projet : recul UNESCO, enjeux écologiques, préconisation SDIS et RTE.

Le site sélectionné présente de nombreux atouts :

- exploitation d'une jachère, culture très peu exploitée depuis plusieurs années : valorisation d'un site non exploité
- secteur légèrement vallonné mais sans aspérités marquées : travaux de terrassement très limités,
- terrain orienté vers le Sud principalement, absence de massif boisé en partie Sud du site ou d'élément haut créant de l'ombre : ensoleillement favorable,
- terrain éloigné des grandes zones urbaines et des massifs forestiers importants ; les points de vue sont ponctuels : site peu perceptible depuis son environnement.

Les principaux objectifs du projet sur l'activité agricole sont les suivants :

- Remise en prairie d'une parcelle non valorisée depuis 30 ans
- Amélioration de l'autonomie fourragère de l'exploitation
- Gain de temps et de qualité de fourrage en limitant les besoins de faucher des petits bouts de parcelles en jachère pour atteindre l'autonomie fourragère de l'exploitation
- Apport financier contribuant à la pérennisation du projet de ferme pédagogique avec transformation et vente en direct

9. Mesures ERC et modalités de suivi

Des mesures d'évitement et de réduction des incidences ont été recherchées lors du processus d'élaboration du projet.

Mesure	Coûts prévisionnels	Modalité de suivi
R1 : Protection du sol et des eaux souterraines – bonnes pratiques de chantier et matériel de prévention des pollutions	≈ 180-300 € pour 3 kits anti-pollution et rétentions	Suivi par le responsable de chantier
R2 : Limitation des nuisances sonores	Sans surcoût	ENOVOS / responsable de chantier
R3 : Renforcement de l'alignement d'arbres le long de la RD 619	≈ 2 000	ENOVOS / Prestataire à définir
R4 : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux	≈ 500 €	ENOVOS / responsable de chantier

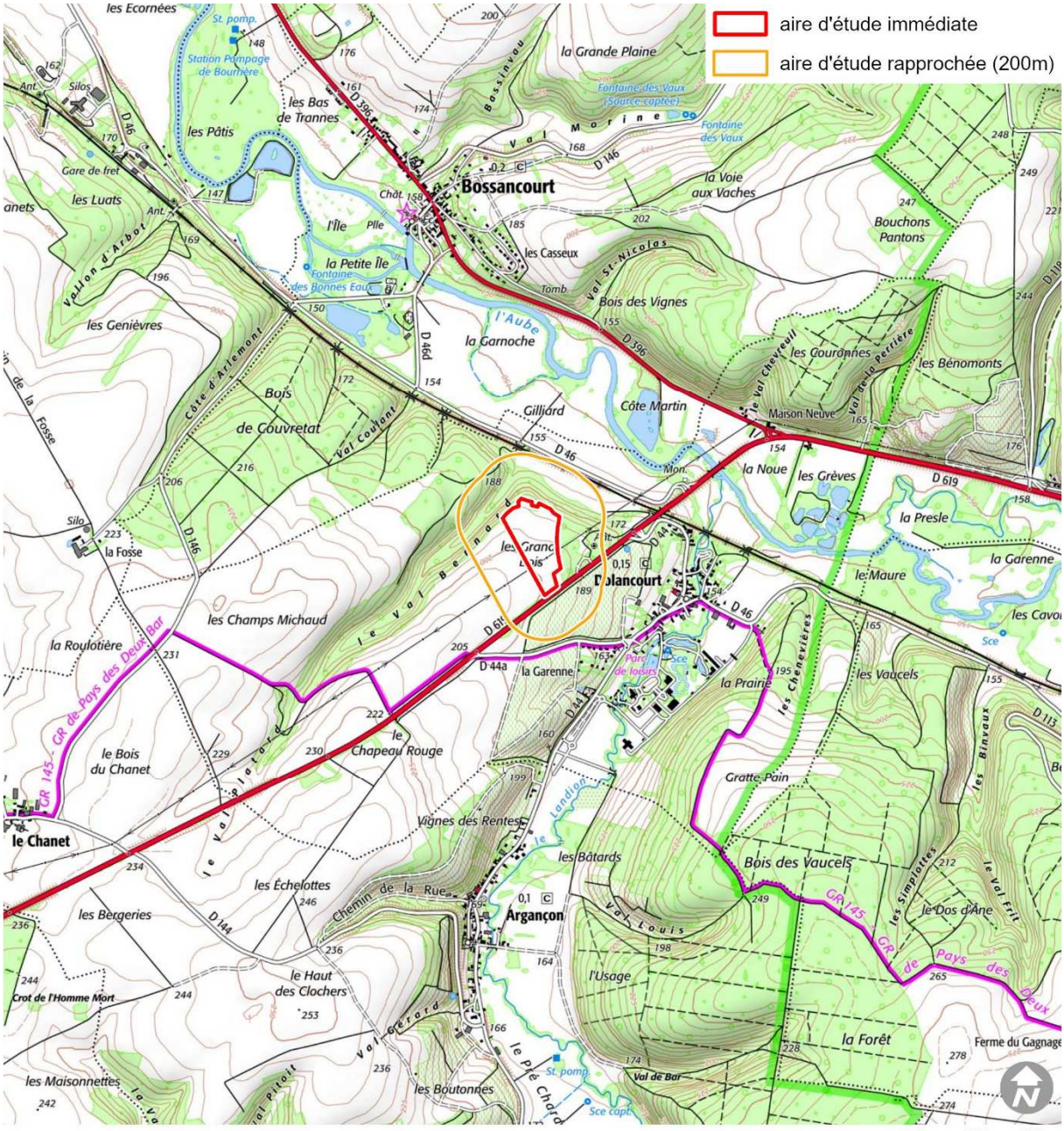
La mise en place de ces différentes mesures permet de réduire les niveaux d'incidences identifiées.
Aucune mesure de compensation n'est ainsi nécessaire.

B Description du projet

1. Localisation du projet

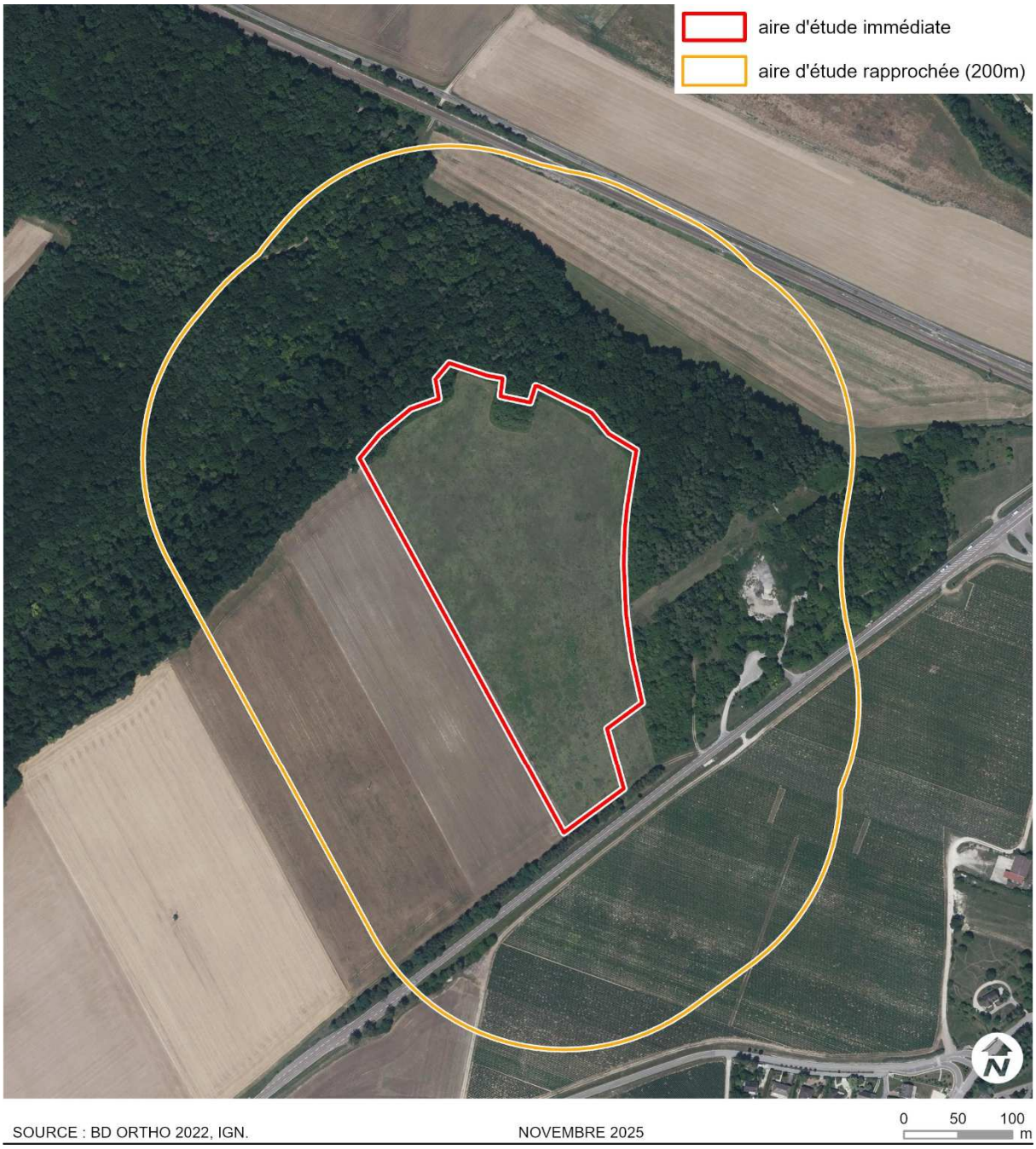
1.1. Localisation du site

Le secteur de projet est situé dans le département de l'Aube (10), dans le territoire communal de Dolancourt. Il est situé à l'Ouest du centre du village, en bordure de la RD 619.



Situation locale du projet

La centrale photovoltaïque sera implantée sur un terrain agricole qui n'est plus exploité (jachère depuis 1992), couvrant une surface totale de 6,36 ha.
L'environnement proche est caractérisé par des parcelles agricoles, surtout céréalières, mais également quelques vignes, des prairies et des boisements en bordure de parcelle.



Vue aérienne du site de projet

1.2. Parcelles cadastrales

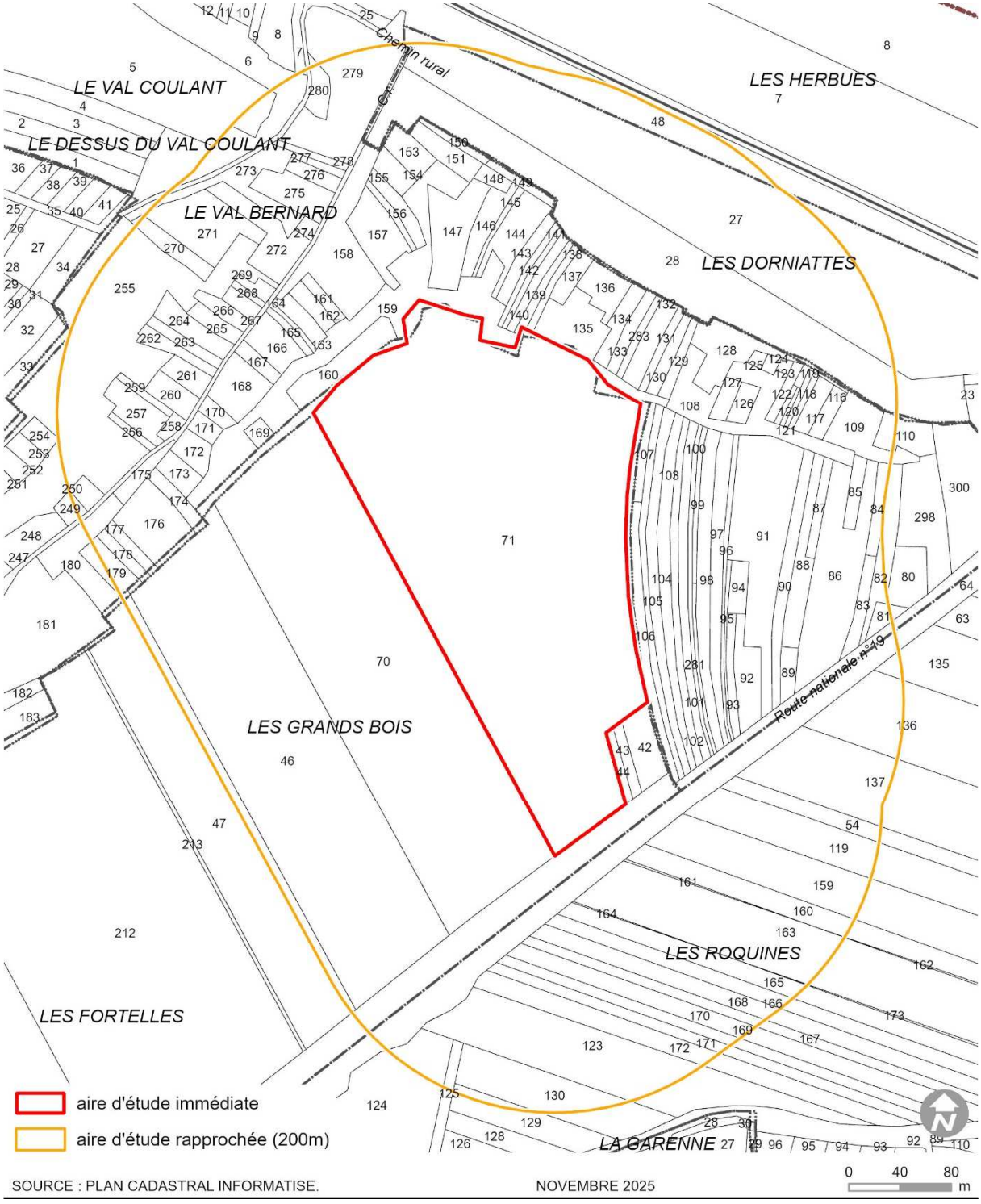
Les parcelles cadastrales concernées par le projet sont listées dans le tableau suivant.

Commune	Lieu-dit	Section de la parcelle	N° de la parcelle	Superficie de la parcelle (m²)*	Emprise du projet sur la parcelle (m²)**
Dolancourt	Les Grands Bois	ZA	71	63 815 m²	54 533 m²

* Source : www.cadastre.gouv.fr

** Source : Données SIG

Les parcelles agricoles appartenaient à un agriculteur à la retraite, qui les a transmis à son neveu installé à Saint-Rémy-sur-Barbuise.



Extrait cadastral

2. Description des caractéristiques physiques de la centrale photovoltaïque

Le projet consistera en la création d'un parc agrivoltaïque couvrant une grande partie de la zone d'implantation, en dehors de secteurs à trop forte visibilité.

2.1. Travaux d'aménagement de la parcelle du projet

2.1.1. Travaux de démolition

Aucun bâtiment n'est présent dans le périmètre d'étude. Ainsi, les aménagements préliminaires ne nécessiteront aucune étape de démolition.

2.1.2. Travaux de débroussaillage

La parcelle du projet est en grand majorité occupée par une jachère, ne nécessitant pas de travaux de débroussaillage.
Les boisements périphériques seront préservés, aucun qu'un petit fourré arbustif dans la partie Nord de la parcelle.

2.1.3. Travaux de terrassement

La topographie du site est vallonnée ; cependant les installations photovoltaïques pourront être implantés sans nécessité de travaux de terrassements notables.

Les quelques travaux de terrassement envisagés concernent :

- l'aménagement de chemins carrossables en périphéries, sur une surface de 1 801 m², nécessaires pour le passage des convois lourds,
- l'aménagement de l'emprise du poste de livraison, soit 20 m².
- l'aménagement de la zone de regroupement des onduleurs et du poste de transformation, soit environ 40 m² (20 m² x 2).
- la pose d'une citerne d'eau avec l'emplacement pompier, soit 76 m²

Ainsi, les quelques travaux de terrassement envisagés concernent une surface d'environ 1 937 m².

2.1.4. Aménagement de la voie d'accès

Le chemin menant à la zone de projet est déjà existant et correspond à un chemin agricole.

2.2. Création des voiries et réseaux

Des voies de circulation périphériques seront positionnées afin de permettre l'accès aux services de maintenance et d'incendie et de secours :

- Voirie interne SDIS ou « chemin périphérique » : Ces chemins ne seront pas terrassés, ni imperméabilisés. Ils seront conformes aux recommandations du SDIS 10 ; le terrain sera aplani et la végétation maintenue à raz ou une fine couche de granulaire sera posée.
- Voirie d'accès aux postes de transformation et livraison ou « chemin carrossable » : Ces chemins seront terrassés, mais pas imperméabilisés. Le terrassement se fera avec pose d'un géotextile puis mise en place d'une couche structurelle de GNT 0/80 sur 30cm puis finition en GNT 0/20 sur 10 cm.

Pour les zones imperméabilisées sur le site, il est prévu les surfaces suivantes :

- Le poste de livraison : 30 m²,
- La zone de regroupement des onduleurs : 10 m²,
- Le poste de transformation : 20 m²,
- La citerne d'eau, soit 60 m²

Ainsi, le projet entrainera une imperméabilisation de 120 m².

Le site sera raccordé au réseau électrique à la ligne HT existante passant au centre du village de Dolancourt (cf. chapitre *2.5 Travaux de raccordement de la centrale photovoltaïque* ci-après).

Les différentes connexions de la parcelle aux réseaux, nécessaires au fonctionnement du parc, seront les suivantes :

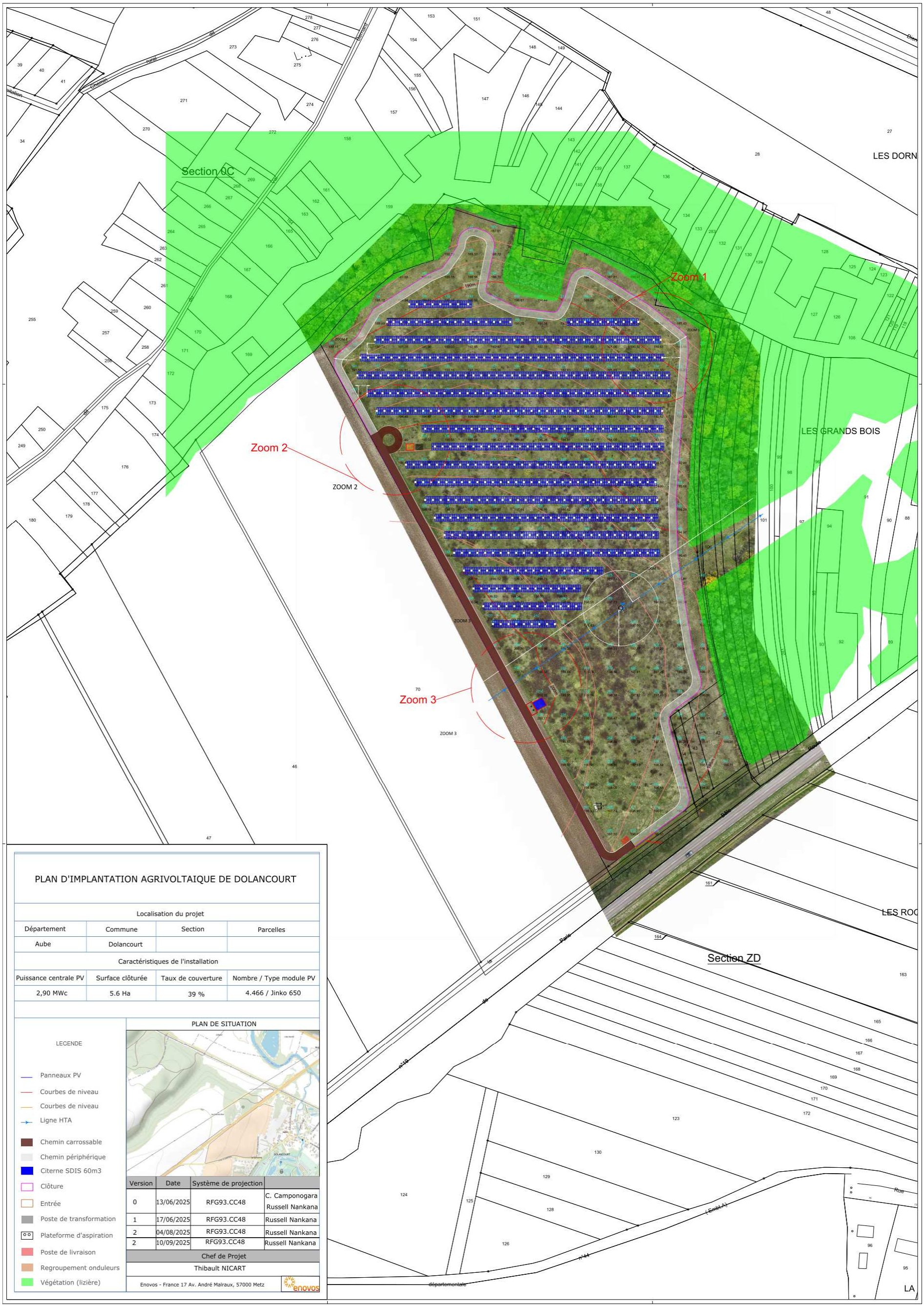
- Réseau électrique AC (basse tension et moyenne tension),
- Réseau électrique DC 1500 V (câbles des chaines de modules photovoltaïques),
- Réseau de communication (supervision des onduleurs),
- Fibre optique (entre PTR et PDL),
- Réseau télécom et/ou 4G jusqu'au PDL.

2.3. Implantations de la centrale photovoltaïque

Les principaux composants de la centrale photovoltaïque sont :

- les modules photovoltaïques,
- les tables, structures support,
- les transformateurs/onduleurs,
- le poste de livraison.

L'implantation de ces différents équipements est présentée ci-après.



Plan d'implantation de la centrale photovoltaïque

2.3.1. Les modules photovoltaïques et structures support

La technologie des modules retenus pour la centrale photovoltaïque de Dolancourt sera de type monocristallin. Le panneau solaire monocristallin se compose de cellules photovoltaïques en cristal de silicium pur, capables de capter le rayonnement solaire et de le transformer en courant continu, qu'il est ensuite possible d'utiliser pour faire fonctionner les différents appareils électriques d'un bâtiment en le transformant d'abord en courant alternatif.

Ce type de panneau présente plusieurs avantages : très performant, adapté aux régions froides et en grande partie recyclable. En effet, ces panneaux photovoltaïques sont recyclables à 95 % (source : PV Cycle).

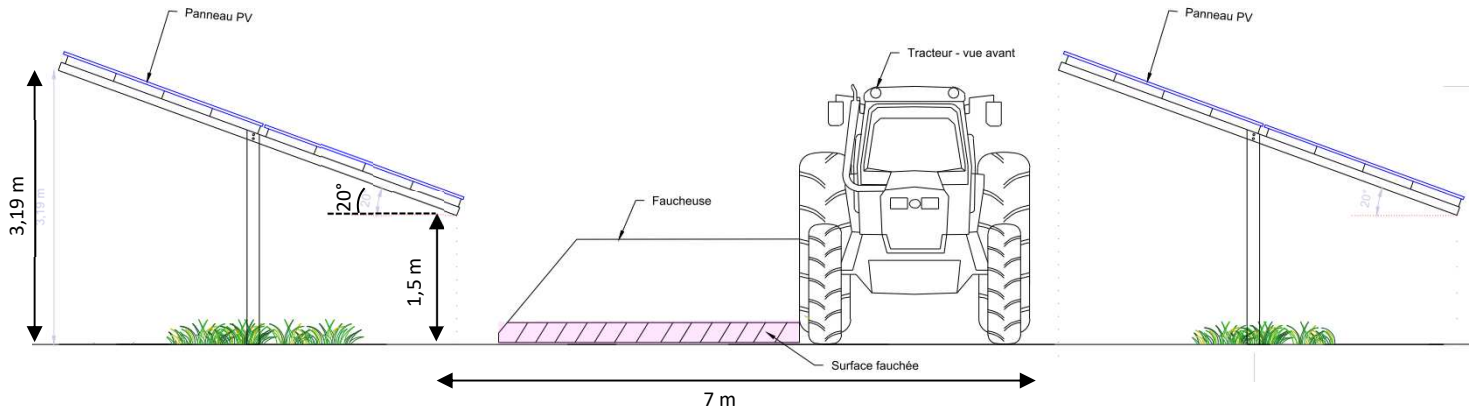
Caractéristique	Module projeté
Technologie	Monocristalline
Angle	20°
Nombre total de modules	4 466
Puissance nominale	650 Wp
Puissance totale	2,9 MWc

Caractéristiques des modules photovoltaïques

L'emprise totale du projet s'élève à 6,36 ha. Cependant, la surface clôturée (hors fourrés et lisières) sera de 5,45 ha. Le parc sera composé de 19 rangées de tables de modules.

Une distance de 7 mètres sera maintenue entre chaque rangée de tables afin de permettra le passage de véhicules agricoles et d'environ 11 m de pieux à pieux.

Les panneaux photovoltaïques seront installés sur des monopieux battus directement enfoncés dans le sol après forage, sans imperméabilisation du sol ni création de dalle béton.
Cette technique d'ancrage permet de réduire l'impact occasionné au sol par rapport à des plots béton, d'éviter l'entrave à l'écoulement des eaux et de faciliter sa mise en œuvre.



Coupe des tables

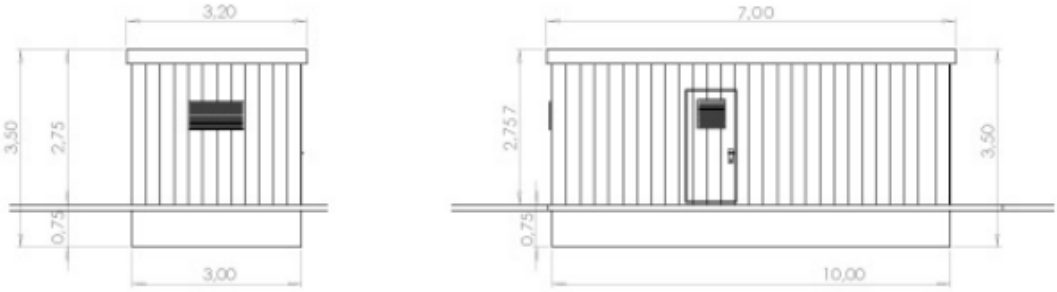


Aperçu des tables et modules photovoltaïques

2.3.2. Les transformateurs et les onduleurs

La conception de la centrale photovoltaïque prévoit l'utilisation d'onduleurs décentralisés de 500 kVA. Une unité, regroupant l'ensemble des onduleurs, sera chargée de transformer le courant continu produit par les modules photovoltaïques en courant alternatif. Elle sera disposée au milieu des rangées et le long de la piste menant aux postes de transformation.

Un poste de transformation sera utilisé afin d'élever la tension en sortie des onduleurs à 20 kV. Cela permet ainsi de transporter l'électricité en minimisant les pertes d'énergie jusqu'au poste de livraison. Par ailleurs, les postes de transformation seront surélevés d'environ 70 cm pour limiter les infiltrations d'eau.

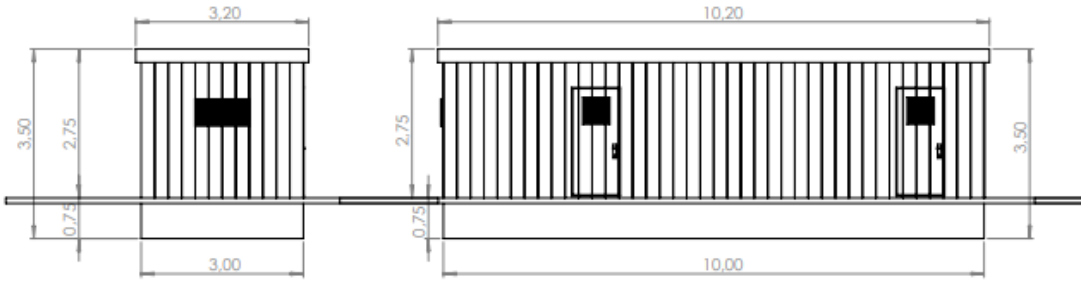


Coupe du poste de transformation

2.3.3. Les postes de livraison

Le poste de livraison sera situé en bordure Sud de la parcelle de projet, à proximité de l'entrée.
Il aura pour rôle de centraliser l'ensemble de la production électrique du parc afin de l'injecter sur le réseau électrique.

Il constitue l'interface entre le réseau de la centrale et le réseau ENEDIS. Il sera situé en limite du parc afin d'être facilement accessible pour ENEDIS.



Coupe du poste de livraison

2.3.4. Les raccordements électriques internes

Un réseau électrique sera implanté afin de relier les modules photovoltaïques aux onduleurs par des câbles aériens fixés sur les structures soutenant les modules.
Le réseau électrique comprendra également le raccordement des onduleurs aux postes de transformation avec des câbles enterrés à 80 cm de profondeur.

L'interconnexion du poste de transformation avec le poste de livraison sera assurée par des câbles enterrés à 80 cm de profondeur.

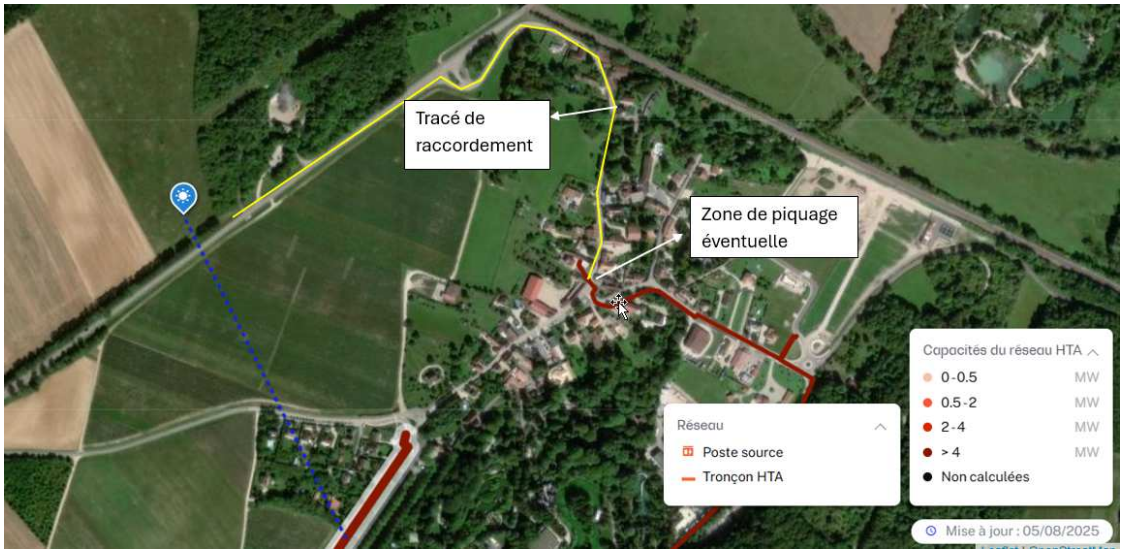
2.4. Mise en place des clôtures

L'ensemble du site exploité sera entouré par des clôtures périphériques d'une hauteur de 2 mètres et permettra le passage de la petite faune.

Un portail d'accès sera installé en partie Sud du site.

2.5. Travaux de raccordement de la centrale photovoltaïque

La centrale photovoltaïque sera raccordée en piquage sur le réseau HTA existant, au centre du village de Dolancourt. La longueur du tracé sera d'environ 1 km.



Tracé du raccordement de la centrale photovoltaïque

Les travaux nécessaires au raccordement seront réalisés par ENEDIS.
L'enfouissement des réseaux se fera principalement en bordure de voie routière.
Aucun débroussaillage ou nouvelle artificialisation ne sont prévus pour ce raccordement. Aucun cours d'eau ne sera traversé.

2.6. Calendrier prévisionnel du chantier

La durée prévisionnelle des travaux ainsi que les flux de véhicules qui seront engendrés durant cette phase pour les différents sous-projets sont notés ci-après.
La durée globale prévue pour le chantier est de 4 mois environ.

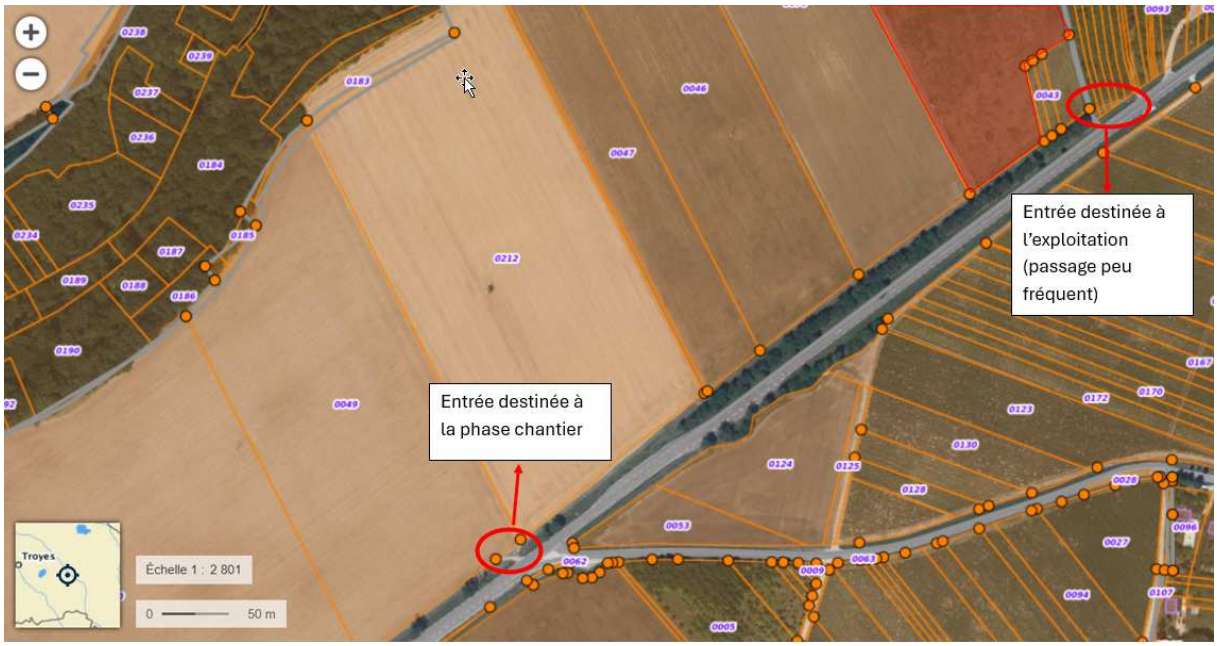
Opération	Période prévisionnelle	Durée prévisionnelle
Création de la voirie interne et sécurisation du chantier par la mise en place de la clôture	Décembre	≈ 1,5 mois
Implantation des panneaux photovoltaïques, des équipements divers	Janvier-mars	≈ 2 mois
Raccordement	Avril	≈ 15 jours

Durée prévisionnelle des travaux

3. Description de la phase opérationnelle de la centrale photovoltaïque

3.1. Accès au site

Le terrain de projet est uniquement accessible depuis la RD619 puis un chemin d'exploitation agricole.
En phase chantier, le passage de la RD619 au chemin d'exploitation se fera à environ 400 m au Sud-Est de la parcelle de projet. En phase exploitation, les véhicules emprunteront l'accès à proximité de la plateforme photovoltaïque, comme précisé sur l'illustration suivante :



Accès au site de projet

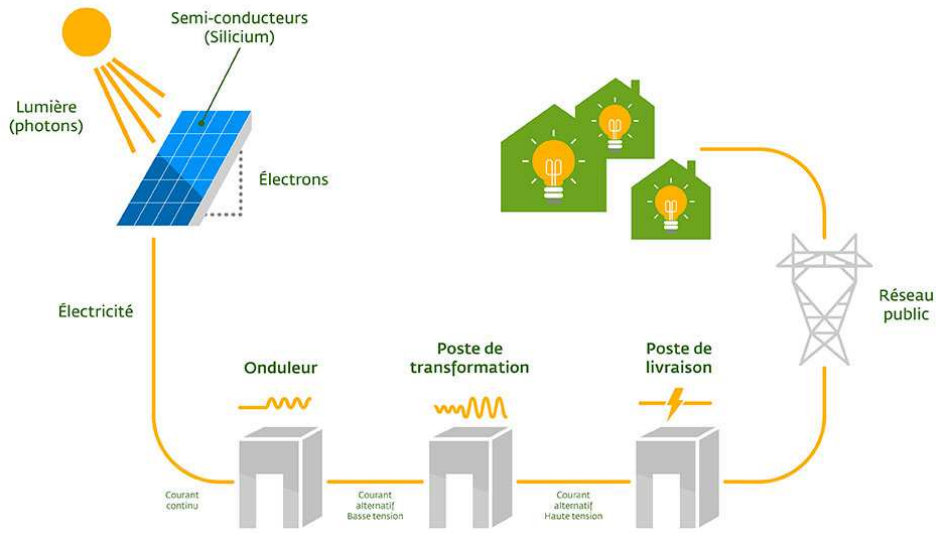
Le site disposera d'une entrée fermée à clé, localisée en bordure Sud.

Seul le personnel de maintenance de l'exploitant photovoltaïque et l'exploitant agricole pourront accéder au parc photovoltaïque.

ENEDIS aura un accès direct au PDL et possèdera un pass. La clé des portails sera dans les locaux de l'exploitant, pour toutes les autres sociétés.

3.2. Gestion de la production d'électricité

Le fonctionnement d'un parc photovoltaïque peut être schématisé de la manière suivante :



Chiffres clés du parc de Dolancourt :

- Estimation du productible pour le site de Dolancourt : 1200 kWh/kWc ;
- Productible annuel estimé : 3,56 GWh/an ;
- Equivalent à la consommation électrique de 778 foyers dans le département de l'Aube[2] ;
- Durée de fonctionnement prévisionnel : 30 ans ;
- La centrale de Dolancourt permettra d'éviter environ 1 570 tonnes de CO2 en comparaison des émissions d'une centrale à gaz dernière génération, soit l'équivalent de 1 570 aller/retour Paris/New York en avion.

3.3. Entretien et maintenance des installations

En phase opérationnelle, le projet ne nécessite pas la présence de personnel de manière journalière. Seules des opérations ponctuelles pourront nécessiter la présence de personnel.

Les interventions sont estimées aux fréquences suivantes :

- 1 fois par an pour la vérification de l'état général de l'installation, des soudures, des câbles et des éléments de liaisons électriques et nettoyage des modules si besoin.
- tous les 2 ans : réalisation d'une thermographie aérienne pour détecter des disfonctionnements au niveau des panneaux solaires,
- 1 fois par mois : réalisation d'une ronde de routine (vérification des clôtures, absence d'anomalies sur le parc),
- 1 fois par an : vérification par un bureau de contrôle et des extincteurs.

Le développeur procédera régulièrement aux essais de coupures d'urgence et aux vérifications des dispositifs de protection : 1 fois par an et assurer la traçabilité.

[2] Source : https://www.fournisseurs-electricite.com/compteur/consommation-electrique/moyenne, consommation 2023

Par ailleurs, lorsqu'un dysfonctionnement est détecté, une alerte est transmise au service exploitation/supervision de l'exploitant ; un opérateur intervient dans un délai court afin de diagnostiquer le problème technique et permettre la réparation.

L'entretien du site consistera en :

- Bande herbacée : La centrale est ceinturée par une bande en coupe rase d'une largeur d'au moins 5 mètres afin de limiter la propagation d'un feu entre la forêt et les panneaux photovoltaïques, conformément aux recommandations du SDIS 10. Un débroussaillage régulier sera assuré.
- Chemin périphérique : le chemin
- Clôture/portails : En application du code forestier, la clôture devra être annuellement débroussaillée (plantes herbacées, arbustes, élagage des branches basses et élimination des végétaux ainsi coupés).

L'entretien sous les panneaux sera réalisé dans le cadre de l'activité agricole.

3.4. Démantèlement et remise en état

Après exploitation du site dont la durée prévisionnelle est de 30 ans, la remise en état de ce dernier est prévue par le développeur, avec le démantèlement de toutes les installations du site.

Le démantèlement de la centrale photovoltaïque consiste à retirer tous les éléments la constituant. Un des intérêts de ce type d'installation est la réversibilité. Le terrain a donc vocation à être restitué à l'identique à l'issue de la période d'exploitation.

Cette remise en état comprendra notamment les étapes suivantes :

- démontage des modules photovoltaïques avec reprise pour recyclage par un organisme compétent comme PV CYCLE,
- démontage des structures et retrait des pieux en acier entièrement recyclables,
- retrait des câbles et des gaines enterrées et mise en recyclage,
- démantèlement des onduleurs, des postes de transformation et de livraison pour un démontage et recyclage,
- démantèlement des structures annexes telles que la clôture, le portail, etc.,
- terrassement et remise en état du site.

Le coût du démantèlement et de la remise en état est estimé à environ 125 000€. De plus, la revalorisation des matériaux présents sur site permettra de financer l'opération ainsi que le dépôt de garantie financière. En effet, ce dernier est obligatoire selon l'Appel d'Offre de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) et le décret n° 2024-318 du 8 avril 2024, relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels et forestiers.
Malgré l'absence d'obligation de constitution de garanties financières, la société ENOVOS envisage d'en constituer. Ce montant sera garanti dès la mise en service de l'installation par le biais d'un cautionnement bancaire.

3.5. Moyens et mesures de prévention et de protection contre un sinistre

L'ensemble des prescriptions du SDIS 10 ont été prises en compte lors de l'élaboration du projet.

3.5.1. Surveillance du site

La zone d'exploitation sera entièrement clôturée et uniquement accessible par un portail fermé à clé.

Afin d'éviter toute intrusion sur site, des caméras seront installées afin de couvrir tout le site : 5 caméras sont prévues pour le site de Dolancourt.
Une société extérieure aura la gestion de la sécurité, et les équipes de ENOVOS auront un accès vidéo.

Une alarme technique signalant tout défaut sur le réseau photovoltaïque sera mise en place.

3.5.2. Prévention et mise en sécurité du site

Le pictogramme dédié au risque électrique d'une centrale photovoltaïque sera apposé :

- à l'accès au site,
- aux accès des volumes et locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque,
- sur les câbles dc tous les 5 mètres.

Les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger seront affichés sur le site.

Une coupure générale électrique unique sera installée pour l'ensemble du site. Cette coupure sera visible, proche d'une entrée du site et identifiée.

A proximité des panneaux, des coupes circuits à sécurité positive seront installées ; ils pourront être pilotés à distance par une commande centralisée.

De plus, les mesures complémentaires suivantes sont demandées par le SDIS :

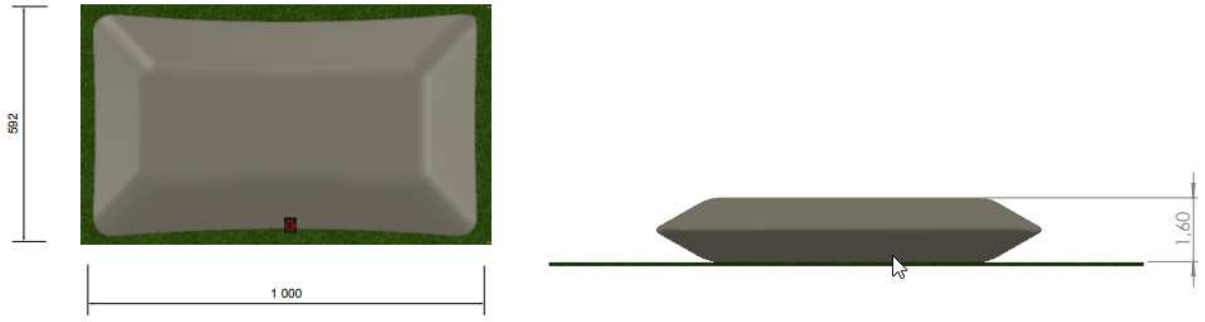
- Assurer une résistance au feu REI 120 pour les parois des postes de transformation ainsi que pour les autres locaux techniques abritant les onduleurs et les tableaux électriques.
- Implanter ces locaux dans des zones dépourvues de toute végétation sur un rayon de 5 mètres au moins.

3.5.3. Lutte contre l'incendie

a) Moyens de défense contre l'incendie

Après consultation du Service Départementale d'Incendie et de Secours, la défense extérieure contre l'incendie de l'exploitation sera assurée par la mise en place d'une réserve artificielle d'une capacité de 60 m³, assurant un débit minimum de 30 m³/heure, et accessible aux engins de secours. Cette citerne sera positionnée à moins de 200 mètres de l'entrée du site.

La réserve artificielle mise en place fera préalablement l'objet d'un dépôt de dossier technique auprès du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de l'Aube. La réserve incendie et son aire d'aspiration seront maintenues accessibles et en bon état de fonctionnement.
Une signalétique sera mise en place afin d'indiquer la localisation et la capacité de la réserve.



Plan et profil de la citerne

Dans les locaux « Poste de livraison », « Onduleurs » et « Postes de transformation », des extincteurs appropriés aux risques seront installés en extérieur.

En conformité avec le RDDECI, un contrôle technique régulier de tous les moyens de défense incendie sera réalisé.

b) Accessibilité des engins de secours et de lutte contre l'incendie

L'accès à l'intérieur du site comprendra une voie périphérique d'une largeur de 5 m, permettant l'accès continu des moyens de lutte à l'interface entre l'exploitation et l'environnement ou les tiers.
Le portail d'accès, d'une largeur de plus de 5 m, sera facilement manœuvrable grâce à un dispositif d'ouverture validé par le SDIS de l'Aube (polycoise ou une tricoise munie d'un triangle d'ouverture de 11 mm).

Les voies de circulation situées à l'intérieur du site seront maintenues dégagées et permettront au SDIS :

- d'accéder en permanence à chaque secteur de la centrale,
- d'accéder à la réserve d'eau.

La largeur minimale de 7 mètres entre les rangées de panneaux photovoltaïques (8 mètres pieux à pieux) sera respectée afin de permettre le passage d'un dévidoir mobile.
Un entretien occasionnel de la végétation de l'installation par fauchage sera assuré notamment autour des pieux.

4. Caractéristiques de l'activité agricole envisagée

Les caractéristiques de l'activité agricole projetée sont détaillées dans l'étude préalable agricole (CETIAC) et synthétisées dans le tableau suivant :

Projet agrivoltaïque : Fauche à destination d'un élevage bovin	
Description	Le projet de parc agrivoltaïque permet de remettre en prairie une jachère de plus de 30 ans et de la valoriser par de la fauche destinée à un élevage bovin Environ 5,5 ha clôturés dont 4,6 ha exploitables
Type d'activité attendue	• Système bovin lait • Race Prim Holstein • Fauche : 1 ou 2 coupes en fonction de la ressource en herbe disponible ; dimensions des structures PV compatibles avec le matériel de l'exploitation
Débouchés	Pas de changement dans les circuits de commercialisation du lait : • 1/5 en vente directe après transformation • 4/5 vendu à Sodiaal
Aménagements du parc agrivoltaïque	Installation de panneaux photovoltaïques à une 1,5 m de au point bas afin d'assurer le passage d'une lame de faucheuse, avec un écartement de 11,6 m en interpieux et de 7 m en intertables.
Enjeux et effet du projet sur l'activité agricole	• Remise en prairie d'une parcelle non valorisée depuis 30 ans • Amélioration de l'autonomie fourragère de l'exploitation • Gain de temps et de qualité de fourrage en limitant les besoins de faucher des petits bouts de parcelles en jachère pour atteindre l'autonomie fourragère de l'exploitation • Apport financier contribuant à la pérennisation du projet de ferme pédagogique avec transformation et vente en direct

Source : Etude préalable agricole – Projet de parc agrivoltaïque à Dolancourt (10), CETIAC

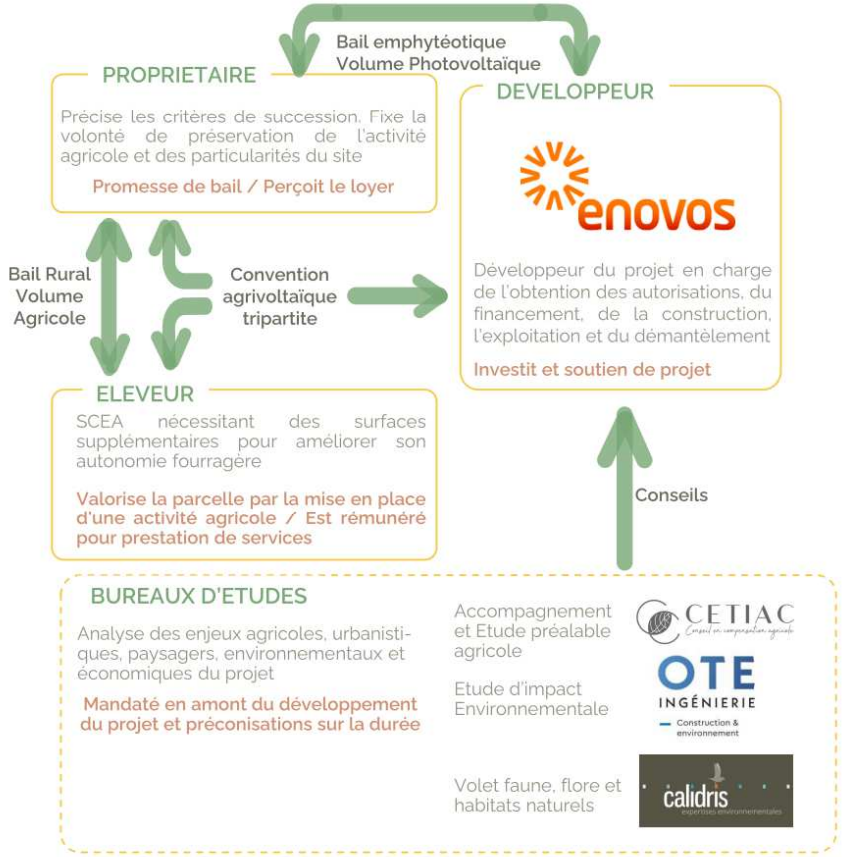
Présentation du projet agricole

5. Engagements réciproques des parties prenantes

Source : EPA, CETIAC

Un dimensionnement et un engagement tripartite

Le projet de parc agrivoltaïque de Dolancourt est issu d'une volonté conjointe entre le propriétaire, le futur exploitant, ainsi qu'Enovos pour construire un projet agricole compatible avec la mise en place d'une centrale solaire.



Le montage juridique

En amont du projet, une promesse unilatérale de bail emphytéotique, de constitution de servitudes et de résiliation de bail rural a été signé entre Enovos, le propriétaire et le futur exploitant.

Dans le cadre du projet agrivoltaïque, la parcelle concernée par le projet fera l'objet d'une division parcellaire et volumétrique. Les contrats suivants lieront l'exploitation agricole, le propriétaire et Enovos :

- **Un bail emphytéotique, consenti par le propriétaire à Enovos** sur un premier ensemble de parcelles et de volumes correspondant au « Volume Photovoltaïque »,
- **Une convention de mise à disposition/d'un bail rural** consenti par le propriétaire à l'exploitant agricole sur un second ensemble de parcelles et de volumes correspondant au « Volume Agricole ».
- **Une convention agrivoltaïque entre l'exploitation agricole, le propriétaire et Enovos** qui s'engagent à coopérer de bonne foi dans le cadre du projet, ainsi qu'à ce que l'activité agricole exercée par l'exploitant agricole demeure l'activité principale sur la parcelle du projet, conformément aux dispositions de l'article L.314-36 du Code de l'énergie et notamment aux dispositions de l'article 2.6 de l'instruction technique DGPE/SDPE/2025-93 du 18 février 2025.
  - Le **propriétaire** s'engage en particulier à ne pas réaliser tout acte susceptible de remettre en cause le projet, sauf à obtenir l'accord préalable d'Enovos. En cas d'arrêt de l'activité agricole exercée par l'exploitant sur le Volume Agricole, le propriétaire s'engage à entreprendre, immédiatement après en avoir été informé, toutes les démarches nécessaires à l'identification d'un nouvel exploitant agricole en concertation avec Enovos et à conclure un nouveau contrat (prêt à usage, bail rural, etc.) avec le nouvel exploitant agricole pour permettre à ce dernier d'exercer son activité agricole en conformité avec le projet, ainsi qu'une nouvelle convention agrivoltaïque comportant des termes et conditions similaires à l'actuelle, et ce, afin de ne pas excéder la période réglementaire maximale de dix-huit mois durant laquelle l'exploitation de l'installation agrivoltaïque peut se poursuivre sans agriculteur actif, telle que définie par le décret n° 2024-318 du 8 avril 2024.
  - **L'exploitant** s'engage en particulier à poursuivre et maintenir une activité de production agricole substantielle et pérenne sur le Volume Agricole et d'informer Enovos et le propriétaire en cas d'arrêt de cette activité agricole. Il s'engage également à réaliser certaines prestations dans l'optique de l'entretien courant de l'installation agrivoltaïque.
  - Le **développeur** s'engage en particulier à respecter les dispositions du décret n° 2024-318 du 8 avril 2024

Le rôle de conseil des bureaux d'études

Les bureaux jouent un rôle consultatif en procédant à l'analyse des enjeux agricoles, urbanistiques, paysagers, environnementaux et économiques du projet. Ils sont mandatés en amont du développement pour fournir des recommandations tout au long de sa mise en œuvre.

Toutefois, la responsabilité finale du projet incombe aux parties prenantes, à savoir les propriétaires, l'exploitant agricole et le développeur.

6. Estimation des résidus et émissions attendus

6.1. Rejets aqueux

6.1.1. Eaux pluviales

La superficie totale du terrain concerné par l'aménagement de la centrale photovoltaïque terrains s'élève à 6,36 ha. Cependant, seuls 5,45 ha seront clôturés et la surface totale des panneaux s'élèvera à 1,13 ha.
Les eaux pluviales ruissèleront sur les terrains et les panneaux photovoltaïques. L'infiltration des eaux pluviales se fera de manière naturelle dans le sous-sol et ne sera donc pas modifiée.
Du fait de la nature des terrains (calcaire) et des pentes, le ruissellement se fait de la manière suivante :

- principalement vers le Nord-Est,
- ou en s'infiltrant plus profondément dans le sous-sol.

Au niveau du transformateur, de la zone de regroupement des onduleurs, du poste de livraison et de la réserve d'eau incendie, seules zones imperméabilisées du terrain (respectivement 120 m²), les eaux pluviales s'infiltreront en périphérie.

6.1.2. Eaux usées sanitaires

Sans objet.

6.2. Emissions atmosphériques

Les émissions atmosphériques seront uniquement dues à la phase chantier, lors du passage d'engins pour l'apport du matériel et pour les opérations d'aménagement des terrains.
Ces rejets sont dus au fonctionnement des moteurs thermiques et à la mise en suspension de poussières.
Ces émissions seront limitées dans le temps (4/5 mois) et de faible intensité.

6.3. Déchets

En phase chantier
Les déchets générés en phase de chantier détaillés dans le tableau suivant :

Type de déchets	Volume	Tonnage	Destination
Déchets verts issus du débroussaillage	2 m³	0,3 tonnes	Méthanisation ou autre type de valorisation
Déchets industriels banals (cartons, plastiques)	< 30 m³	< 5 tonnes	Filières de recyclage

Déchets générés en phase chantier

Le projet va générer un très faible volume de déchets verts à la suite du débroussaillage. Ces déchets seront valorisés à 100 %.

Des déchets industriels banals seront générés au moment de la pose des panneaux photovoltaïques : plastiques, cartons… Tous ces déchets seront évacués vers des filières de recyclage et de traitement adaptées. Aucun autre type de déchet n'est attendu dans le cadre du projet.

En phase d'exploitation
Les déchets durant la phase d'exploitation pourront éventuellement provenir d'opérations de maintenance : remplacement de panneaux, de câbles et gaines… ces déchets sont générés en petite quantité et font l'objet d'un tri et d'un recyclage dès que cela est possible.

6.4. Bruits et vibrations

En phase chantier
La phase de chantier pourra être génératrice de bruits et de vibrations qui seront dues :

- au trafic routier et à l'utilisation d'engins de chantier utilisant des avertisseurs sonores,
- aux quelques opérations de débroussaillage.

Ces nuisances seront ponctuelles et limités dans le temps.

En phase d'exploitation
Il n'est pas attendu de bruits ni de vibrations en phase d'exploitation des modules photovoltaïques.

6.5. Emissions lumineuses

En phase chantier
Le chantier se déroulera uniquement en période diurne. Néanmoins, dans le cas de travaux réalisés en période hivernale où la nuit peut tomber très tôt, des éclairages d'appoint pourront être utilisés ponctuellement. Aucun éclairage ne sera mis en place après 20 heures.

En phase d'exploitation
Aucun éclairage ne sera mis en place sur le site durant la phase d'exploitation.

6.6. Synthèse des résidus et émissions

Résidu ou émission	Phase chantier	Phase exploitation
Rejet aqueux	Sans objet	Sans objet
Rejets atmosphérique	Poussières, gaz à effet de serre (moteurs thermiques) Quantités faibles et localisées	Négligeable
Rejet dans le sol, le sous-sol	Sans objet (infiltration naturelle des eaux pluviales sans prétraitement)	Sans objet (infiltration naturelle des eaux pluviales sans prétraitement)
Bruit	Trafic routier, opérations de débroussaillage Ponctuel et limité dans le temps	Nul
Vibration	Négligeable	Nul
Lumière, chaleur et radiation	Faible, uniquement si le chantier a lieu en hiver, jusqu'à 20h maximum	Absence d'éclairage
Déchets	Déchets verts (débroussaillage) : environ 2 m³ Déchets banals (carton, plastiques) : moins de 5 tonnes	Négligeable

Synthèse des résidus et émissions

C Etat initial de l'environnement et de son évolution

1. Identification des aires d'étude

Trois aires d'étude ont été définies pour la présente demande, localisées sur l'illustration suivante :

- **Aire d'étude immédiate (6,5 ha)** : Elle correspond à l'emprise maximale du projet telle que définie dès le début du projet, avant toute mise en œuvre de mesures d'évitement ou de réduction des incidences.
- **Aire d'étude rapprochée (R = 200 m)** : Elle est particulièrement importante pour la thématique « biodiversité » et permet notamment de prendre en compte la proximité d'espèces ou de milieux à enjeux notables qui pourraient interagir avec la zone d'étude.
- **Aire d'étude éloignée (R = 5 km)** : Elle correspond à un rayon de 5 km autour du site où sont recherchées les données bibliographiques : présence de sites remarquables (Natura 2000, ZNIEFF…), captages d'eau potable, zones à enjeux spécifiques. C'est aussi l'échelle à laquelle est analysé le paysage local.



Aires d'étude du projet

2. Contexte humain

2.1. Population

2.1.1. Démographie

La commune de Dolancourt est un village rural d'une superficie de 4,88 km^2, situé dans le département de l'Aube (10), à environ 50 km à l'Est de Troyes.

La commune de Dolancourt fait partie des territoires et entités administratives et géographiques suivants :

- Région : Grand-Est
- Département : Aube (10)
- Arrondissement : Bar-sur-Aube
- Canton : Vendeuvre-sur-Barse

L'évolution de la population communale depuis 2010 est reprise dans le tableau ci-après. On peut constater que le nombre d'habitants est globalement stable depuis le recensement de 2010, en particulier chez les plus de 45 ans.

Population	2010		2015		2021	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Ensemble	139	100,0	139	100,0	127	100,0
0 à 14 ans	33	23,4	28	20,0	18	14,1
15 à 29 ans	10	7,1	13	9,3	24	18,5
30 à 44 ans	34	24,1	27	19,3	21	16,3
45 à 59 ans	27	19,1	28	20,0	29	23,0
60 à 74 ans	22	15,6	31	22,1	24	18,5
75 ans ou plus	15	10,6	13	9,3	12	9,6

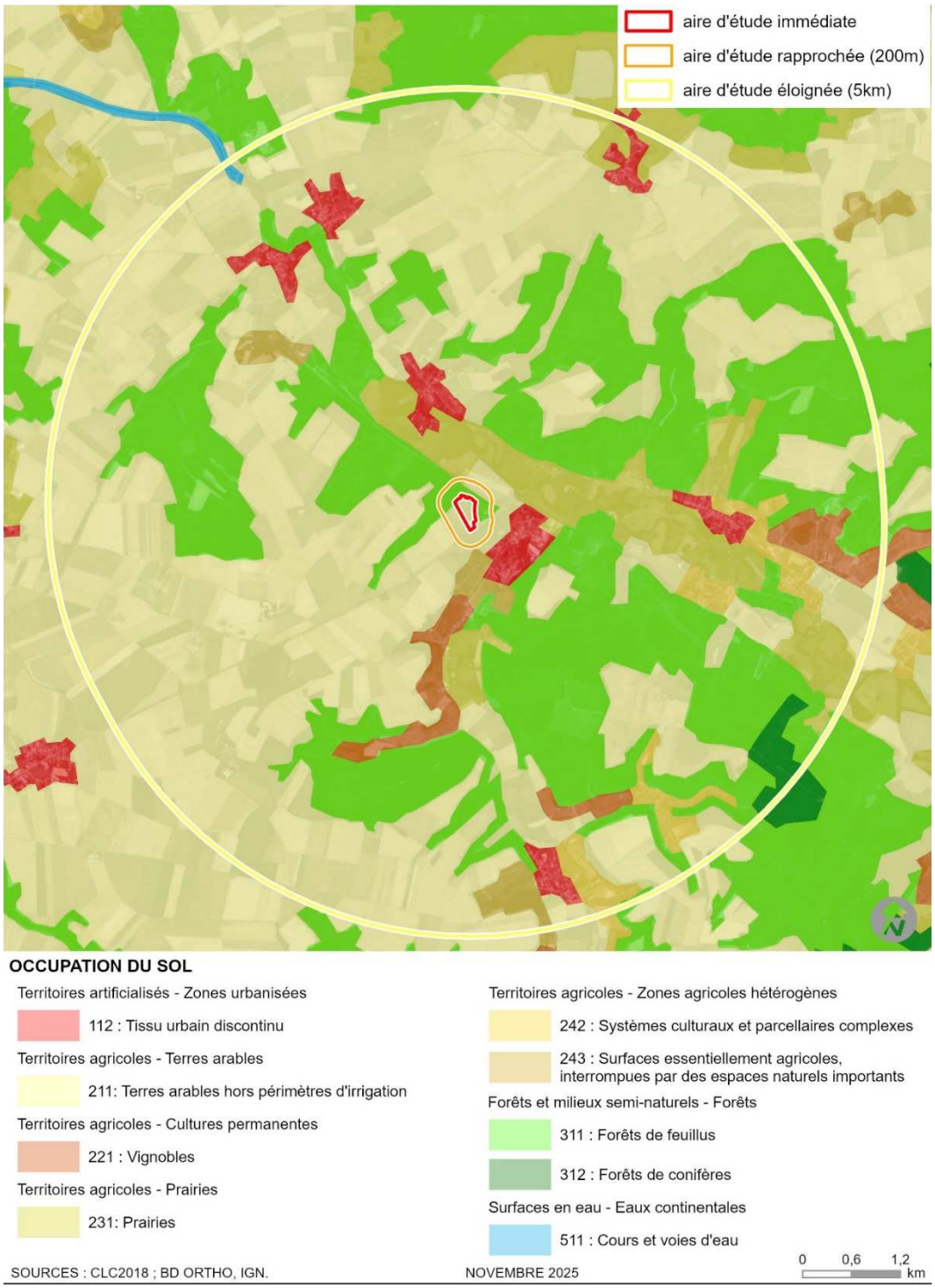
Source : INSEE

Evolution démographique de la commune de Dolancourt

2.1.2. Localisation des zones urbaines

Le secteur d'étude prend place au cœur d'une zone agricole, notamment composée de prairies, de boisements et de cultures diverses.

Cette zone est donc à dominante agricole ; les habitations les plus proches se situent dans le centre urbain de Dolancourt, à environ 350 m au Sud-Est. On recense plusieurs villages dans un rayon de 5 km, ainsi que quelques habitations isolées.



Occupation du sol

Localisation	Distance / Direction	Type
Ville de Dolancourt	350 m au Sud-Est	Habitations
Village de Bossancourt	1,3 km au Nord	Fermes et habitations
Village d'Argançon	1,3 km au Sud	Fermes et habitations
Village de Le Chanet	2,5 km à l'Ouest	Fermes et habitations

Localisation	Distance / Direction	Type
Village d'Arsonval	2,7 km à l'Est	Fermes et habitations
Village de Jaucourt	3,3 km à l'Est	Habitations

Source : IGN, orthophotographies

Distance du projet aux zones urbanisées

2.1.3. Populations sensibles

Le site d'étude est éloigné de toute population sensible (enfants, personnes âgées, sportifs). Les établissements accueillant des populations sensibles les plus proches sont situés à Bossancourt (1,5 km au Nord), Arsonval (3 km à l'Est) et Jaucourt (3 km au Sud-Est).



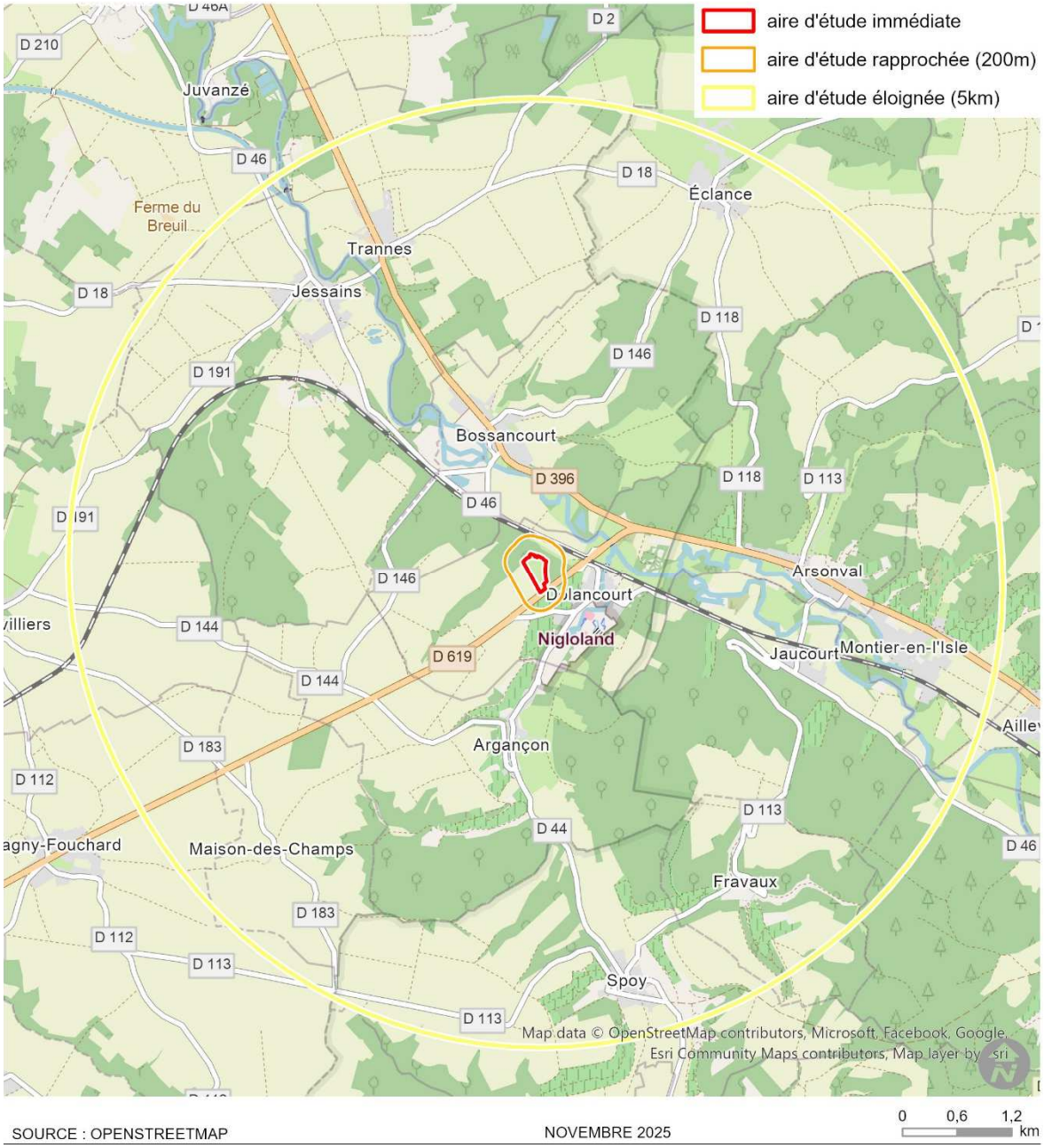
Populations sensibles

2.2. Accessibilité

2.2.1. Accès routiers

a) Zone d'accès

Le réseau routier est articulé autour de la RD 619 passant au Sud du site, et de la RD 396 le long de la vallée de l'Aube. De nombreuses autres départementales relient les communes entre elles avec un maillage relativement important.
L'autoroute la plus proche est située à une dizaine de kilomètres au Sud. L'accès au site depuis cet axe important se fait par la RD 443 puis la RD 619.



Axes routiers

b) Trafic routier

La DREAL Grand Est propose un accès aux données de trafic routier de la région via sa démarche CoMPTAGE - COopération, Mutualisation et Partage des Trafics routiers Agrégés dans le Grand Est.
Des comptages ont été réalisés à proximité de Dolancourt, sur la RD 619, à Ailleville (à 5 km au Sud-Est) et à Vendeuvre-sur-Barse (à 10 km au Sud-Ouest). Les résultats obtenus lors du dernier comptage en 2024 sont les suivants :

Trafic moyen journalier en 2024	Ailleville :	Vendeuvre-sur-Barse
Tous véhicules	6 421	4700
Poids lourds	640	467

Source : CoMPTAGE Grand-Est

Données de comptages routiers 2022 et 2023



Localisation des comptages routiers réalisés en 2024

D'après ces données, le trafic routier permettant l'accès au site est globalement faible.

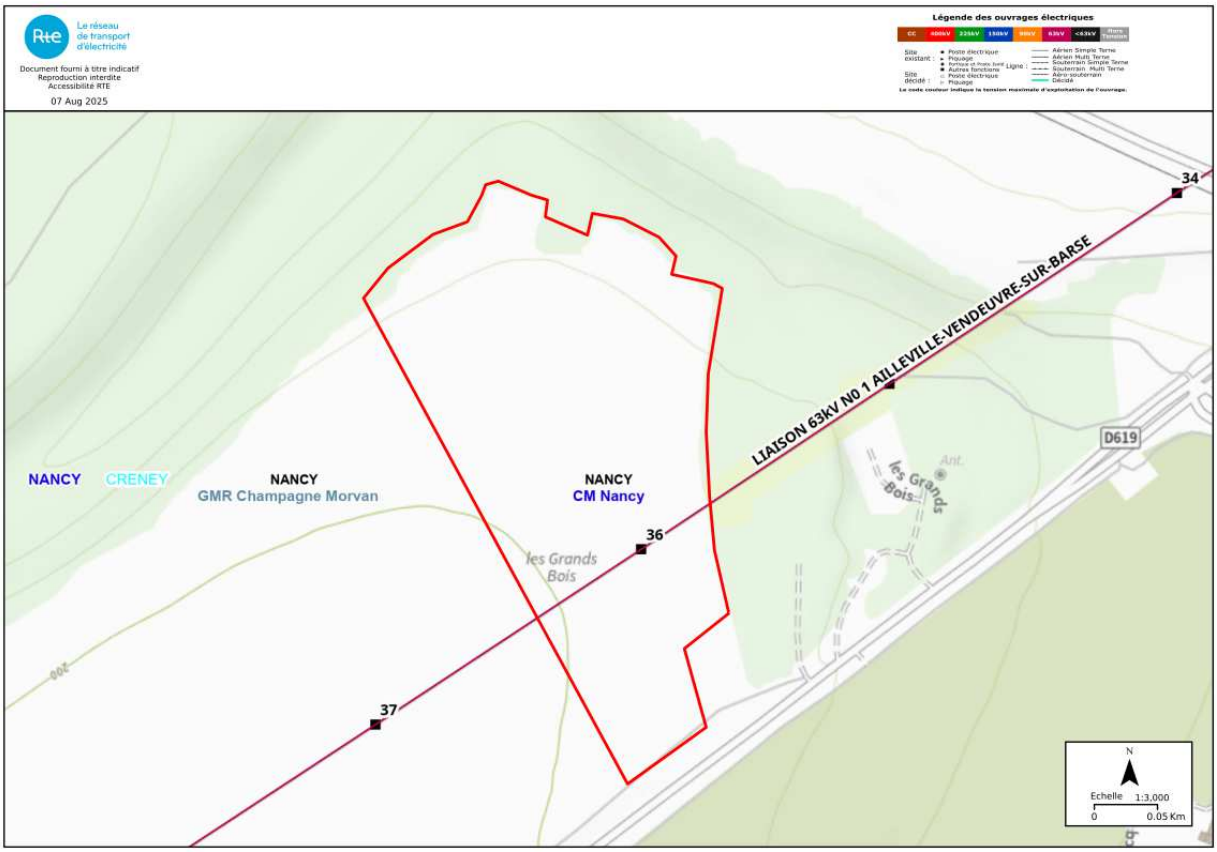
2.2.2. Transports en commun

Une voie ferrée longe la commune de Dolancourt mais ne la dessert pas directement. Les gares les plus proches sont celles de Vendeuvre-sur-Barse, située à 10 km au Sud-Ouest de Dolancourt et de Bar-sur Aube, à 8 km au Sud-Est.

2.3. Bien matériels

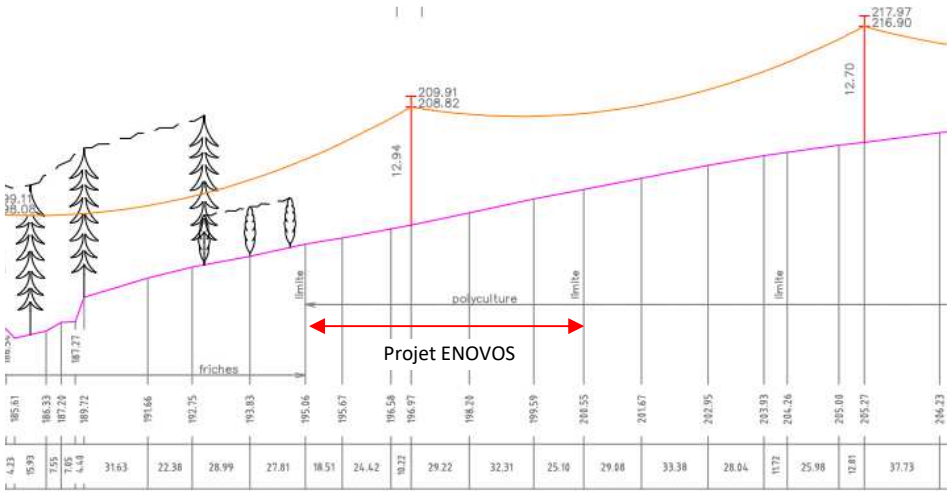
La centrale photovoltaïque ne sera pas reliée au réseau d'eau potable ni au réseau d'assainissement.

Le site d'étude, est traversé par une ligne à haute tension de 63 kV, qui relie Ailleville à Vendeuvre-sur-Barse.



Source : RTE

Localisation de la ligne électrique HT

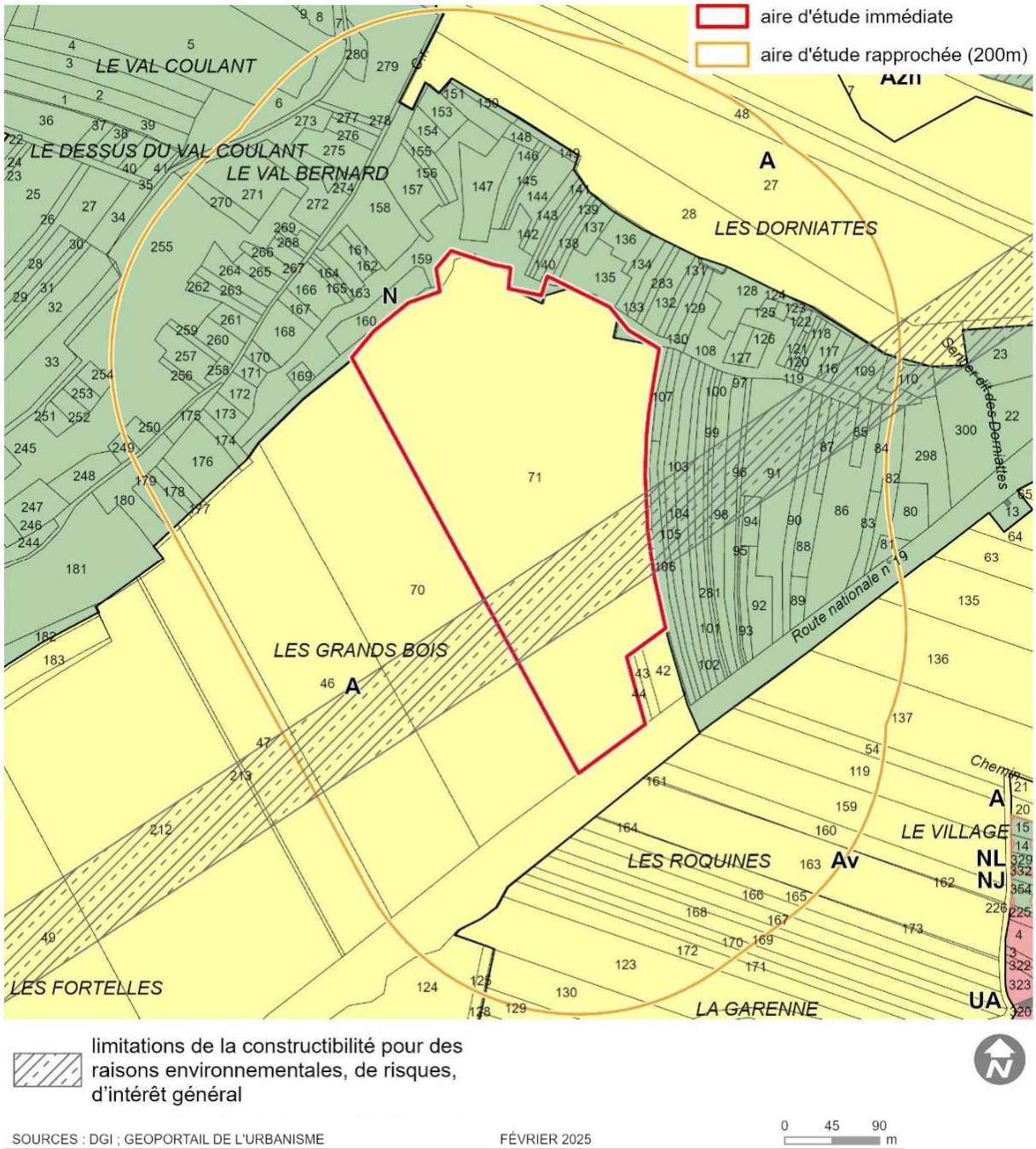


Source : RTE

Coupe de la ligne électrique HT

Des règles, transmises par RTE, sont à respecter pour que le projet soit compatible avec la présence de l'ouvrage et servitudes qui y sont attachées (cf. chapitre *E Incidences notables du projet sur l'environnement*).

La ligne électrique fait l'objet d'une servitude d'utilité publique : I4 relative aux lignes aériennes et souterraines de transport d'électricité et de tension).



Extrait du PLUi de Vendeuvre-Soulaines

2.4. Synthèse des enjeux liés au contexte humain

Thématique-	Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu
Population	Secteur rural, faible densité de population Premières habitations à 350 m	Faible
Voies routières et accès	Site accessible depuis la route départementale longeant le site en bordure Sud	Faible
Trafic routier	Trafic routier faible dans le secteur	Faible
Autres moyens de transport	Pas d'accès en transport en commun	Très faible
Biens matériels	Présence d'une ligne à haute tension de 63 kV traversant le site d'étude	Moyen

3. Cadre de vie, paysage et patrimoine

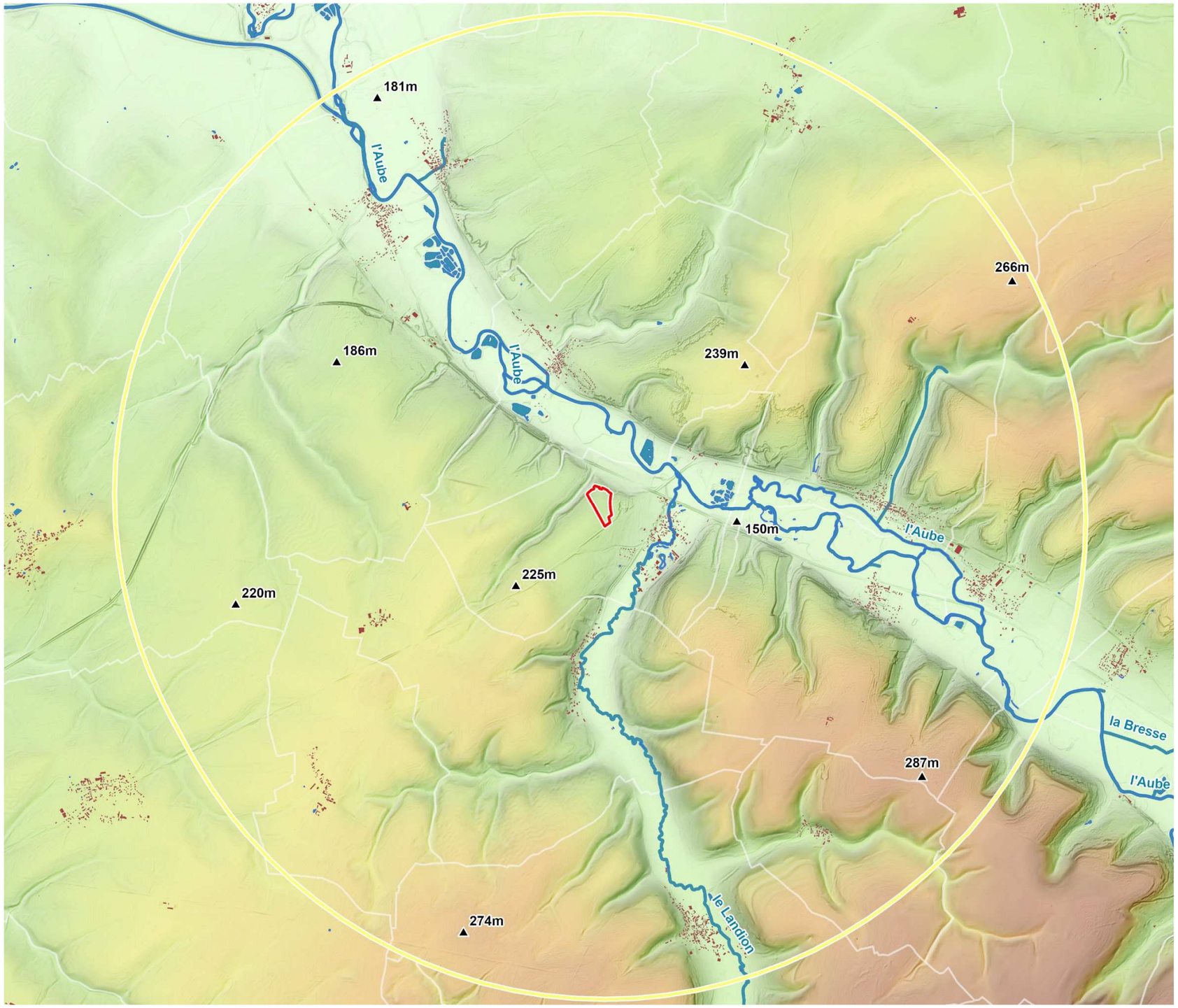
3.1. Topographie

L'aire éloignée de la zone d'étude est marquée par une topographie caractéristique du Sud-Est de la Champagne-Ardenne, avec un relief doux et vallonné. Ce relief en coteaux alterne vallées sèches et boisements.

Les points bas sont localisés dans les vallées de l'Aube et du Landion autour de 150 à 180 m, alors que les points hauts sont constitués par des plateaux culminant autour de 280 m.
L'altitude de la commune de Dolancourt varie entre 148 et 245 m.

Topographie de l'aire d'étude éloignée (ci-après)

TOPOGRAPHIE DANS L'AIRE RAPPROCHEE



ALTITUDE EN METRES

128m — 349m

aire d'étude immédiate

aire d'étude éloignée

1:40 000 0 400 800 m

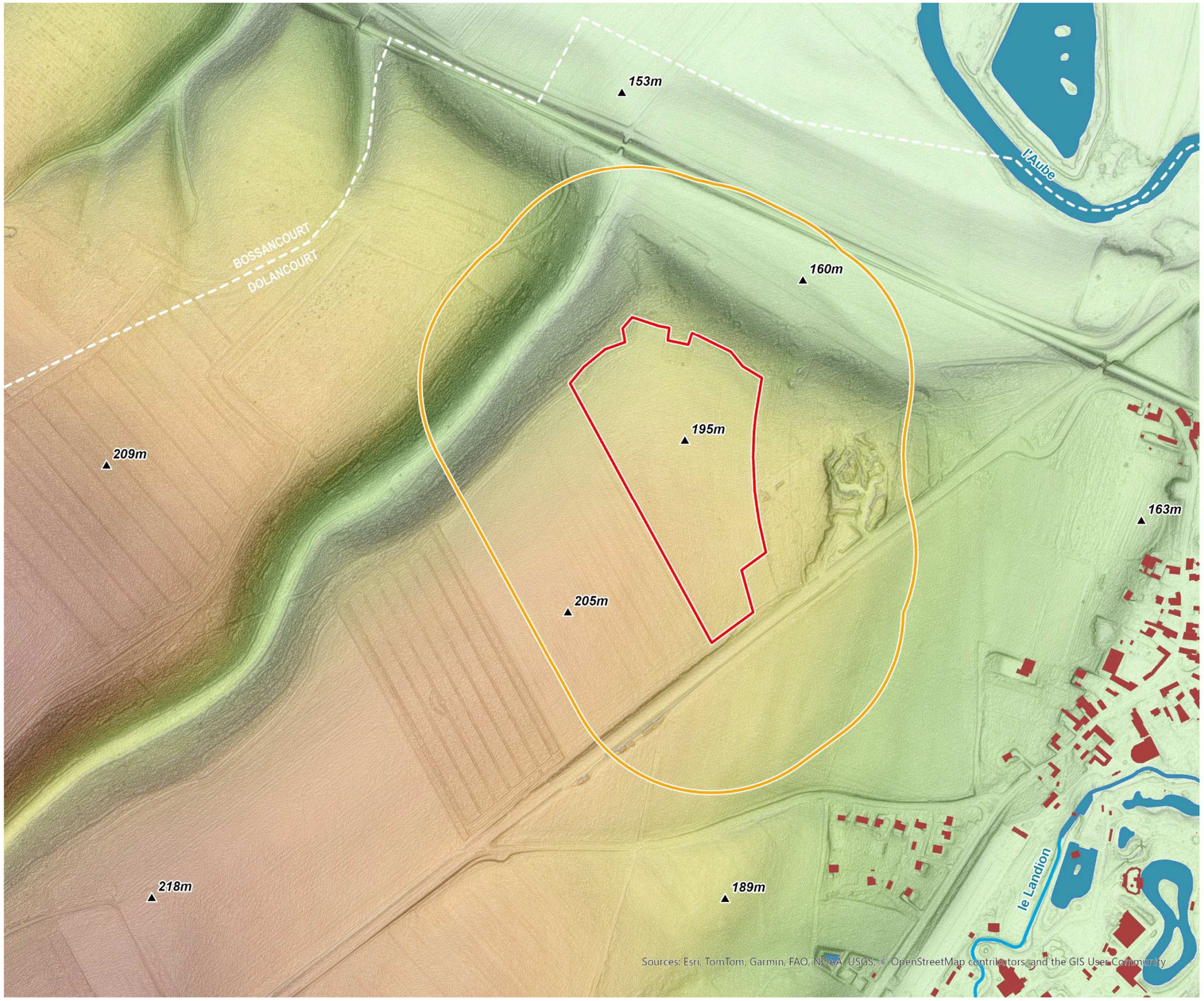
SOURCES : RGE ALTI 5M, BD TOPO, BD TOPAGE, IGN
NOVEMBRE 2025

Le site occupe le haut du versant Nord de la vallée du Landion. Il est bordé au Nord-Ouest par la vallée sèche du « Val Bernard » et au Nord-Est par la vallée de l'Aube

Les terrains d'emprise du projet sont caractérisés par un dénivelé d'une dizaine de mètres d'altitude dans les directions Ouest-Est et Nord-Sud avec un point haut en milieu de site. Le relief varie entre 188 et 197 mètres d'altitude.

Topographie de l'aire d'étude rapprochée (ci-après)

TOPOGRAPHIE DANS L'AIRE RAPPROCHEE



ALTITUDE EN METRES

146m — 234m

aire d'étude immédiate

aire rapprochée

1:5 000 — 0 50 100 m

SOURCES : LIDAR HD, BD TOPAGE, BD TOPO, ADMINEXPRESS, IGN

NOVEMBRE 2025

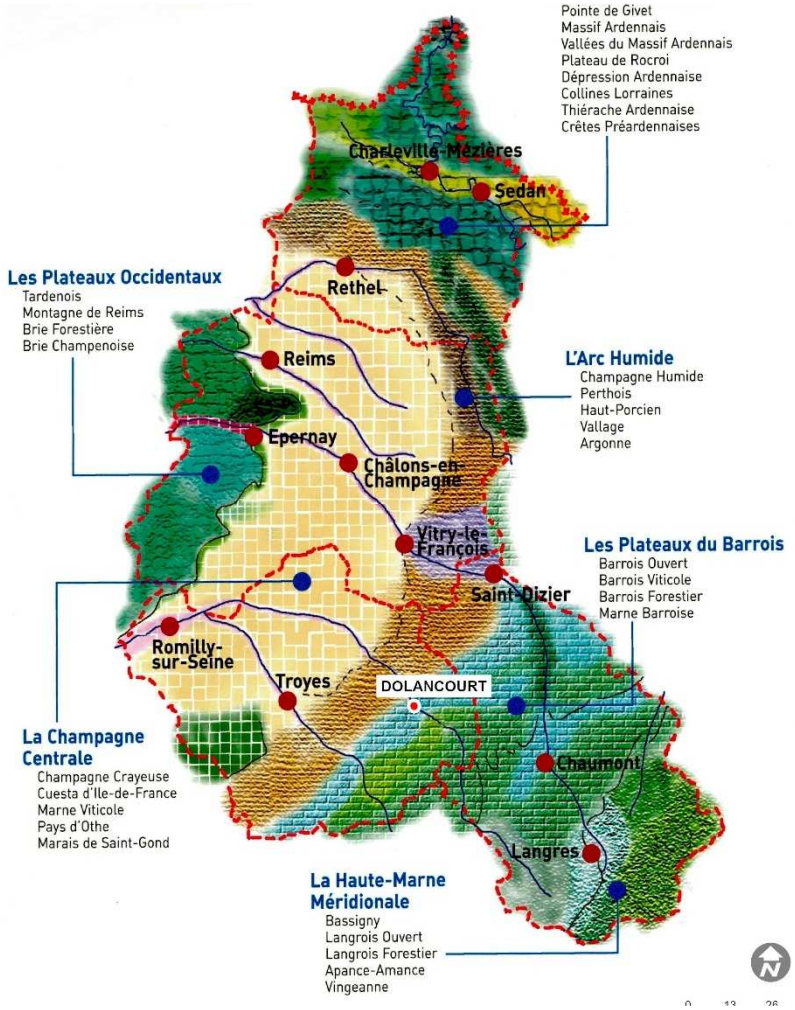
3.2. Paysages

3.2.1. Paysages de Champagne-Ardenne et de l'Aube

Ce chapitre s'appuie notamment sur 2 documents :

- « L'Atlas des paysages de la région Champagne-Ardenne » réalisé par Messieurs Girardin, Massot et Soucat, paysagistes, en coopération avec le Conseil régional en 2002,
- « Le référentiel des paysages de l'Aube » réalisé par la Direction Départementale des Territoires de l'Aube en 2011.

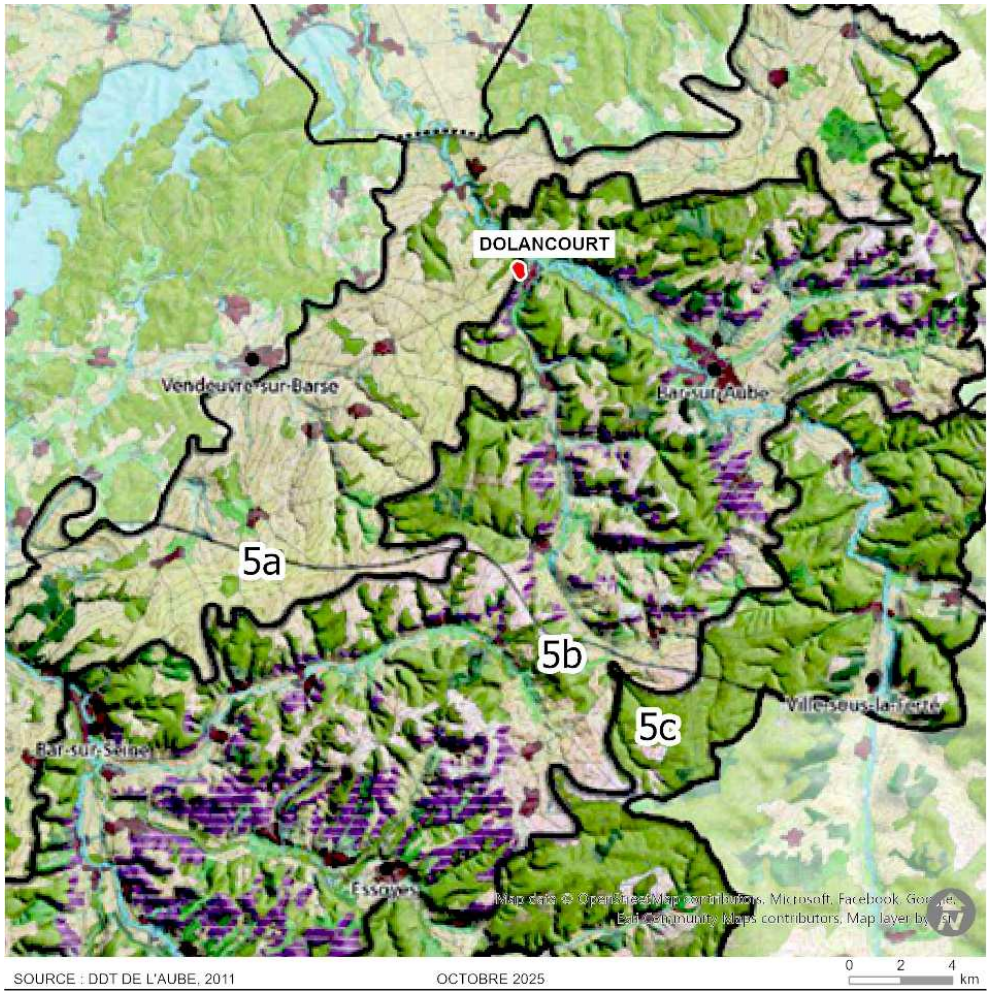
La commune de Dolancourt est située dans la région Grand-Est anciennement Champagne-Ardenne et plus particulièrement dans le département de l'Aube (10). L'échelle de l'ancienne région sera privilégiée pour aborder les unités paysagères.
La Champagne-Ardenne se divise en 6 unités paysagères rurales et unités paysagères urbaines qui correspondent aux grandes villes de la région. Dolancourt est localisée dans le secteur « **Les Plateaux du Barrois** » et plus précisément dans le « **Barrois ouvert** » à la limite avec le « **Barrois viticole** ».



Source : Atlas des paysages de la région Champagne-Ardenne, Conseil régional de Champagne-Ardenne/DREAL, 2002

Grandes régions paysagères de Champagne-Ardenne

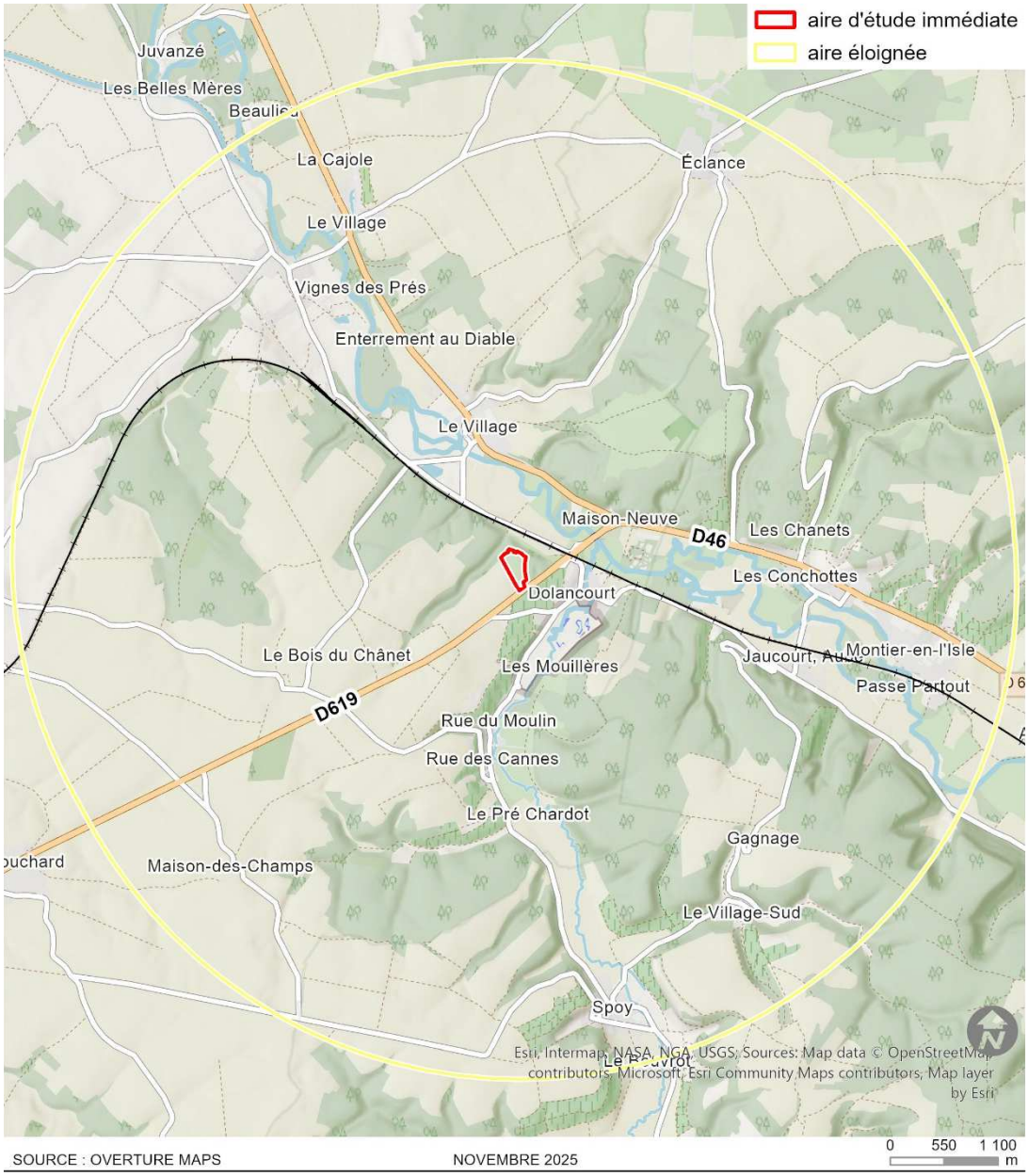
Le relief du Barrois est doux avec un plateau sillonné de cours d'eau et de vallées sèches formant ce que l'on appelle la Côte des Bar. Le paysage est principalement composé de terrains agricoles avec des champs de céréales, des cultures de colza et des vignobles sur les coteaux environnants. Le Barrois ouvert présente de grandes zones agricoles ouvertes à faible pente. La régularité de la topographie a permis le développement d'une agriculture intensive où les céréales dominent. Des petits bois composent également ces grands paysages ouverts. Le bâti est plutôt groupé et on décompte plusieurs fermes isolées toujours ceinturés de végétation.



Régions paysagères du département de l'Aube (5a Barrois ouvert, 5b Barrois viticole, 5c Barrois forestier)

Selon le document réalisé par la Direction Départementale des Territoires de l'Aube, Dolancourt est localisée dans le « **Barrois ouvert (5a)** » à la limite avec le « **Barrois viticole (5b)** » qui se caractérise par un relief marqué de coteaux parfois très raides et une organisation du paysage caractéristique avec une couronne boisée séparant le versant du plateau, des parcelles de vigne concentrées sur le coteau et une ouverture en pied de côte sur la plaine ou la vallée agricole. La production agricole est massivement tournée vers la viticulture. Les communes présentent un caractère fortement rural, marqué notamment par des habitations construites en calcaire blanc.

3.2.2. Le contexte paysager aux abords du projet



Le paysage de l'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée est localisé à l'interface entre le Barrois ouvert à l'Ouest et le Barrois viticole à Est. Les vallées de l'Aube et du Landion structurent le secteur. L'Aube s'écoule du Sud-Est au Nord-Ouest et le Landion qui se jette dans l'Aube au Nord de Dolancourt du Sud au Nord-Est.

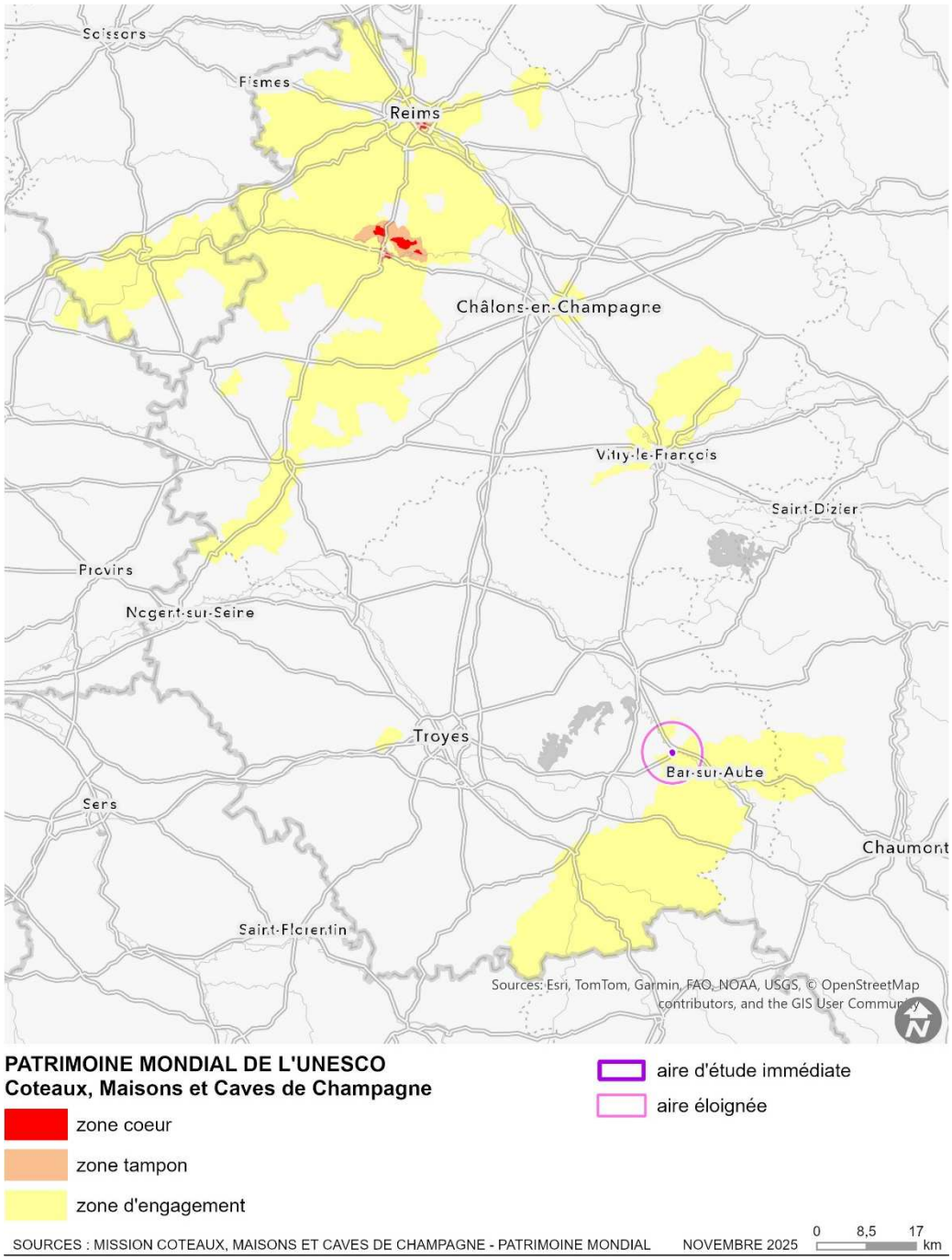
La voie ferrée reliant Paris Est à Mulhouse Ville qui passe au Nord de Dolancourt suit le tracé de l'Aube tout comme la RD 396. Ces deux axes renforcent l'effet structurant de la vallée. La RD 619 au Nord de Dolancourt est l'autre axe routier important de l'aire éloignée.

La commune est également située dans le périmètre du Parc naturel régional de la forêt d'Orient et fait partie de la zone d'engagement lié au site UNESCO « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne ». C'est un secteur avec un patrimoine naturel et culturel exceptionnel. Le paysage se caractérise par des coteaux, souvent

occupés par des vignes et des espaces agricoles ouverts entrecoupés de massifs forestiers. Le tissu urbain est composé de petites communes au caractère très rural.

La commune de Dolancourt comporte 125 habitants lors du dernier recensement de 2022. Cependant la commune accueille des plusieurs centaines de milliers de visiteurs par an grâce au parc à thème familial Nigloland (ouvert en 1987) et qui accueille depuis 2022 plus de 700 000 visiteurs par an.

a) Coteaux, Maisons et Caves de Champagne, site du patrimoine mondial UNESCO



Site UNESCO « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne

Les "Coteaux, Maisons et Caves de Champagne" ont été inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO le 4 juillet 2015, dans la catégorie des "Paysages culturels évolutifs vivants".
Le périmètre d'un bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO se divisent en 3 zones complémentaires avec des réglementations différentes qui permettent de concilier protection de la nature et activités humaines durables :

- La zone cœur : aire de protection stricte dédiée à la conservation de la biodiversité, du patrimoine et du paysage.
- La zone tampon : aire qui entoure ou jouxte la zone cœur et qui joue un rôle de protection afin de réduire les pressions humaines directes.
- La zone d'engagement : dans cette zone, les activités humaines sont autorisées sous différentes conditions. L'objectif est de favoriser une cohabitation harmonieuse entre la population, la nature tout en intégrant les enjeux économiques, sociaux et environnementaux.

L'ensemble classé se compose de trois zones cœur regroupant les côteaux historiques de Cumières à Maureuil-sur-Aÿ, la colline de Saint-Nicaise à Reims et l'avenue de Champagne à Epernay qui sont des sites emblématiques qui illustrent de manière exceptionnelle la valeur universelle du Champagne. Ce paysage témoigne d'un savoir-faire viticole unique, d'innovations techniques et d'une organisation agro-industrielle qui a transformé la production du vin de champagne, devenu symbole universel de célébration.

Ce classement permet de développer l'œnotourisme soutenu par les acteurs publics et son rayonnement à l'international. Cette inscription UNESCO consacre la Champagne comme un territoire d'exception où se conjuguent harmonieusement paysage, patrimoine bâti, savoir-faire et tradition viticole millénaire. Le paysage et les parcelles ont peu changé et le patrimoine bâti est toujours en bon état, ce qui fait de cet ensemble un témoignage vivant et authentique d'une tradition séculaire qui a façonné l'identité de toute une région.

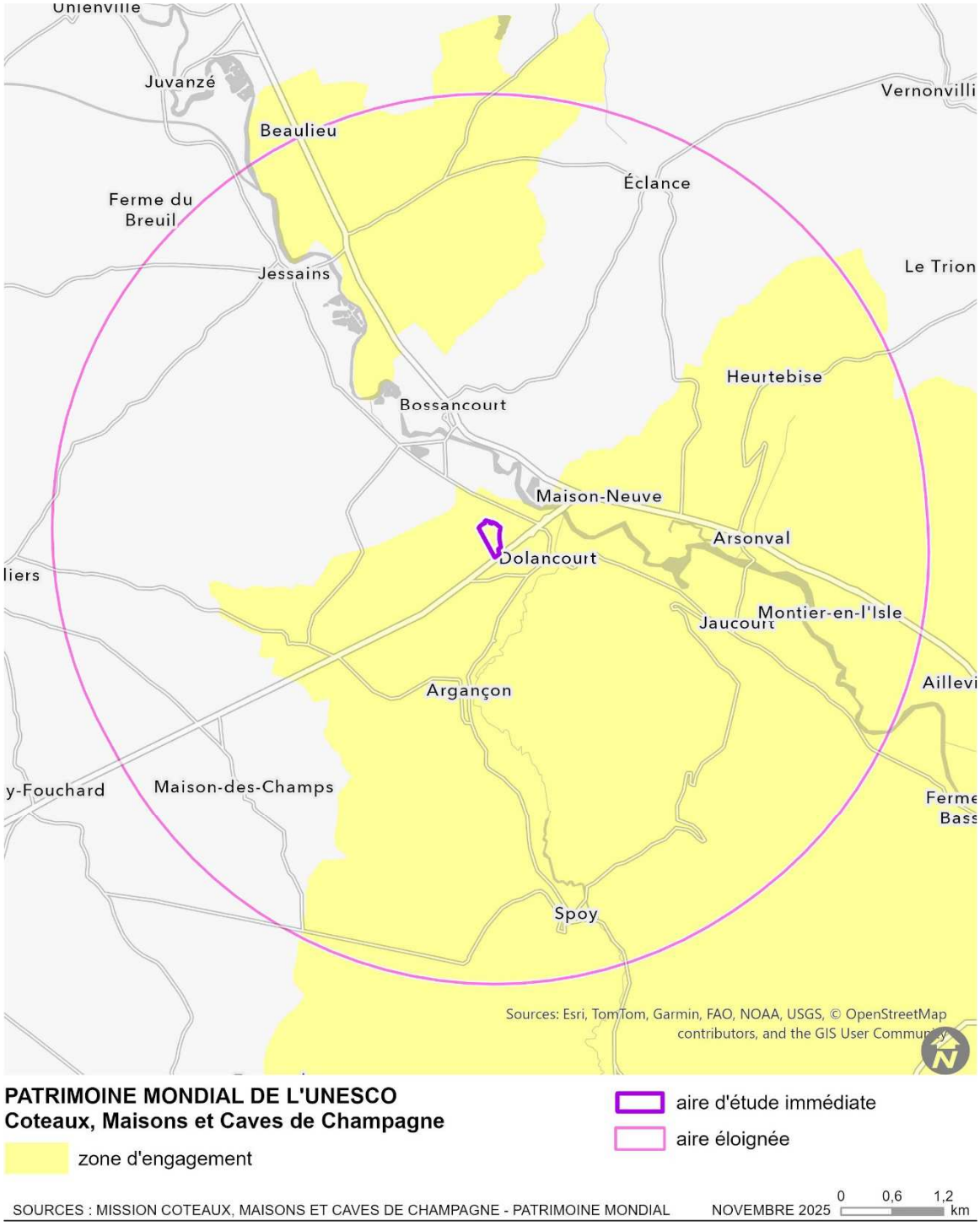
L'ensemble est également composé d'une zone d'engagement qui est un ensemble géographique et historique cohérent englobant l'ensemble de l'aire AOC Champagne regroupant 320 communes dont Dolancourt. L'intégrité du site est remarquable : les villages et paysages sont peu modifiés, les caves historiques sont toujours utilisées et le patrimoine architectural préservé. La gestion et la protection reposent sur des dispositifs légaux solides, des engagements locaux et des mesures de conservation cohérentes pour garantir la préservation du paysage, du patrimoine et de l'environnement champenois.



Source : PNR Montagne de Reims

Point de vue sur Hautvillers (51)

b) La Côte des Bar



Situation de Dolancourt au sein de la zone d'engagement de la Côte des Bar

Dolancourt appartient à la zone d'engagement de la Côte des Bar. Il s'agit du vignoble le plus au Sud de l'appellation Champagne, situé entre Bar-sur-Seine et Bar-sur-Aube. Ce territoire se distingue par un paysage mêlant forêts, coteaux escarpés et vignes aux parcelles géométriques. Le sous-sol, composé de marnes, de calcaire et d'argile, rappelle celui de la Bourgogne voisine. La Côte des Bar représente près d'un quart de la production totale de champagne, avec plus de 8 000 hectares de vignes, majoritairement du pinot noir (83 %),

puis en chardonnay (13 %) et en pinot meunier (3 %). Les vignes, exposées Sud-Sud-Est, bénéficient d'un ensoleillement optimal. La topographie accidentée est idéale pour la culture de la vigne sur des pentes abruptes. Ici, la composition du sol associée au pinot noir dominant confèrent au vin de la Côte des Bar sa typicité.



Point de vue depuis les coteaux à Arsonval

c) Le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

La commune de Dolancourt appartient au Parc naturel régional de la Forêt d'Orient



Le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

Le Parc naturel est doté d'une charte qui est en cours de révision (enquête publique en novembre 2025). Deux mesures de cette charte font mention de la qualité paysagères des installations photovoltaïques. Le détail des dispositions et l'adéquation du projet avec celle-ci est détaillée dans le chapitre 3 de la partie G de ce document.

d) Le parc de Nigloland

Le site de projet est localisé à un peu moins de 500 mètres du parc d'attraction de Nigloland. Nigloland a ouvert le 13 juin 1987 constitue l'attraction touristique incontournable du secteur. Le parc s'étend, aujourd'hui, sur 40 hectares et propose une quarantaine d'attractions, dont six montagnes russes. Depuis 2022, il accueille chaque année plus de 700 000 visiteurs, un record ayant été atteint cette même année (763 000 visiteurs). Au fil du temps, certaines attractions ont disparu tandis que de nouvelles ont vu le jour. Il y a également 8 restaurants à thèmes et 2 hôtels 4 étoiles dans l'enceinte du parc.

Le parc a été élu meilleur parc d'attraction français en 2024 lors des Parcs Fans Awards et classée 2ème meilleur parc d'attractions européen lors des European Star Awards. C'est également le premier parc français à recevoir le label « Divertissement Durable : L'Emotion Responsable ».

Le parc présente des aménagements paysagers qualitatifs, il est largement végétalisé et s'inscrit dans un écrin de verdure. Toutefois, il marque fortement le paysage du secteur et certains bâtiments et attractions de grande hauteur constituent des points d'appel visuels forts. Si on peut considérer que l'intégration du parc et de ses installations est harmonieuse, il n'en demeure pas moins que cela modifie fortement la perception « traditionnelle » du village de Dolancourt et de son vignoble.



Source : Wikipédia

Entrée du parc Nigloland



Source : Wikipédia

Vue générale du parc Nigloland

e) Les abords du site de projet



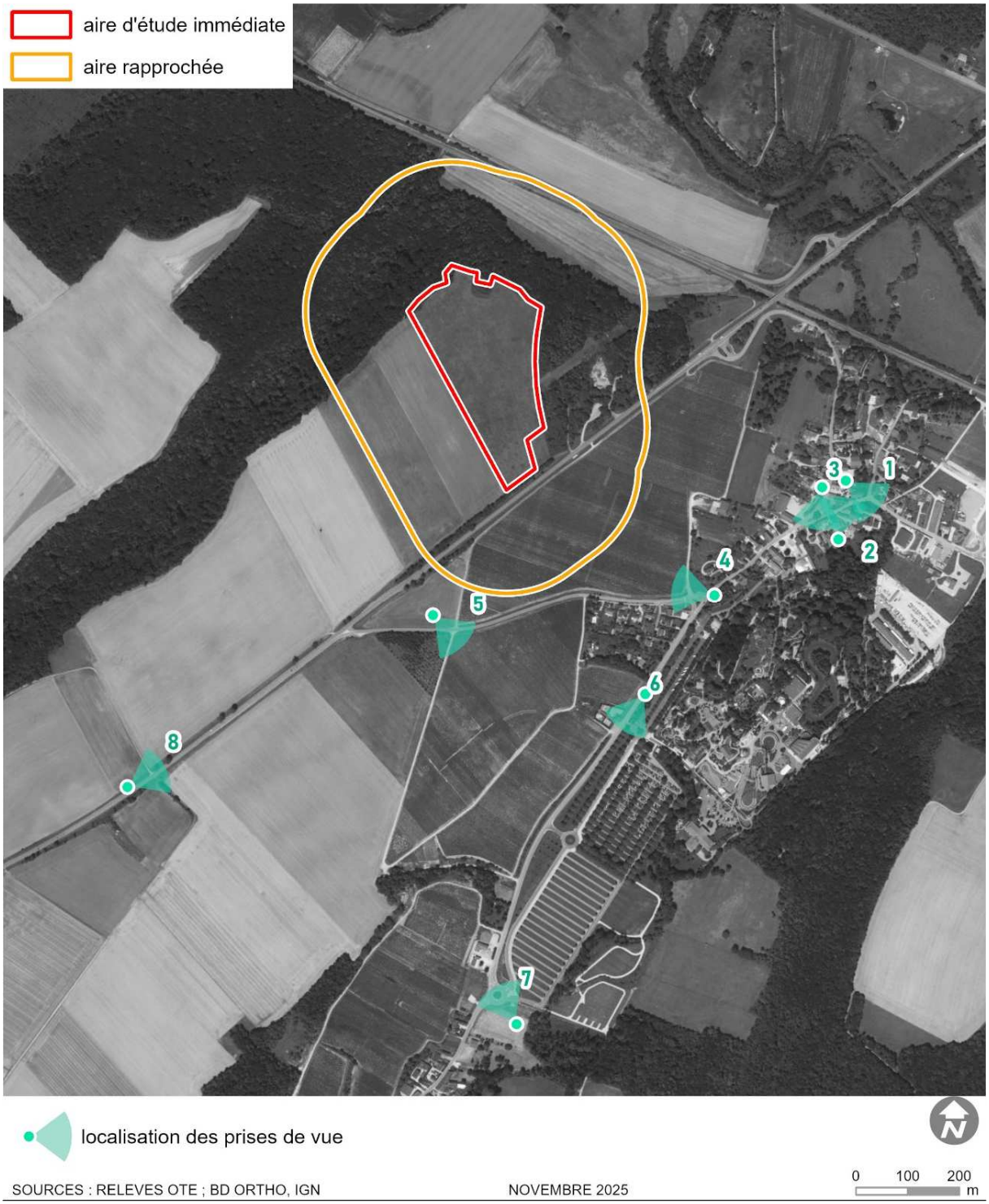
Contexte paysager à proximité du projet

Le site du projet est localisé au Nord-Ouest de Dolancourt. L'Aube coule au Nord de la commune et le Landion traverse la commune et notamment le parc de Nigloland. Le secteur autour du site est très rural avec des espaces agricoles et viticole. Les premières habitations sont situées à un peu moins de 500 mètres au Sud-Est du terrain d'emprise.

Le site est bordé par :

- la RD619 au Sud avec des arbres d'alignement qui s'intercalent entre la chaussée et le terrain d'emprise.
- des terrains agricoles à l'Ouest

- des espaces boisés (Val Bernard) au Nord et au Nord-Est.
- L'aire de repos des grands bois à l'Est.



Localisation des prises de vue du contexte paysager

Paysages aux abords du site

Description	Illustration
Vue 1 : Depuis le pont rue du Vannage qui traverse le Landion au centre de Dolancourt. C'est dans la commune que le Landion se jette dans l'Aube. On observe un lavoir et le vannage qui sert à maintenir l'eau au niveau du lavoir.	
Vue 2 : Eglise Saint-Léger au centre de la commune de Dolancourt. Cette église est en calcaire blanc comme la plupart des habitations dans le barrois viticole.	

Description	Illustration
Vue 3 : Mairie de Dolancourt qui est une construction typique champenoise en pierres blanches. Elle se localise rue de la vallée du Landion.	
Vue 4 : Coteaux autour de Dolancourt. Au second plan la haie arbustive planté le long de la RD 619 qui longe également le site de projet.	

Description	Illustration
Vue 5 : Les coteaux de vignes autour de Dolancourt avec au second plan le parc d'attraction de Nigloland d'on on peut distinguer 2 attractions : la grande roue et le Donjon d l'extrême (tour sur la gauche). A l'arrière-plan des plateaux boisés occupent l'horizon.	
Vue 6 : Depuis la RD44 vers la sortie au Sud de Dolancourt en direction d'Argançon. Sur la gauche de la photo les grilles qui délimitent le parking du parc de Nigloland.	

Description	Illustration
Vue 7 : Au niveau du carrefour giratoire qui marque l'entrée des parkings du parc Nigloland. Au second plan, les coteaux champenois et à l'horizon, une haie arbustive intercalée entre les parcelles agricoles.	
Vue 8 : Depuis la RD619 en direction de Dolancourt avec des arbres d'alignement le long de la chaussée et de l'autre côté des terrains agricoles et des espaces forestiers sur les hauteurs.	

3.2.3. Le paysage au droit du projet

Le projet prend place sur un terrain agricole, en jachère depuis plusieurs années, localisé au Nord-Ouest de Dolancourt. Le site de projet borde la route départementale 619. Una haie arbustive, parfois doublée d'arbres d'alignement s'intercale entre la chaussée et le site. Pour l'essentiel, le site correspond à une friche agricole récente. Un ligne haute tension orientée selon un axe Sud-Ouest / Nord-Est traverse le terrain et un pylône y est implanté.



Localisation des prises de vues du site de projet

Description	Illustration
Vue 1 : Depuis le Sud du terrain d'emprise. On observe la route départementale bordée par la haie arbustive. A l'arrière-plan, on peut distinguer les rails bleus de l'Alpina Blitz (une attraction de Nigloland) et le versant opposé de la vallée du Landion.	
Vue 2 : Depuis le centre du site vers le Sud vue sur la haie arbustive le long de la RD 619. Sur la gauche la tour de l'attraction « le Donjon de l'Extrême » marque l'horizon	
Vue 3 : Point de vue sur les terrains agricoles à l'Ouest. On note la ligne à haute tension qui traverse le terrain d'emprise et sur la gauche la haie arbustive le long de la RD 619.	

Description	Illustration
Vue 4 : Depuis le centre du terrain d'emprise, vue sur l'espace boisé qui délimite la parcelle à l'Est. La ligne à haute tension qui traverse la zone de projet avec une antenne relais à l'arrière-plan.	
Vue 5 : Vue depuis le centre du site d'emprise de projet. La photo est prise en direction du Nord-Ouest. Sur la droite, les espaces boisées qui délimitent la parcelle en friche.	

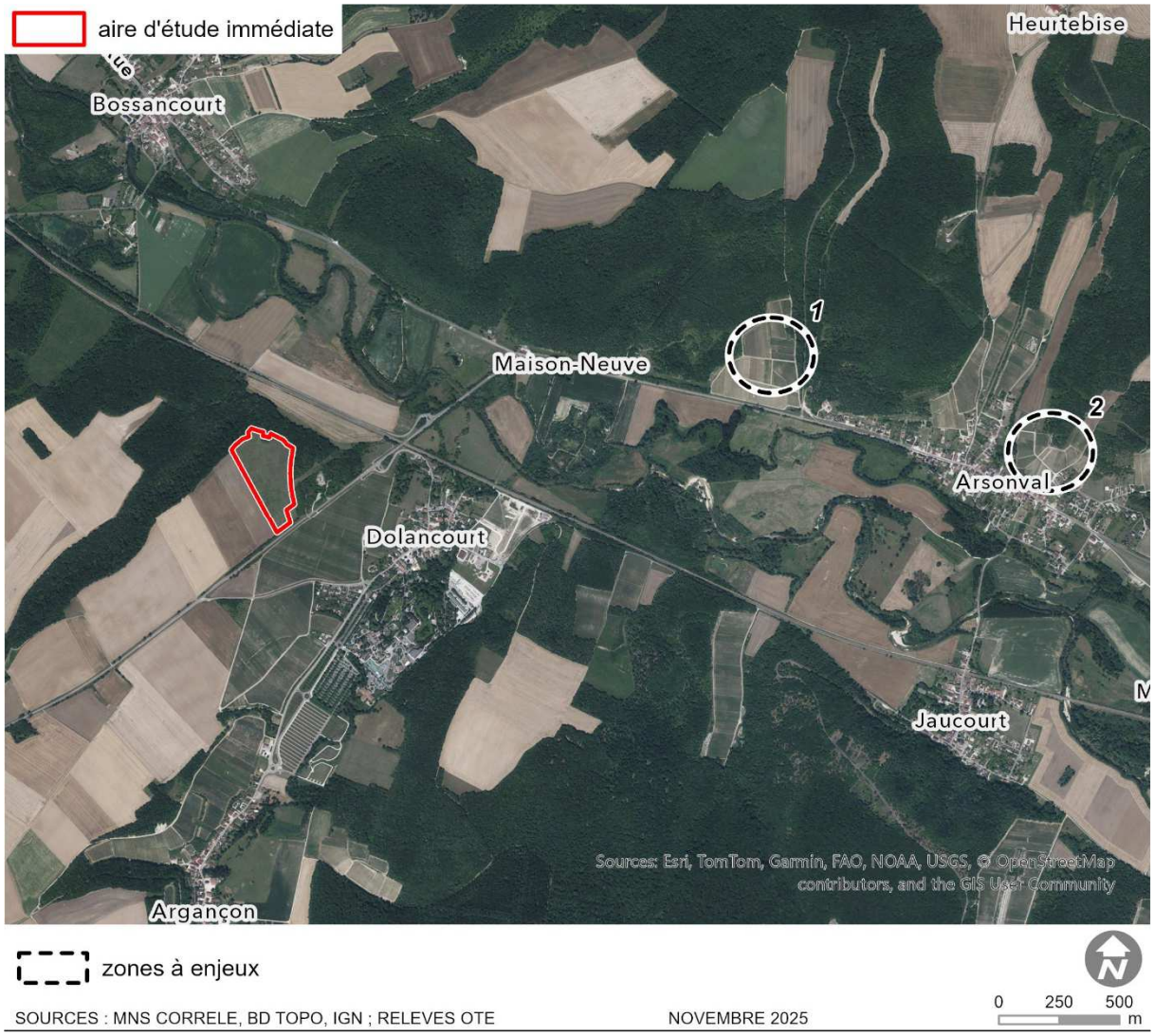
Description des prises de vues rapprochées

3.2.4. Définition des secteurs à enjeux

A l'issue de l'analyse des informations bibliographiques de l'ensemble des investigations de terrain, nous identifions plusieurs zones qui présentent des enjeux paysagers spécifiques. Ils sont liés à la zone d'engagement du site UNESCO et plus particulièrement aux secteurs de vignes, aux sites touristiques, au réseau routier principal et aux secteurs d'habitations.

Au sein de l'aire d'étude éloignée :

1. les coteaux au Nord-Est de la commune de Dolancourt le long de la RD619,
2. les coteaux au Nord de la commune d'Arsonval,



Zones à enjeux au sein de l'aire d'étude éloignée

A proximité du site de projet

3. les coteaux viticoles au Sud du terrain d'emprise,
4. la RD619 au Sud du projet,
5. la RD619 au Sud-Ouest du projet en direction du site de projet,
6. les zones d'habitation de Dolancourt,
7. Le parc Nigloland et particulièrement certaines attractions hautes (la Grande Roue, Le Donjon de l'Extrême).



Zones à enjeux à proximité du site

3.2.5. La perception visuelle du site depuis son environnement

Analyse de la visibilité des terrains

L'analyse des perceptions visuelles de l'aire de projet permet d'identifier les lieux proches ou lointains pouvant présenter une intervisibilité avec le site d'implantation. L'objectif est d'identifier les points de perception potentiels du projet les plus sensibles.

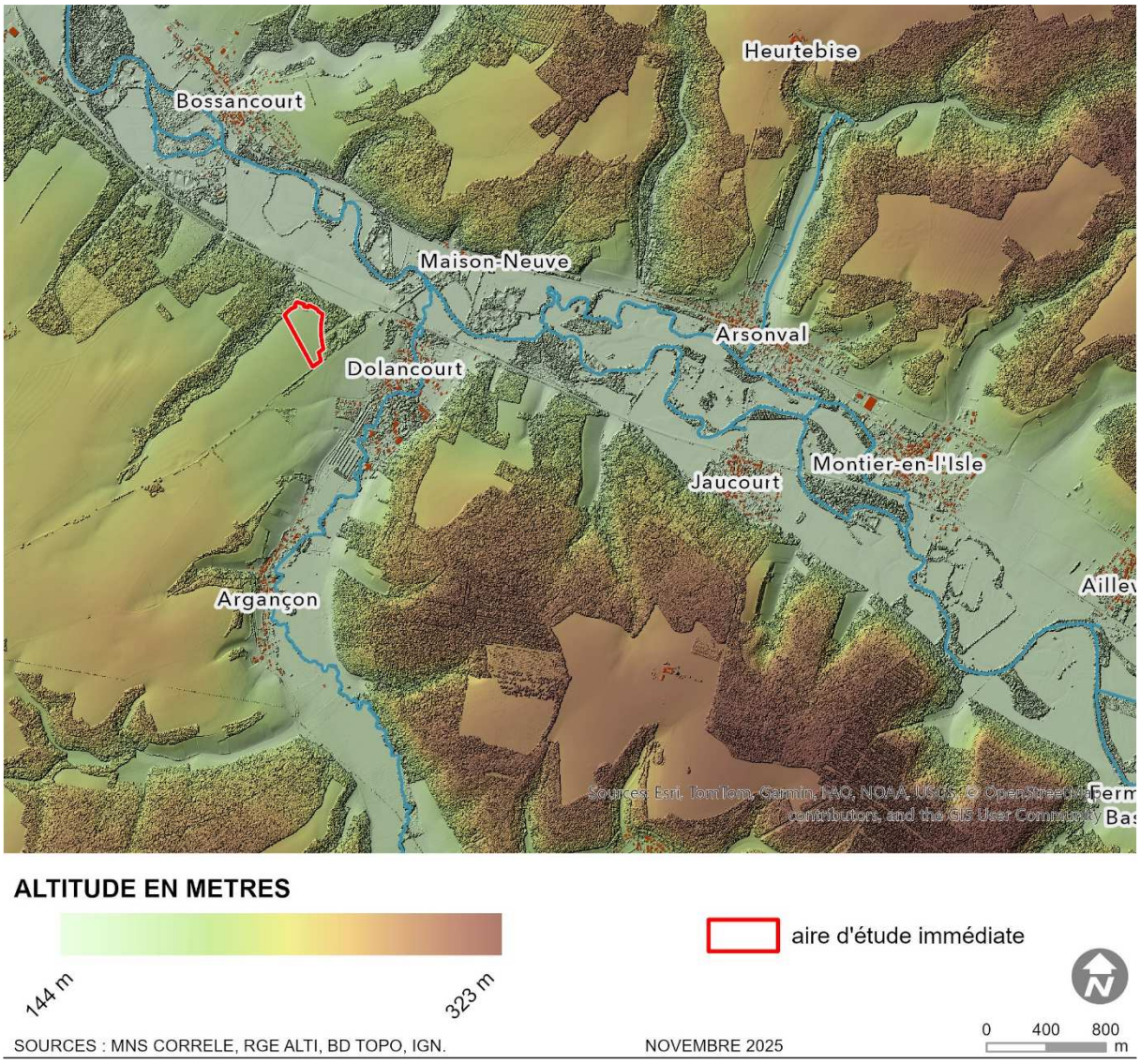
Pour déterminer les zones d'où le projet sera potentiellement visible, les Systèmes d'Information Géographique permettent le calcul des zones d'intervisibilité. Il s'agit d'un outil informatique de simulation qui permet de calculer la zone visible à partir d'une zone particulière (ou d'un linéaire) en utilisant un modèle numérique d'altitude.

Ces analyses peuvent être réalisées à différentes échelles en ayant recours à des Modèles Numériques de Surface ou d'Elévations aux résolutions et précisions altimétriques adaptées.

Pour l'analyse de la visibilité du site de Dolancourt nous avons retenu une base de données de l'IGN :

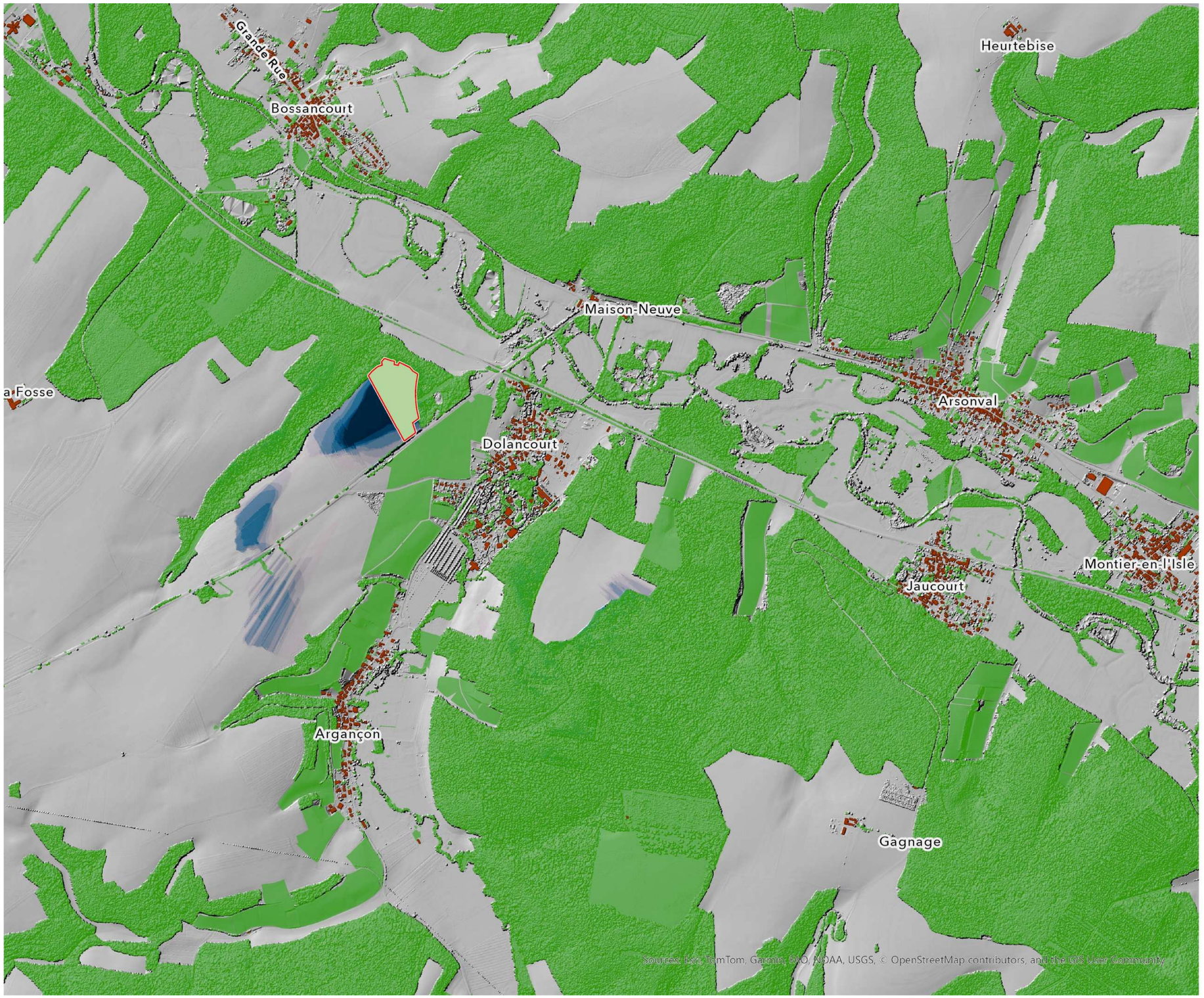
- **Le Modèle Numérique de Surface corrélé (MNS) de l'IGN d'une résolution de 50 cm. En plus du terrain, cette base à haute résolution fournit l'altitude de l'ensemble des éléments au-dessus du sol comme la végétation, les bâtiments ou les ouvrages d'art.**

Il est important de préciser que cette simulation permet de déterminer les zones de **visibilité potentielle**. La visibilité réelle doit être validée par une visite de terrain.



Modèle Numérique de Surface (M.N.S.) utilisé pour les simulations

Pages suivantes : Intervisibilité aire éloignée et intervisibilité proche



ZONE DE VISIBILITÉ POTENTIELLE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Visibilité

100% des installations visibles

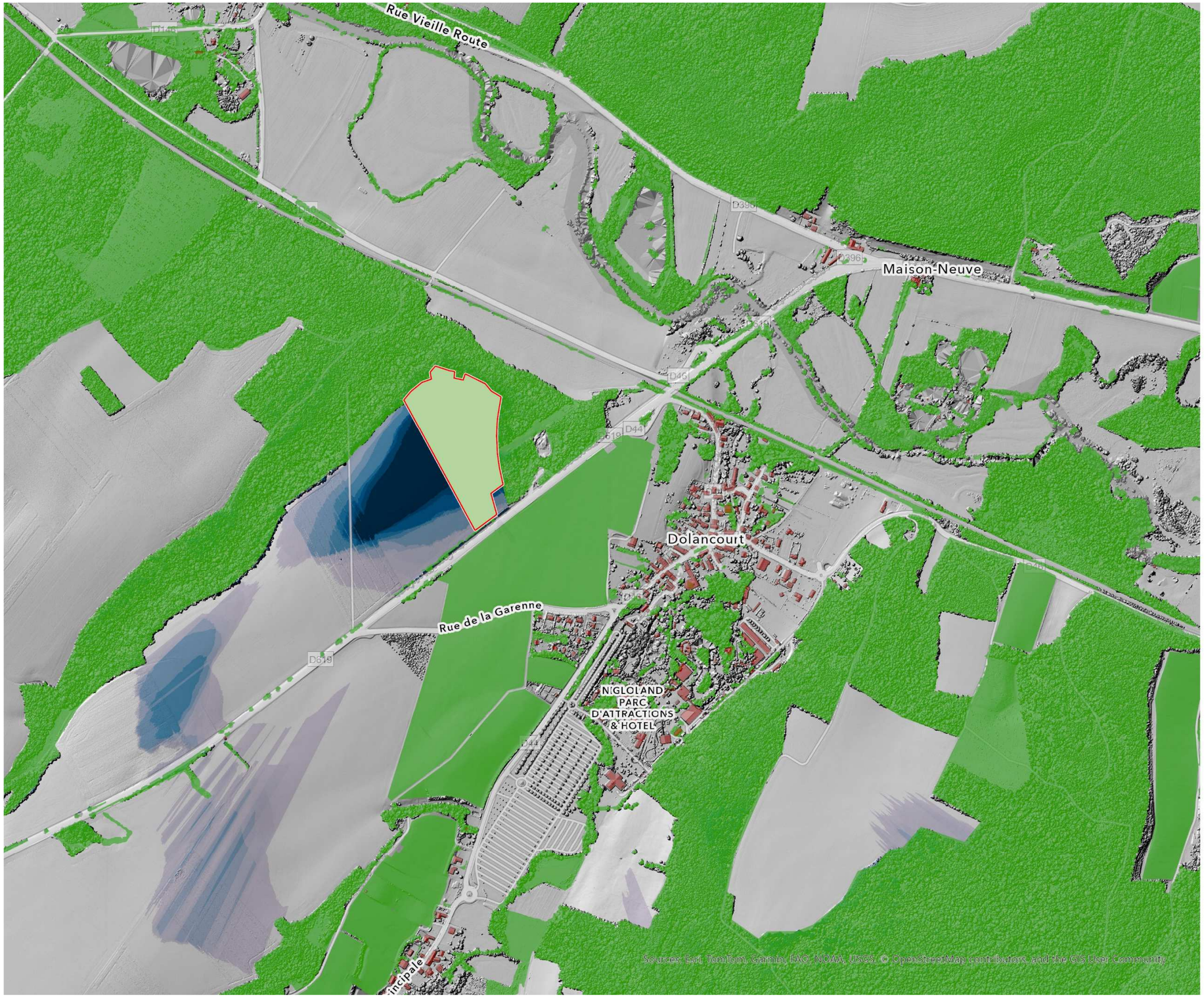
1% des installations visibles

1:20 000 0 200 400 m

SOURCES : MNS CORRELE, RGE ALTI, BD TOPO, IGN.

OTE INGENIERIE NOVEMBRE 2025

ZONE DE VISIBILITÉ POTENTIELLE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE



Visibilté

100% des installations visibles

1% des installations visibles

1:10 000 0 100 200 m

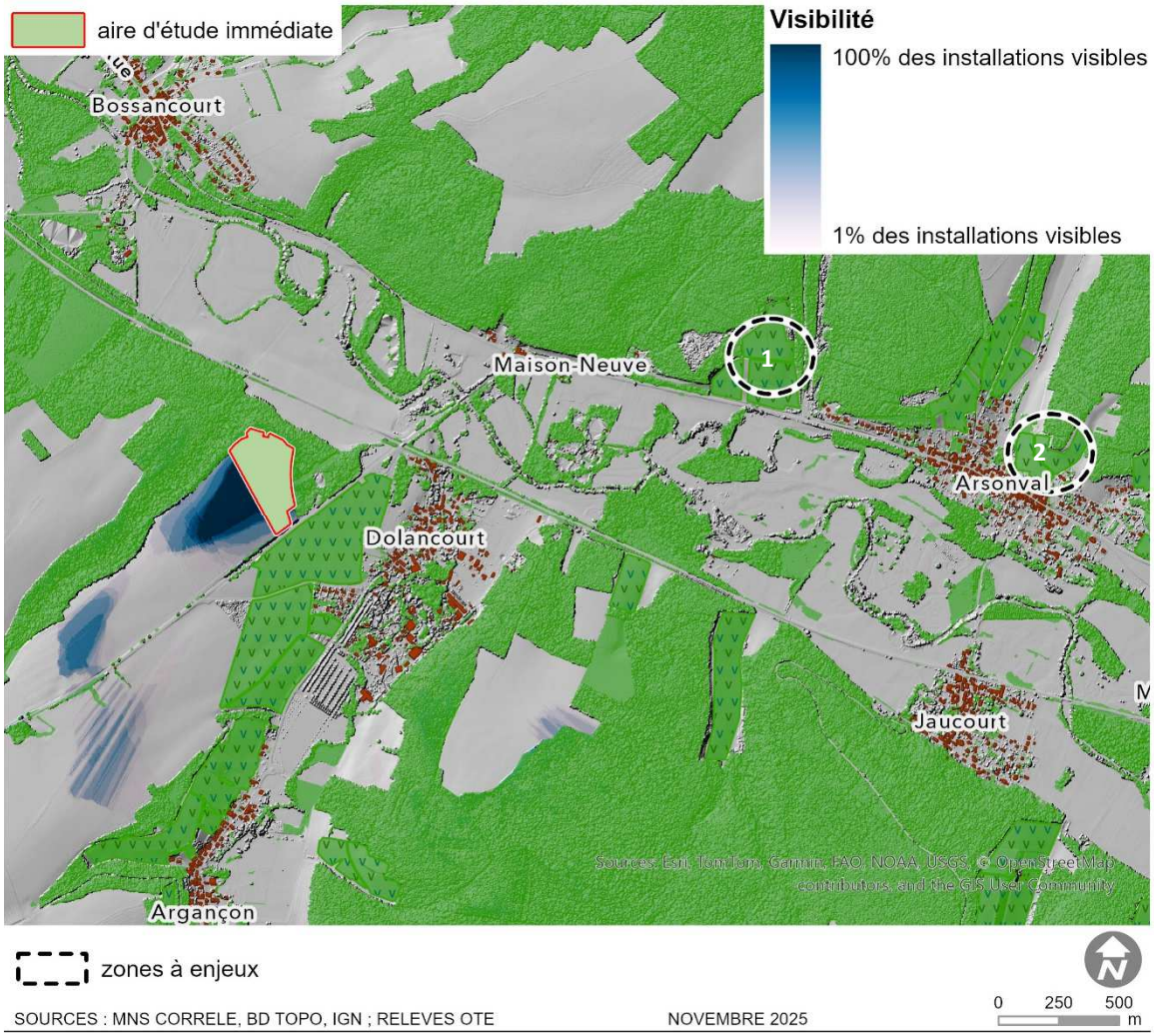
SOURCES : MNS CORRELE, RGE ALTI, BD TOPO, IGN.

OTE INGENIERIE NOVEMBRE 2025

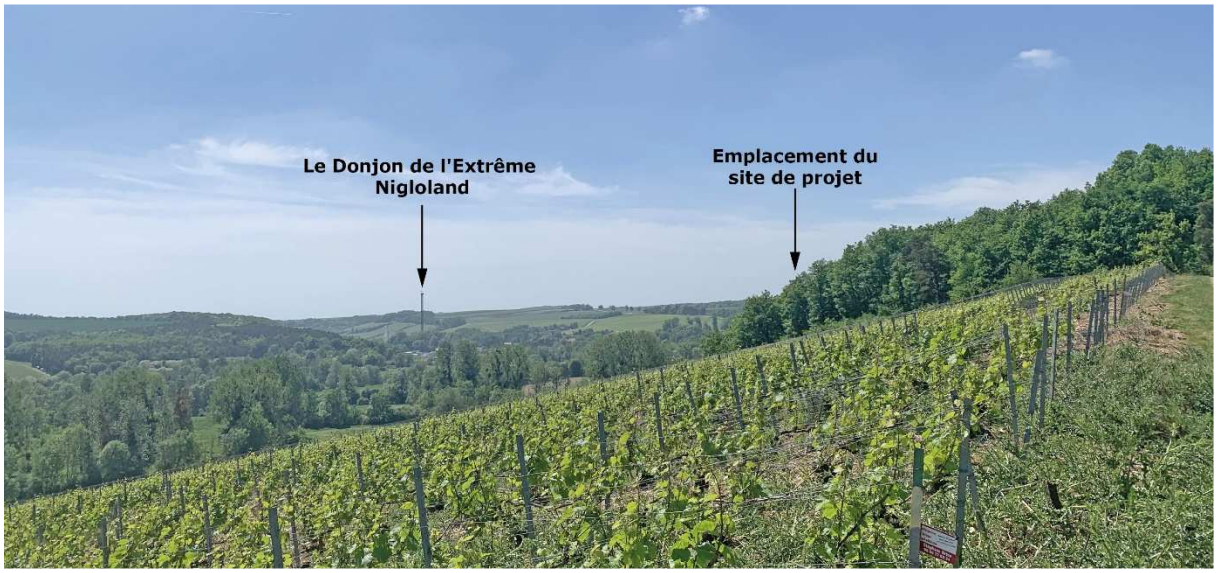
Les résultats de la modélisation des zones de visibilité potentielle montrent que les coteaux viticoles de la vallée de l'Aube :

1. les coteaux au Nord-Est de la commune de Dolancourt le long de la RD619,
2. les coteaux au Nord de la commune d'Arsonval,

ne présentent pas d'intervisibilité avec le site de projet.



Identification des secteurs à enjeux paysagers éloignés



Vue depuis les coteaux au Nord-Est de la commune de Dolancourt le long de la RD619 – le site de projet est masqué par la topographie et la végétation



Vue depuis les coteaux au Nord de la commune d'Arsonval – le site de projet est masqué par la topographie et la végétation

A proximité du site de projet, les secteurs à enjeux identifiés précédemment sont majoritairement hors des zones d'intervisibilité.



Identification des secteurs à enjeux proches

Ainsi, l'analyse d'intervisibilité et la coupe paysagère ci-après, démontrent que les secteurs suivants :

3. les coteaux viticoles au Sud du terrain d'emprise,
6. les zones d'habitation de Dolancourt,
7. le parc Nigloland,

ne présentent pas d'intervisibilité avec le projet. Cependant, pour le parc de Nigloland, les trois attractions « hautes » (la Grande Roue, Le Donjon de l'Extrême et Alpina Blitz) qui n'ont pas été intégrées dans les modélisations peuvent présenter une intervisibilité avec le projet.

Selon les résultats de la modélisation, les deux secteurs à enjeux localisés sur la RD619 :

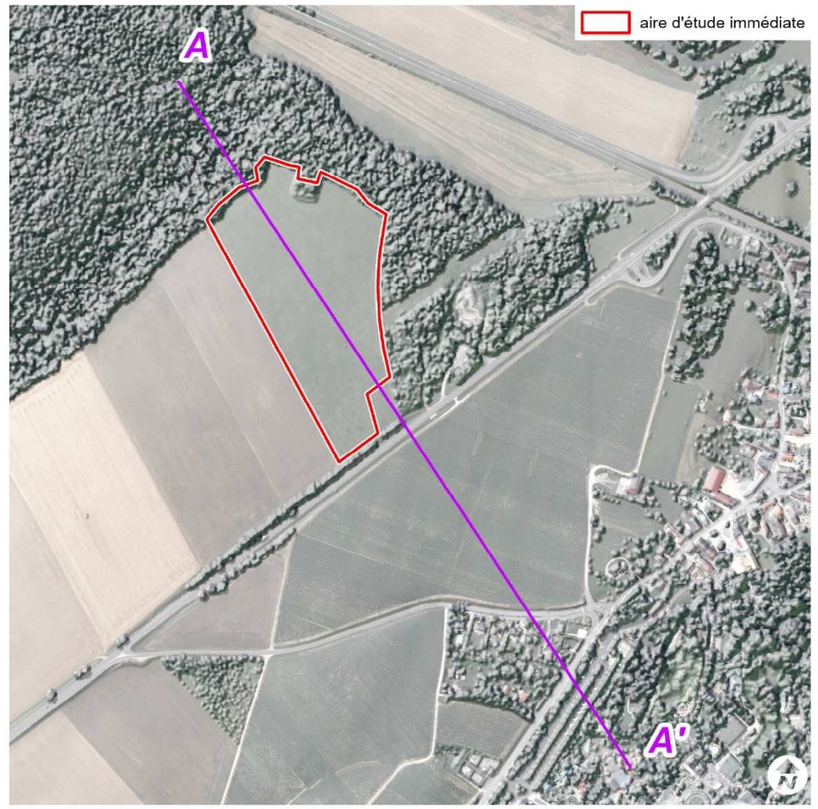
4. **au Sud du projet,**
5. **au Sud-Ouest du projet en direction du site,**

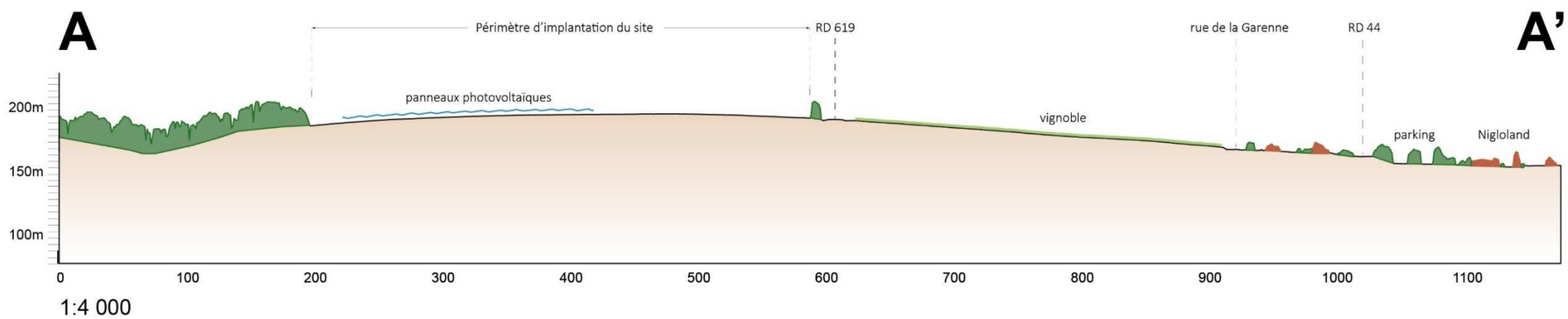
présentent une intervisibilité très partielle et très localisée avec le site.

On note enfin, que le site de projet est visible depuis les terrains agricoles situés à l'Ouest et au Sud-Ouest.

Page suivante : Coupe paysagère de l'implantation du parc photovoltaïque

COUPE PAYSAGERE DE L'IMPLANTATION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE





1:4 000

DECEMBRE 2025
SOURCE : MNS CORRELE 0,5 M , IGN.

3.2.6. Synthèse de l'enjeu paysager

Le site de projet est localisé sur une parcelle agricole, actuellement en friche, au Nord-Ouest de la commune de Dolancourt. L'environnement direct du site est marqué par des terrains agricoles, les coteaux champenois, une aire de repos et des espaces boisés. Le secteur d'implantation du projet est également concerné par plusieurs enjeux importants :

- Dolancourt appartient à la côte des Bar qui fait partie de la zone d'engagement du site UNESCO « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne »,
- Le projet est localisé à moins de 500 mètres d'un touristique majeur du département, le parc d'attraction Nigloland,
- La commune d'implantation appartient au Parc naturel régional de la Forêt d'Orient.

En lien avec ces enjeux, on retrouve, en bordure Sud du site, la RD619 qui constitue une voie d'accès importante du parc Nigloland et au-delà, des côteaux viticoles.

Enfin, il a été établi qu'il n'y a pas d'éléments patrimoniaux protégés à proximité directe du site, le plus proche étant le château de Bossancourt situé à 1,4 km.

Du fait de la topographie, de la végétation et du parti d'aménagement, il est démontré que l'intervisibilité des terrains d'emprise du projet avec leur environnement est extrêmement limité :

- Il n'y a pas d'intervisibilité avec les côteau viticoles de la vallée de l'Aube, ni avec ceux localisés au Sud du site,
- Il n'y a pas d'intervisibilité avec des secteurs d'habitation, ni avec des éléments patrimoniaux protégés,
- L'intervisibilité avec le parc de Nigloland se limite aux sommets de trois attractions hautes.

Le site est visible partiellement depuis deux portions limitées de la RD619 et depuis les terrains agricoles localisés à l'Ouest et au Sud-Ouest.

Les **enjeux** paysagers associés au projet sont considérés comme **moyens**

Sensibilité	Enjeux
Patrimoine historique	Faible
Patrimoine UNESCO	Moyen
Secteurs d'habitation	Faible
Routes	Moyen
Tourisme	Moyen

Enjeux :	Très faible	Faible	Moyen	Fort

3.3. Contexte agricole

Les éléments présentés dans ce chapitre sont issus de l'état initial de l'Etude Préalable Agricole, dont le rapport complet est présenté en annexe de la présente étude d'impact (CETIAC, 2025).

⇨ **Cf. Annexes**

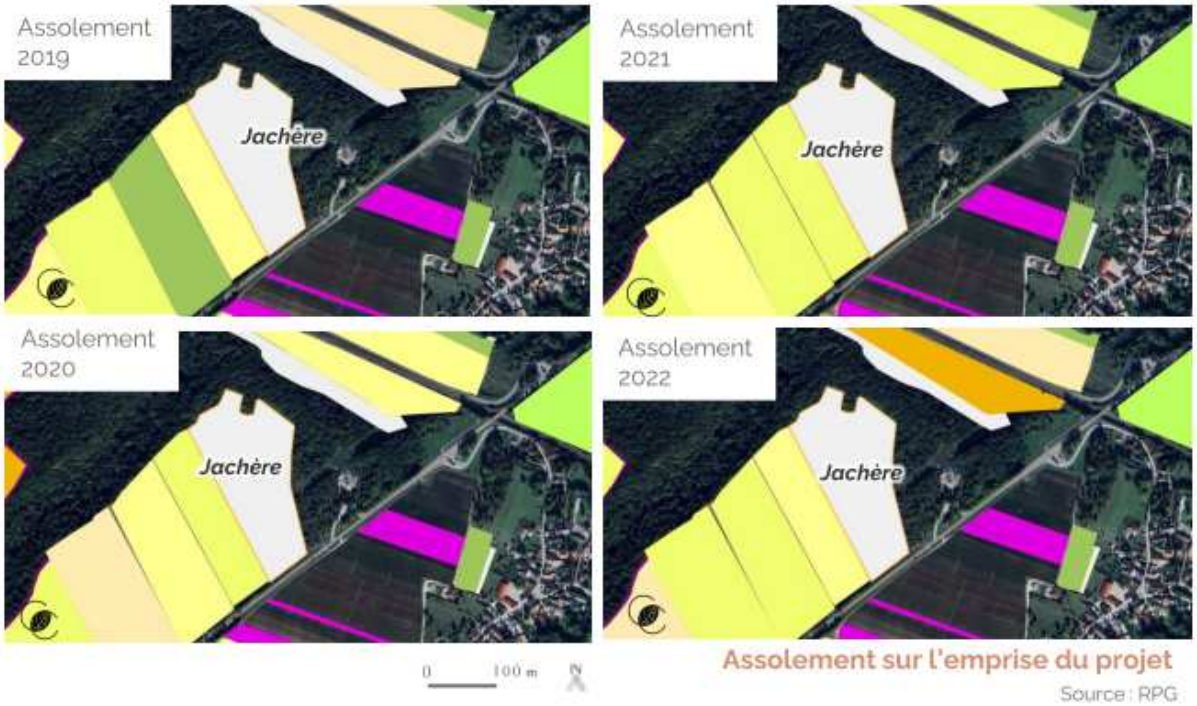
Un secteur diversifié de grandes cultures, vignobles et élevages

D'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG), le projet de Dolancourt se situe à la jonction entre 3 espaces agricoles distincts. A l'ouest se trouve une forte dominance de COP (céréales et oléoprotéagineux) dominent le secteur, principalement du blé, de l'orge et du colza. Au sud et vers l'ouest se trouves des parcelles de vignobles s'intégrant dans l'AOP Champagne et faisant parties de la Côte de Bar. A l'est se trouve également des parcelles à destination de l'élevage (principalement maïs et prairie permanentes) situées en zone inondable le long de la vallée de l'Aube.

Le projet se situe dans le Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient et s'intègre dans la petite région agricole du Vignoble du Barrois.

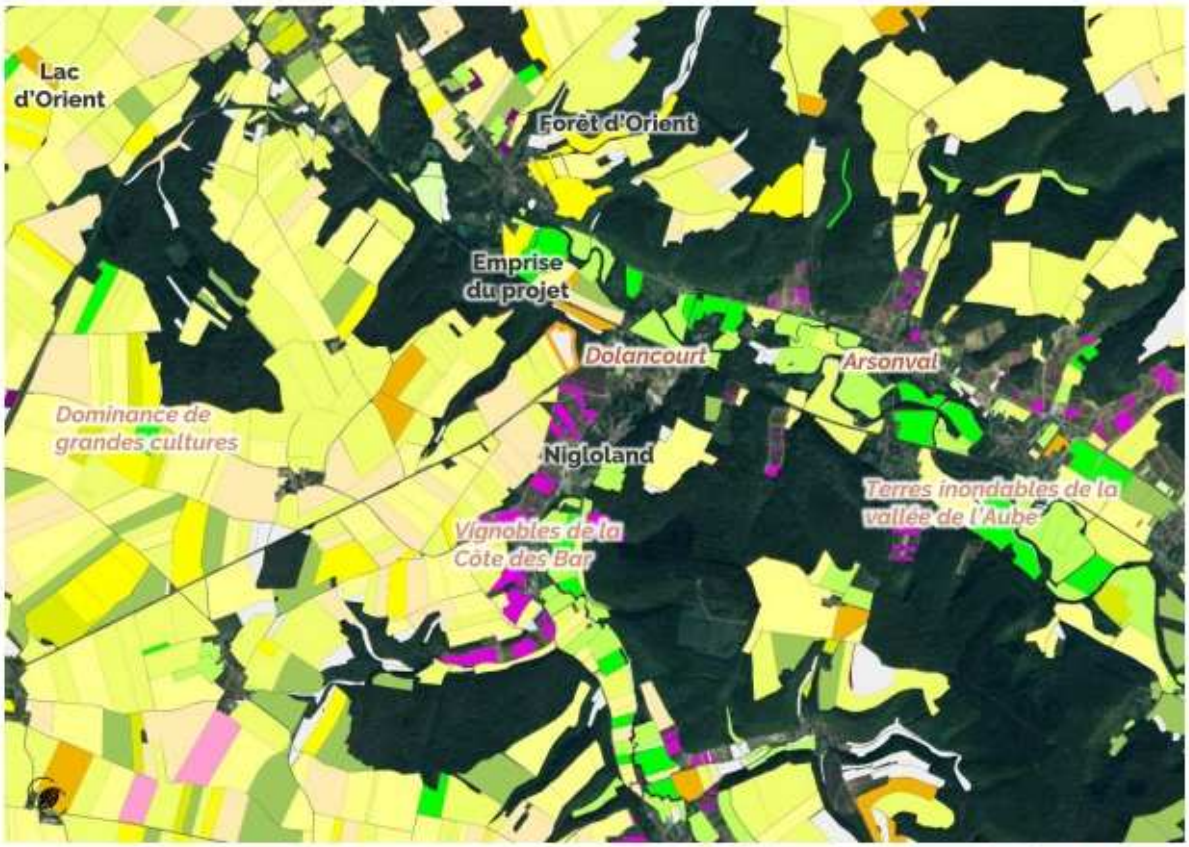
Les assolements sur le site d'étude

L'emprise du projet se compose d'une parcelle de 6,36 ha de SAU, déclarée en jachère depuis 1992.



Assolement sur l'emprise du projet
Source : RPG

Source : Etude préalable agricole – Projet de parc agrivoltaïque à Dolancourt (10), CETIAC



Blé tendre
Maïs grain et ensilage
Orge
Autres céréales
Colza
Tournesol
Autres oléagineux
Protéagineux
Surface gelée
Légumineuses à grains
Fourrage
Estives Landes
Prairies permanentes
Prairies temporaires
Vergers
Vignes
Fruits à coque
Autres cultures
Légumes-Fleurs
Arboriculture
Divers
Emprise du projet

0 850 m

Assolements agricoles autour de l'emprise du projet
Source : RPG 2022

1 parcelle concernée
6,36 ha de SAU

Exploitation agricole valorisant la parcelle du projet

Statut juridique : exploitation individuelle
Siège : Vendeuvre-sur-Barse
OTEX : Céréales et oléoprotéagineux
SAU : 115 ha
Assolement : Colza – blé – orge
Commercialisation : 100% Vivescia
L'exploitant valorisant historiquement le site d'étude est parti à la retraite en 2022 et a transmis ses terres à son neveu, installé à Saint-Remy-sous-Barbuise sur 130 ha. Cependant, la parcelle du projet étant isolée du reste du parcellaire et situé à 55 km du siège d'exploitation du neveu, ce dernier ne souhaite pas la valoriser. Elle est actuellement déclarée en jachère, comme depuis 1992.

Source : Etude préalable agricole – Projet de parc agrivoltaïque à Dolancourt (10), CETIAC

Au regard de l'état initial de l'Etude Préalable Agricole, des filières agricoles du périmètre élargi et de leurs caractéristiques, 6 grands enjeux sont soulevés pour les filières agricoles du territoire. Des menaces et opportunités ont été détaillées.

Surfaces agricoles et fonctionnalité

Les + sur le périmètre	Une surface agricole majoritaire, sans problèmes de circulation et de pression foncière
Les – sur le périmètre	Une continuité agricole perturbée par les nombreuses zones boisées et un relief important au niveau des nombreuses vallées.
Le site d'étude	Site d'étude représentatif du périmètre élargi avec un relief notable
Dynamiques	Maintien de la SAU
Enjeux	**Maintien des surfaces agricoles exploitables**
Opportunités	Prise en compte des enjeux agricoles dans les documents de planification
Menaces	Déprise de l'élevage

Emplois agricoles

Les + sur le périmètre	Des opérateurs de taille importante dans le secteur
Les – sur le périmètre	Enjeu de renouvellement des générations, filières COP assez peu intensive en emplois localement
Le site d'étude	Représentatif du périmètre
Dynamiques	Vieillissement des exploitants sur le territoire
Enjeux	**Maintien des agriculteurs valorisants les surfaces**
Opportunités	Accompagnement à la transmission des exploitations
Menaces	Faible renouvellement des agriculteurs, patrimonialisation des exploitations

Acteurs filières agricoles, démarches qualités et circuits courts

Les + sur le périmètre	Des acteurs puissants et ancrés, présence de quelques productions à forte valeur ajoutée, des circuits courts présents et en augmentation
Les – sur le périmètre	Des productions en partie tournées vers l'export, avec une captation de la valeur ajoutée moindre sur le territoire.
Le site d'étude	Représentatif du périmètre
Dynamiques	Un développement tardif de l'AB sur le territoire.
Enjeux	**Création de valeur ajoutée sur le territoire**
Opportunités	Structuration de nouvelles filières et diversifications
Menaces	Marchés européens fluctuants et concurrentiels

Potentiel agronomique

Les + sur le périmètre	Une qualité agronomique des sols permettant localement d'obtenir de bons rendements, des conditions pédoclimatiques favorables à de nombreuses cultures
Les – sur le périmètre	De nombreuses terres à faible potentiel, une irrigation absente du périmètre
Le site d'étude	Représentatif du périmètre
Dynamiques	Un potentiel qui semble se maintenir pour le moment
Enjeux	**Maintien du potentiel de production**
Opportunités	Allongement des rotations culturales, développement des légumineuses
Menaces	Erosions, perte de vie des sols

Environnement et changement climatique

Les + sur le périmètre	Une agriculture qui permet le maintien de paysages ouverts, avec des espaces boisés
Les – sur le périmètre	Des externalités environnementales encore faiblement valorisées malgré une sensibilisation grandissante de la profession, des systèmes peu diversifiés et donc moins résilients
Le site d'étude	Représentatif du périmètre
Dynamiques	Augmentation des prises de conscience avec l'augmentation des aléas
Enjeux	**Durabilité du système agricole**
Opportunités	Evolution des pratiques agricoles en lien avec l'augmentation des aléas climatiques
Menaces	Changement climatique, raréfaction des ressources dont l'eau, érosion de la biodiversité

Production alimentaire du territoire et initiatives de soutien

Les + sur le périmètre	Un potentiel de production agricole notable (SAU importante, rendements correctes et diversification techniquement possible), des initiatives de diversification, une présence de l'élevage
Les – sur le périmètre	Une agriculture spécialisée ne permettant pas l'autonomie alimentaire du territoire
Le site d'étude	Représentatif du périmètre
Dynamiques	Demande croissante en produits locaux
Enjeux	**Adéquation du bassin de consommation et de la production**
Opportunités	Alimentation de la restauration collective (loi Egalim)
Menaces	Désertification des espaces ruraux

Source : Etude préalable agricole – Projet de parc agrivoltaïque à Dolancourt (10), CETIAC

3.4. Contexte forestier

Les milieux naturels et boisements concernent près de 15 942 ha sur le territoire de la Communauté de Communes de Vendeuvre-Soulaines, soit près d'un tiers de la surface de son territoire (35,76%). La présence de ces espaces forestiers permet une activité sylvicole développée. Par ailleurs, 3 480 ha relèvent du régime forestier dont la gestion est confiée la plupart du temps à l'ONF.

Les forêts de la Communauté de Communes Vendeuvre-Soulaines couvrent majoritairement les sommets des coteaux mais aussi les plaines alluviales. Elles sont principalement constituées de frênes et d'aulnes dans les secteurs humides et de chênes, charmes et érables sur les coteaux et plateaux. La forêt communale de Dolancourt couvre une superficie de 59 ha.



Extrait de l'Inventaire Forestier National

Les boisements localisés en pourtour de la parcelle de projet sont principalement composés de forêts fermées de feuillus et de forêts fermées mixtes.



Contexte forestier dans l'aire rapprochée

3.5. Patrimoine culturel, historique et archéologique

3.5.1. Occupation historique du site

Dans les années 1950-1965, le site est exploité pour l'agriculture. Depuis, le site ne semble pas exploité et fait l'objet d'une surface gelée sans production, sur laquelle se situe une prairie herbacée.

Description	Illustration
1950-1965 : Exploitation du site pour l'agriculture Découpage parcellaire différent de l'actuel	
2000-2005 : Découpage parcellaire identique à l'actuel. Présence d'une prairie herbacée au droit du site d'étude. Surface gelée sans production	

Description	Illustration
2006-2010 : Présence d'une prairie herbacée au droit du site d'étude. Surface gelée sans production	
2011-2015 : Présence d'une prairie herbacée au droit du site d'étude. Surface gelée sans production	

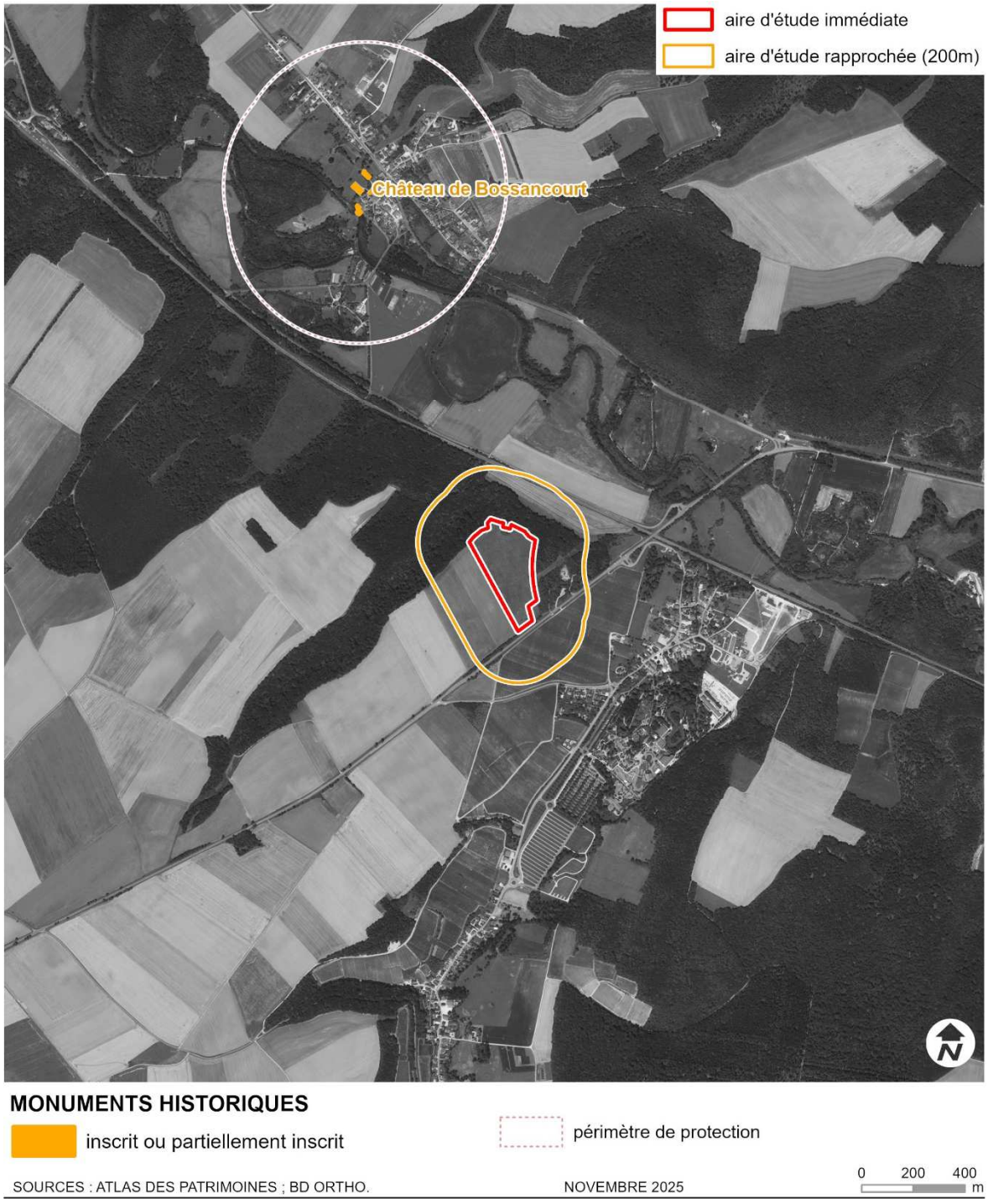
Source : remonterletemps.ign.fr

Vues historiques du site

3.5.2. Patrimoine culturel et historique

a) Monuments historiques

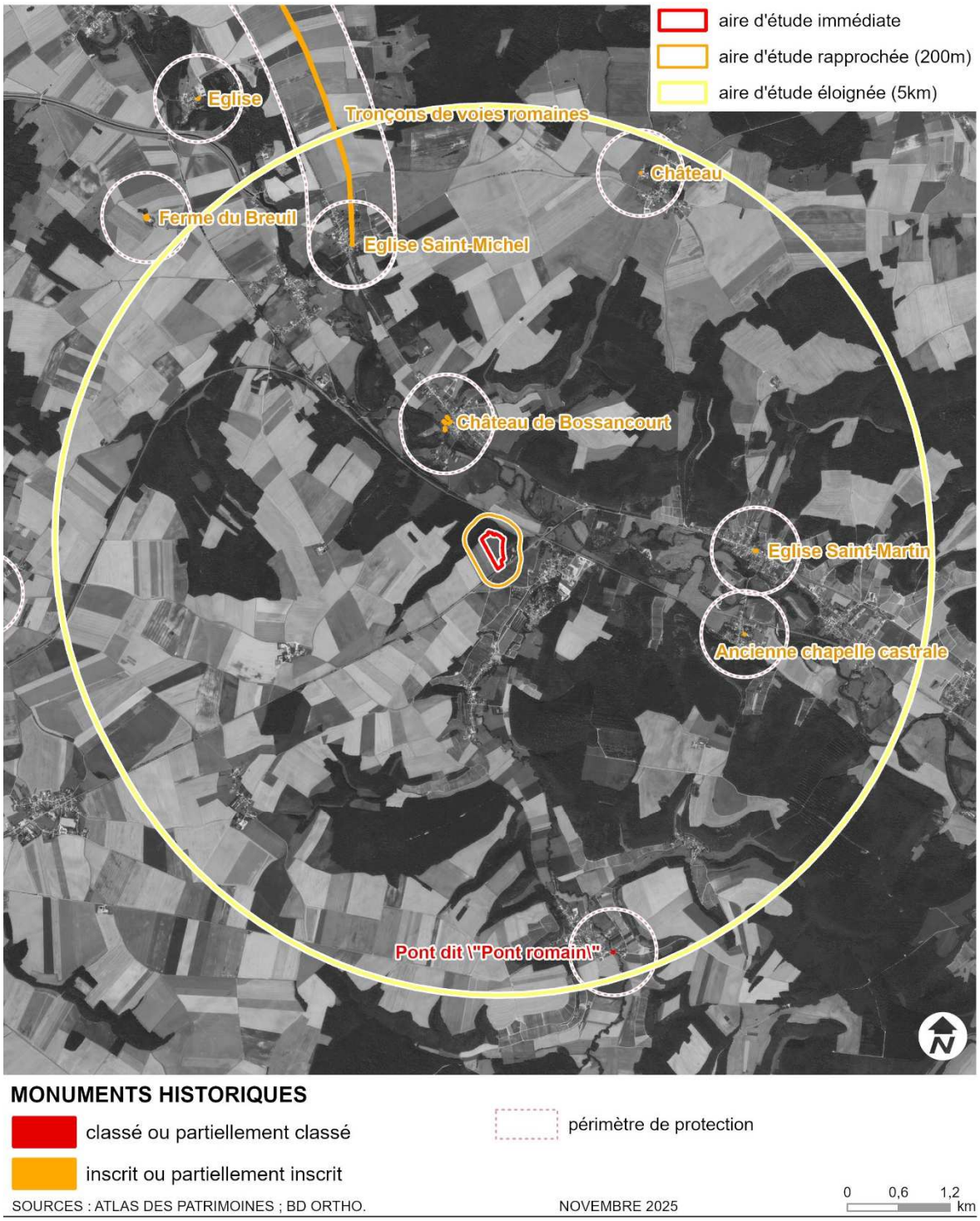
D'après l'Atlas des patrimoines, la commune de Dolancourt n'abrite pas de monument historique.
Sur la commune de Bossancourt, on recense un site inscrit au titre des monuments historiques. Il s'agit du Château de Bossancourt, inscrit le 19 février 1982 et localisé à 1,5 km au Nord de la zone de projet. La zone d'étude se situe en dehors de son périmètre de protection.



Monuments historiques à proximité du site d'étude

b) Sites inscrits et classés

D'après l'Atlas des patrimoines, le site inscrit ou classé le plus proche de la zone de projet se situe à Bossancourt. Il s'agit l'ensemble formé par le village et des rives de l'aube, inscrit le 21 septembre 1982 et situé à 1,5 km au Nord de la zone d'étude.



Sites inscrits ou classés à proximité du site d'étude

3.5.3. Patrimoine archéologique

D'après l'Atlas des patrimoines, aucune zone de présomption de prescriptions archéologiques n'a été identifiée au sein du site du projet.

3.5.4. Les Sites Patrimoniaux Remarquables

Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) remplacent aujourd'hui les Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine ainsi que les Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager.

Aucun périmètre de SPR n'est localisé dans l'aire d'étude éloignée.

3.6. Synthèse des enjeux cadre du vie, paysage et patrimoine

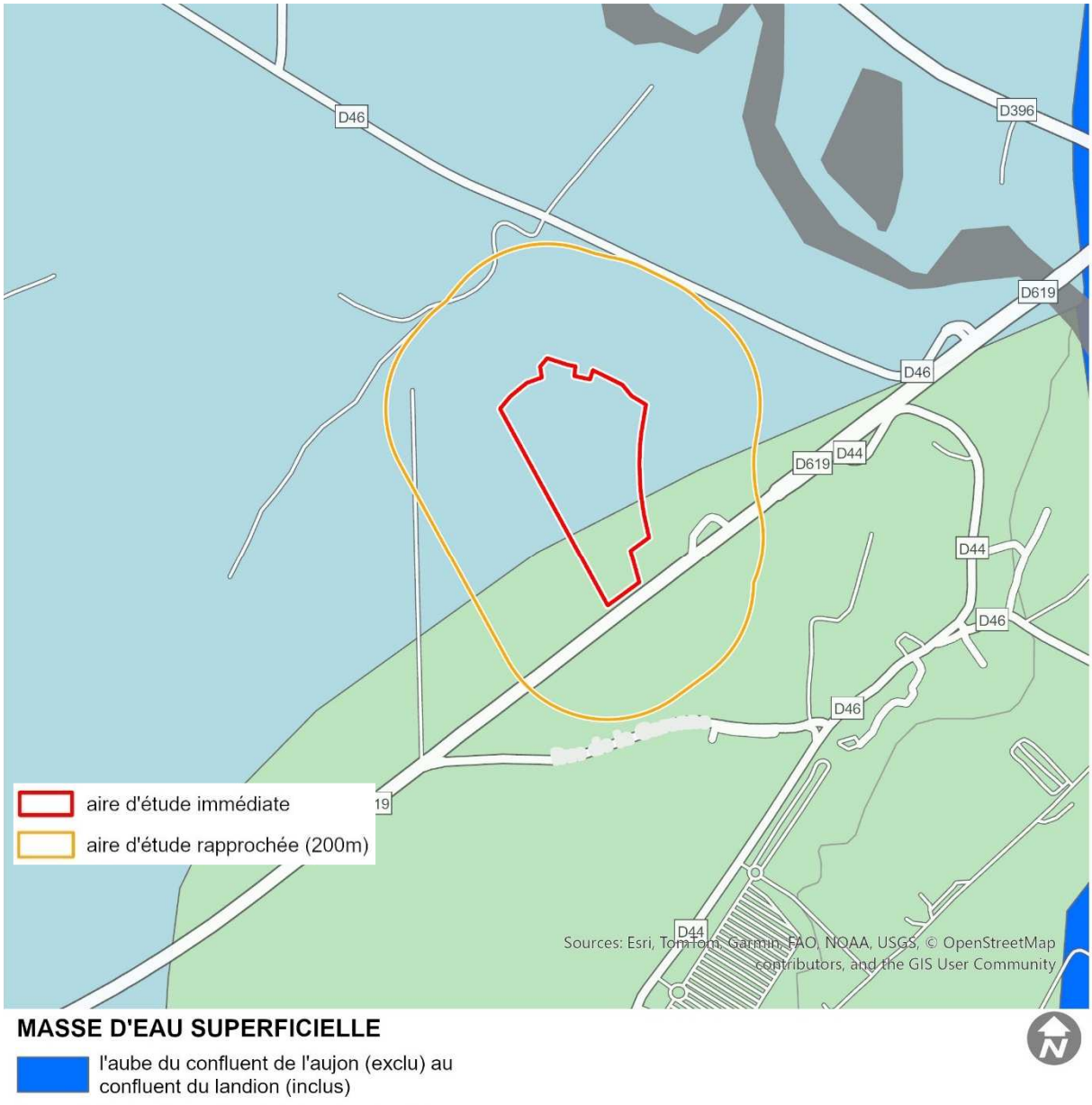
Thématique-	Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu
Topographie	Site présentant une pente descendante d'Ouest en Est d'environ 4 %.	Faible
Paysage	Environnement marqué par des terrains agricoles et les coteaux champenois Pas de visibilité sur le site de projet depuis les habitations les plus proches ni depuis les côteaux viticoles alentours Perception du site cantonnée aux terrains agricoles au Nord et à l'Est Site partiellement visible depuis la RD 619 longeant le site (masqué en partie par des alignements d'arbres), depuis certaines attractions du parc Nigloland et quelques terrains agricoles Absence d'éléments patrimoniaux à proximité du site Projet situé dans l'entité de la côte des Bar qui fait partie de la zone d'engagement UNESCO	Moyen
Contexte agricole	Parcelle de projet de bonne dimension et sans forte pente Potentiel agronomique qualifié de très faible majoritairement du terrain Acteurs ancrés localement, filières à forte valeur ajoutée sur le territoire Territoire relativement spécialisé et théoriquement autosuffisant sur quelques production animales et végétales	Moyen
Contexte forestier	Présence de forêts fermées de feuillus et de conifères sur les parcelles avoisinant le site d'étude	Faible
Occupation historique	Dans les années 1950-1965, le site est exploité pour l'agriculture. Depuis, le site se compose d'une surface gelée sans production	Faible
Patrimoine culturel et historique	Monuments Historiques et sites inscrits ou classés éloignés de plus de 1,5 km Absence de sites patrimoniaux remarquables	Très faible
Patrimoine archéologique	Absence de zone de présomption archéologique	Très faible

4. Hydrographie

4.1. Présentation des masses d'eau superficielle

Le site d'étude est concerné par deux masses d'eaux superficielles :

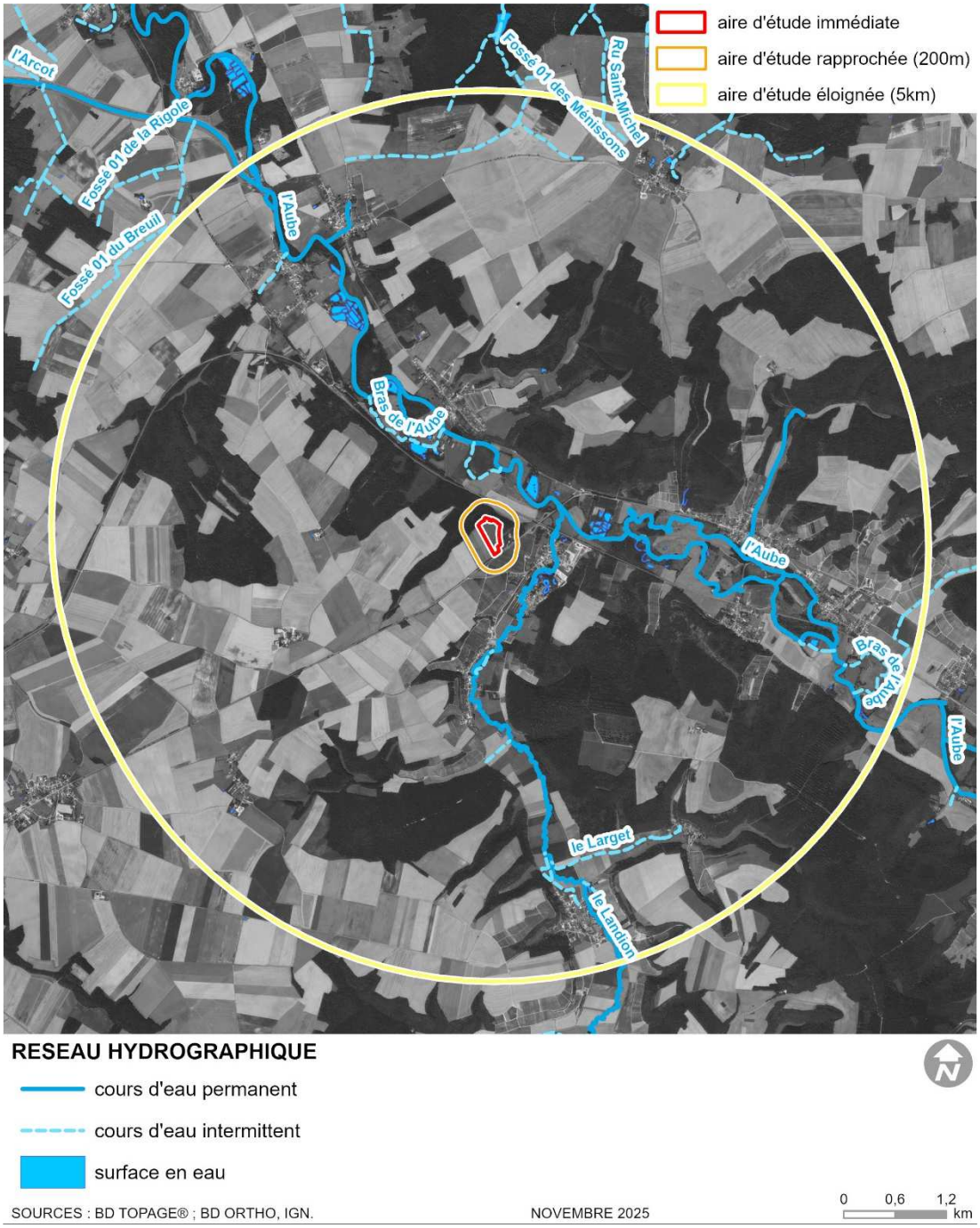
- L'Aube du confluent du Landion (exclu) au confluent de la Voire (exclu) (FRHR18) : pour une grande moitié Nord ;
- Le Landion (FRHR6-F0450600) : en partie Sud.



Masse d'eaux superficielles au droit du site

4.2. Réseau hydrographique

La rivière de l'Aube traverse l'aire d'étude éloignée et s'écoule à environ 500 m au Nord-Est du site d'étude.
L'Aube est l'un des quatre plus gros affluents de la Seine, s'étendant sur 248,3 km de longueur et prenant sa source dans le département de la Haute-Marne, sur le plateau de Langres à proximité de Praslay à 380 m d'altitude. L'Aube est une rivière assez abondante, comme toutes les rivières issues des hauteurs situées à l'est du bassin de la Seine.
Le Landion, s'écoulant à environ 500 m à l'Est du site d'étude, est un cours d'eau naturel de 10,71 km, prenant sa source à Cunfin. Il constitue un confluent de l'Ource et un affluent de la Seine.
Le site d'étude n'est traversé par aucun cours d'eau.



Réseau hydrographique dans l'aire éloignée

4.3. Caractéristiques hydrauliques

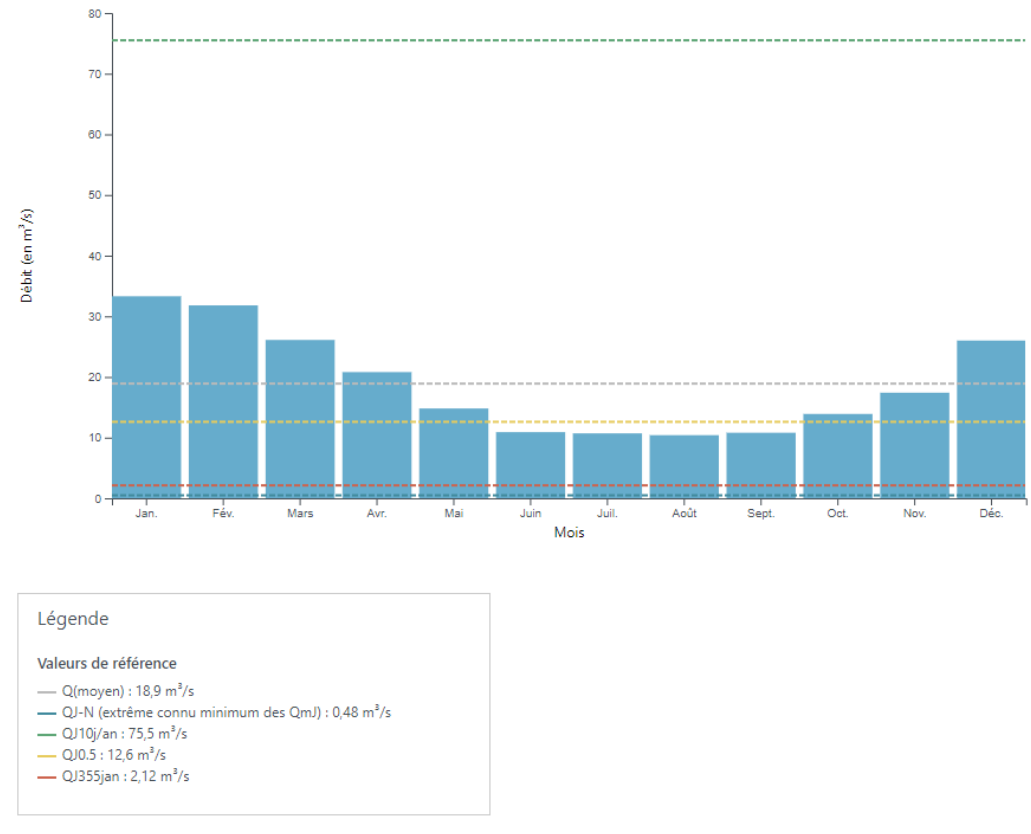
Les stations hydrométriques sur l'Aube les plus proches du site d'étude sont celle à Blaincourt-sur-Aube (H123 1010 01), située en amont de Dolancourt, à environ 20 km au Nord-Ouest, et celle à Bar-sur-Aube (H120 1010 01), située en aval, à environ 10 km au Sud-Est.
Aucune donnée n'est disponible pour le ruisseau du Landion.

Des mesures sont disponibles sur la période 1953 – 2025 pour la station hydrométrique à Blaincourt-sur-Aube, et sur la période 1987-2025 pour la station hydrométrique Bar-sur-Aube. Sur ces périodes, l'Aube présente les caractéristiques suivantes :

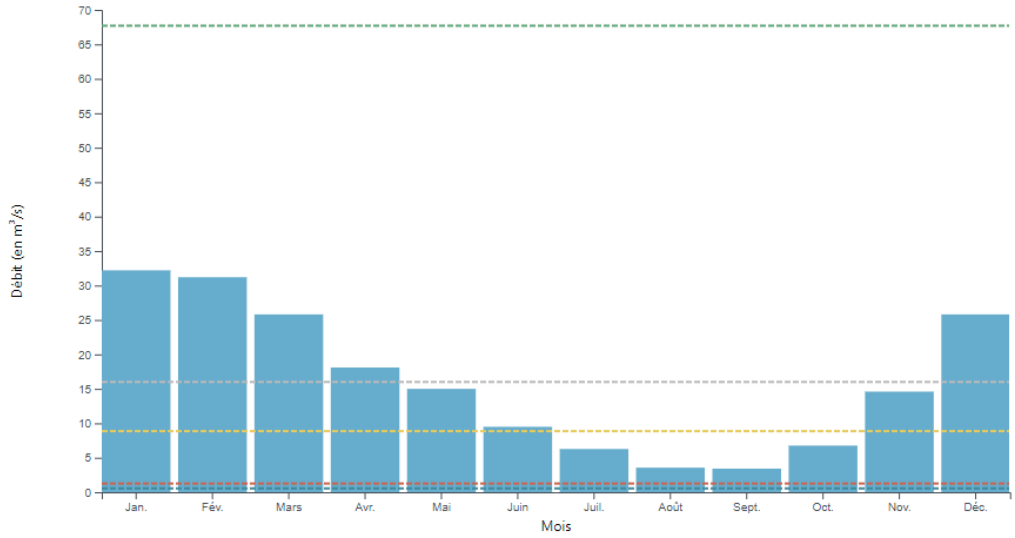
	Station à Blaincourt-sur-Aube	Station à Bar-sur-Aube
Débit instantané minimum (en m³/s)	0,855	16
Débit moyen annuel (en m³/s)	18,9	1,39
Débit instantané maximum (en m³/s)	257	228
QMNA$^{1/2}$ (en m³/s)	3,66	2,22
QMNA5 (en m³/s)	2,44	1,39
QMNA10 (en m³/s)	1,98	1,09

Caractéristiques hydrauliques de l'Aube

Des moyennes interannuelles peuvent être calculées pour ces deux stations et sont illustrées dans les graphiques suivants.



Moyennes interannuelles de l'Aube à Blaincourt-sur-Aube sur la période 1953-2025



Légende

Valeurs de référence

- Q(moyen) : 16 m³/s
- QJ-N (extrême connu minimum des QmJ) : 0,551 m³/s
- QJ10j/an : 67,7 m³/s
- QJ0.5 : 8,86 m³/s
- QJ355jan : 1,26 m³/s

Source : hydro.eaufrance.fr

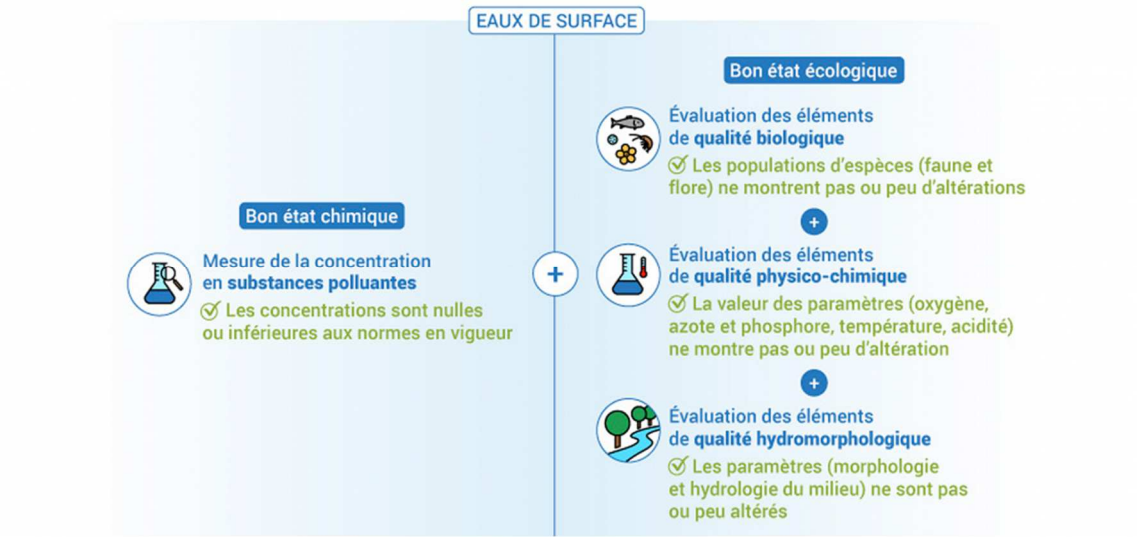
Moyennes interannuelles de l'Aube à Bar-sur-Aube sur la période 1987-2025

Sur l'Aube à Bar-sur-l'Aube, le module observé est de 16 m³/s, alors qu'a Blaincourt-sur-Aube, il est de 18,9 m³/s.
La période de hautes eaux (Q_{moyen} > module) s'étend du mois de décembre à avril et la période de basses eaux (Q_{moyen} < module) de mai à novembre.

4.4. Qualité des masses d'eau superficielle

La DCE fixe comme objectif de rétablir – ou de maintenir lorsque c'est déjà le cas – le bon état des milieux aquatiques.
L'atteinte du bon état des milieux aquatiques de surface, évalué à l'échelle des masses d'eau correspondantes, repose sur un bon état écologique et un bon état chimique :

- L'état écologique tient compte de l'écosystème dans son ensemble, et se base sur des paramètres biologiques (abondance des espèces de poissons d'une rivière par exemple), tout en tenant compte de paramètres physico-chimiques (oxygène dissous dans l'eau, température, etc.) et de la morphologie et de l'hydrologie du milieu ;
- L'état chimique s'évalue d'après la présence et la concentration dans l'eau d'une liste de substances polluantes.



Les caractéristiques de la masse d'eau de l'Aube et du Landion ainsi que les objectifs du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands sont synthétisés dans les tableaux suivants.

Masse d'eau	Qualité 2019			Objectifs d'état			
	Etat chimique avec ubiquistes	Etat chimique sans ubiquistes	Etat écologique	Objectif d'état chimique avec ubiquistes	Objectif d'état chimique sans ubiquistes	Objectif d'état écologique	Motifs de recours aux dérogations
Aube (FRHR18)	Bon	Bon	Bon	Bon (échéance en 2021)	Bon (depuis 2015)	Bon (depuis 2015)	Faisabilité technique
Landion (FRHR 18 – F1191000)	Bon	Bon	Moyen	Bon (depuis 2015)	Bon (depuis 2015)	Objectif moins strict en 2027	Faisabilité technique, coûts disproportionnés

Source : SDAGE Seine-Normandie

Qualité des cours d'eau à proximité du site d'étude

Remarque : A noter que Géoportail « Géo-Seine-Normandie » répertorie un état des lieux effectué en 2022 dans lequel on remarque une dégradation de l'état écologique et de l'état chimique (avec ubiquistes) du cours d'eau de l'Aube (FRHR18). On observe néanmoins une amélioration de l'état écologique du Landion (FRHR 18 – F1191000).

Masse d'eau	Qualité 2022		
	Etat chimique avec ubiquistes	Etat chimique sans ubiquistes	Etat écologique
Aube (FRHR18)	Mauvais	Bon	Moyen
Landion (FRHR 18 – F1191000)	Bon	Bon	Bon

Source : SDAGE Seine-Normandie

Etat des lieux 2022 des cours d'eau à proximité du site d'étude

La masse superficielle de l'Aube (FRHR18) présente en 2022 un mauvais état chimique avec ubiquistes et un état écologique moyen.

La masse d'eau superficielle du Landion (FRHR 18 – F1191000) présente en 2022 un bon état chimique avec ubiquistes et un bon état écologique.

4.5. Autres milieux aquatiques et points d'eau

Aucun point d'eau temporaire ou permanent n'a été recensé dans le secteur d'étude ou ses abords proches.

4.6. Synthèse des enjeux liés à l'hydrographie

Thématique-	Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu
Réseau hydrographique	Site éloigné d'environ 500 mètres des rivières Absence de cours d'eau ou de point d'eau au droit du site de projet	Faible
Qualité des masses d'eau	Etat dégradé de la masse d'eau superficielle de l'Aube : mauvais état chimique avec ubiquistes et état écologique moyen) Bon état de la masse d'eau superficielle du Landion	Moyen

5. Air et climat

5.1. Qualité de l'air

5.1.1. Organisme de surveillance de la qualité de l'air

ATMO Grand Est est une association agréée par le ministère en charge de l'environnement pour la surveillance réglementaire de la qualité de l'air dans la région Grand Est. Elle assure cette mission grâce à un dispositif de mesure et des outils de modélisation. Elle informe les autorités, les populations et les médias sur les niveaux de pollution.
Elle alerte les services de l'Etat et le grand public en cas de pic de pollution. ATMO Grand Est agit également en tant que conseiller des collectivités en ce qui concerne leurs démarches environnementales, la sensibilisation des citoyens et la promotion d'une approche transversale Air-Climat-Energie et Santé en s'appuyant notamment sur les inventaires air-climat-énergie qu'elle réalise.

De nombreuses données de l'association sont disponible en ligne sur le site https://data-atmograndest.opendata.arcgis.com/.

Dans le secteur d'étude, des niveaux annuels sont disponibles pour le dioxyde d'azote NO2 et les particules fines en suspension (PM10, PM2.5), issus de la modélisation pour la région Grand Est.
Les données d'entrée utilisées sous forme de grille sont des concentrations issues de la chaîne de modélisation PREVEST (modèles WRF/CHIMERE) à 3 km, raffinées à 1 km selon la méthodologie GIRAF mise à disposition par Air Rhône-Alpes, puis corrigées par les mesures horaires du réseau de stations fixes du réseau Atmo Grand Est au moyen d'un krigeage des innovations.

Les statistiques annuelles 2022 concernent :

- Le dioxyde d'azote en moyenne annuelle (µg/m³),
- Les particules fines en suspension PM10 en moyenne annuelle (µg/m³),
- Les particules fines en suspension PM2.5 en moyenne annuelle (µg/m³).

Ces données sont produites chaque année dans le cadre du reporting européen.

5.1.2. Données de la qualité de l'air

a) Définition des normes de qualité de l'air

Les critères nationaux de qualité de l'air sont définis dans le Code de l'Environnement (articles R221-1 à R221-3). Les valeurs présentées ci-après sont :

Valeur limite	Niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.
Valeur cible	Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble, à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné.
Objectif de qualité	Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

b) Le dioxyde d'azote (NO_2)

❖ **Origine et normes de qualité**

Les oxydes d'azote proviennent principalement des véhicules (environ 60 à 70 %) et des installations de combustion (centrales énergétiques, etc.). Le monoxyde d'azote (NO) se transforme rapidement en dioxyde d'azote (NO_2). Les NOx interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent également au phénomène des retombées acides.

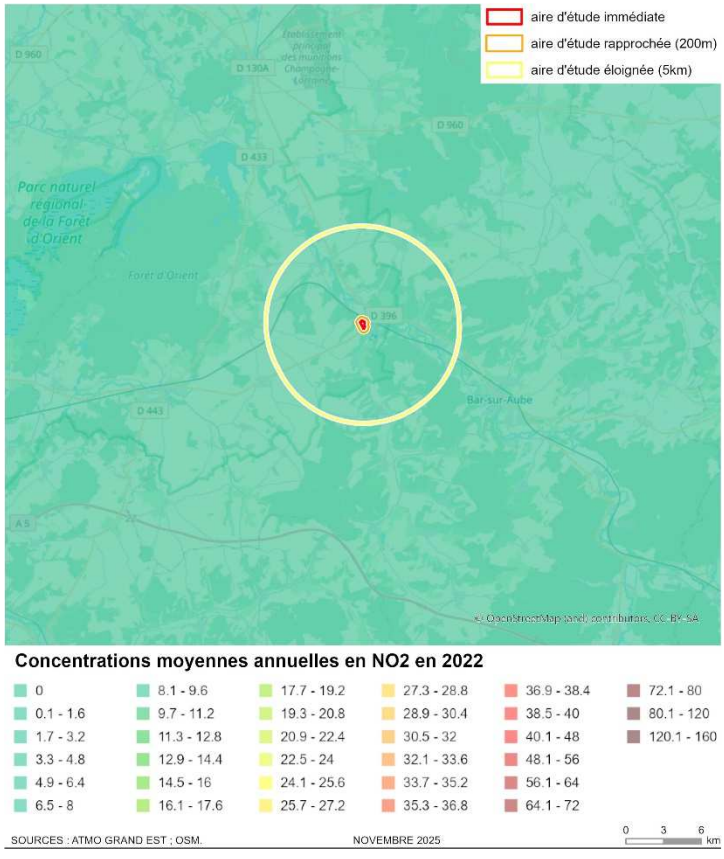
Le NO_2 pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut à faible concentration, entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et, chez les enfants augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.

Normes de qualité de l'air :

- Valeur limite : 40 µg/m³ en moyenne annuelle
- Objectif de qualité : 40 µg/m³ en moyenne annuelle

❖ **Concentrations moyennes en 2022 – NO_2**

Les concentrations moyennes de NO2 modélisées en 2022 sont comprises entre 4,9 µg/m³ et 8 µg/m³ dans le périmètre éloigné, soit largement inférieures à la valeur limite et l'objectif de qualité.
Ce chiffre apparait cohérent au regard du contexte local, peu dense en termes d'infrastructures routières ou industrielles. Le secteur étudié est peu sensible vis-à-vis du NO_2.



Concentrations moyennes de NO_2 en 2022

c) Les particules fines PM_{10}

❖ Origine et normes de qualité

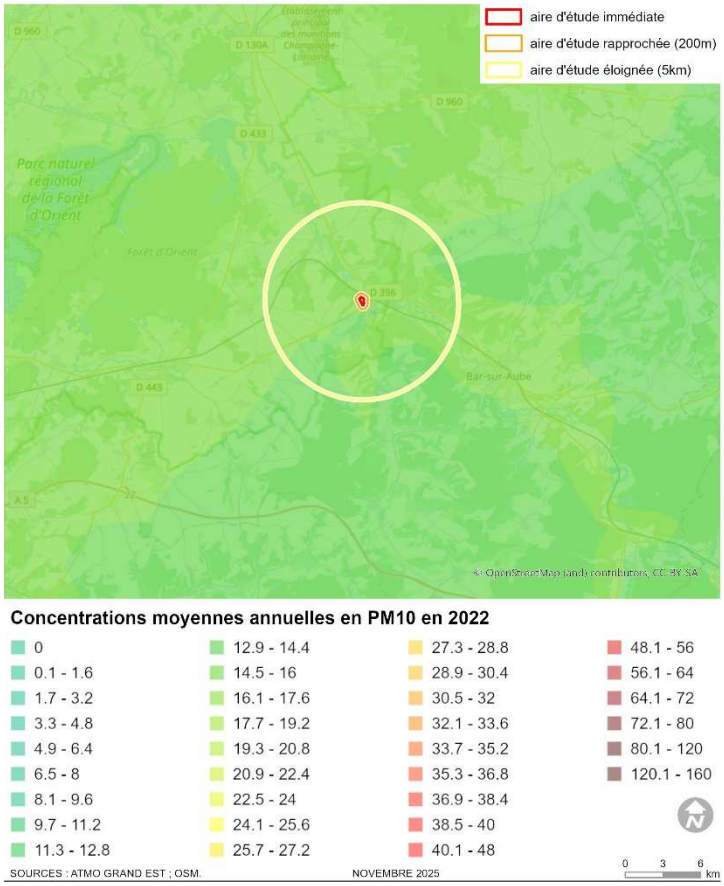
Les particules en suspension constituent un complexe de substances organiques ou minérales. Elles peuvent être d'origine naturelle (volcan) ou anthropique (combustion industrielle ou de chauffage, incinération, véhicules). Les poussières participent à la dégradation des bâtiments (salissures notamment).
Les particules les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures du système respiratoire (nez, gorge, larynx) et leur effet est limité. Les particules les plus fines (de diamètre inférieur à 10 microns – PM10) pénètrent profondément dans les voies respiratoires jusqu'aux bronchioles et aux alvéoles. Ces particules peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire.

Normes de qualité de l'air :

- Valeur limite : 40 µg/m³ en moyenne annuelle
- Objectif de qualité : 30 µg/m³ en moyenne annuelle

❖ Concentrations moyennes en 2022

Les concentrations moyennes modélisées pour les PM_{10} sont comprises entre 14,5 µg/m³ et 24 µg/m³, c'est-à-dire en dessous de la valeur limite et l'objectif de qualité pour ce paramètre.
Le secteur étudié est sensible vis-à-vis des PM_{10}.



Concentrations moyennes de PM_{10} en 2022

d) Les particules fines $PM_{2,5}$

❖ Origine et normes de qualité

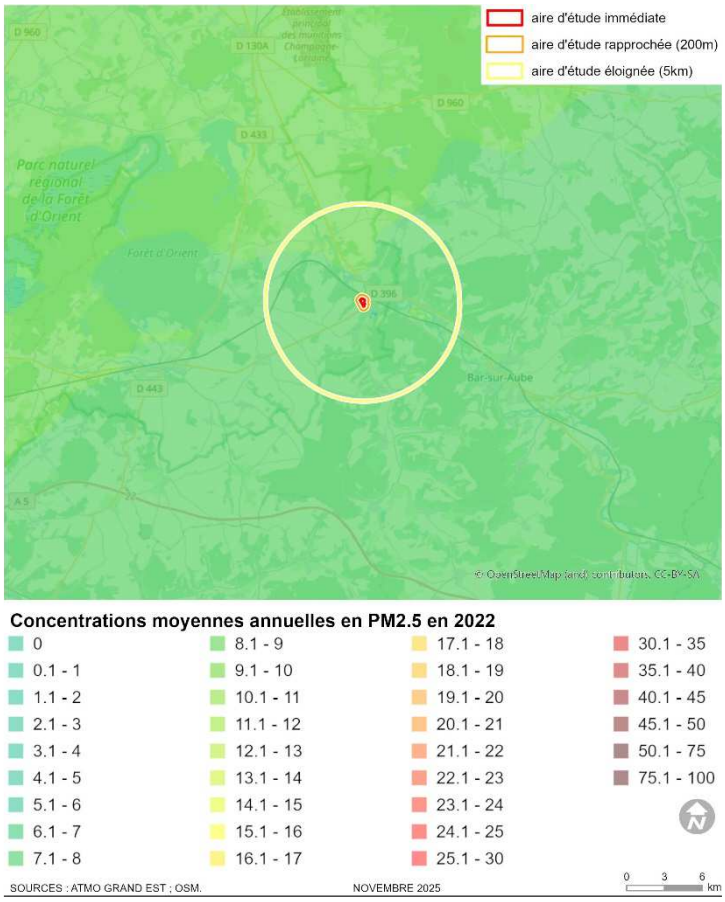
Les particules dont le diamètre est de 2,5 µm sont émises principalement lors des phénomènes de combustion ou formées par réactions chimiques à partir de gaz précurseurs présents dans l'atmosphère. Les particules très fines impactent à long terme la santé cardiovasculaire. Celles issues du trafic routier altèrent aussi la santé neurologique (performances cognitives) et la santé périnatale.

Normes de qualité de l'air :

- Valeur limite : 25 µg/m³ en moyenne annuelle
- Objectif de qualité : 10 µg/m³ en moyenne annuelle
- Valeur cible : 20 µg/m³ en moyenne annuelle

❖ **Concentrations moyennes en 2022**

Dans le périmètre éloigné, les concentrations moyennes annuelles en PM2,5 sont comprise entre 9,1 et 13 µg/m³, soit en dessous de la valeur limite et la valeur cible, mais au niveau, voire au-dessus, de l'objectif de qualité défini pour ce paramètre.
L'ensemble du territoire national est sensible vis-à-vis des particules très fines.



Concentrations moyennes de $PM_{2,5}$ en 2022

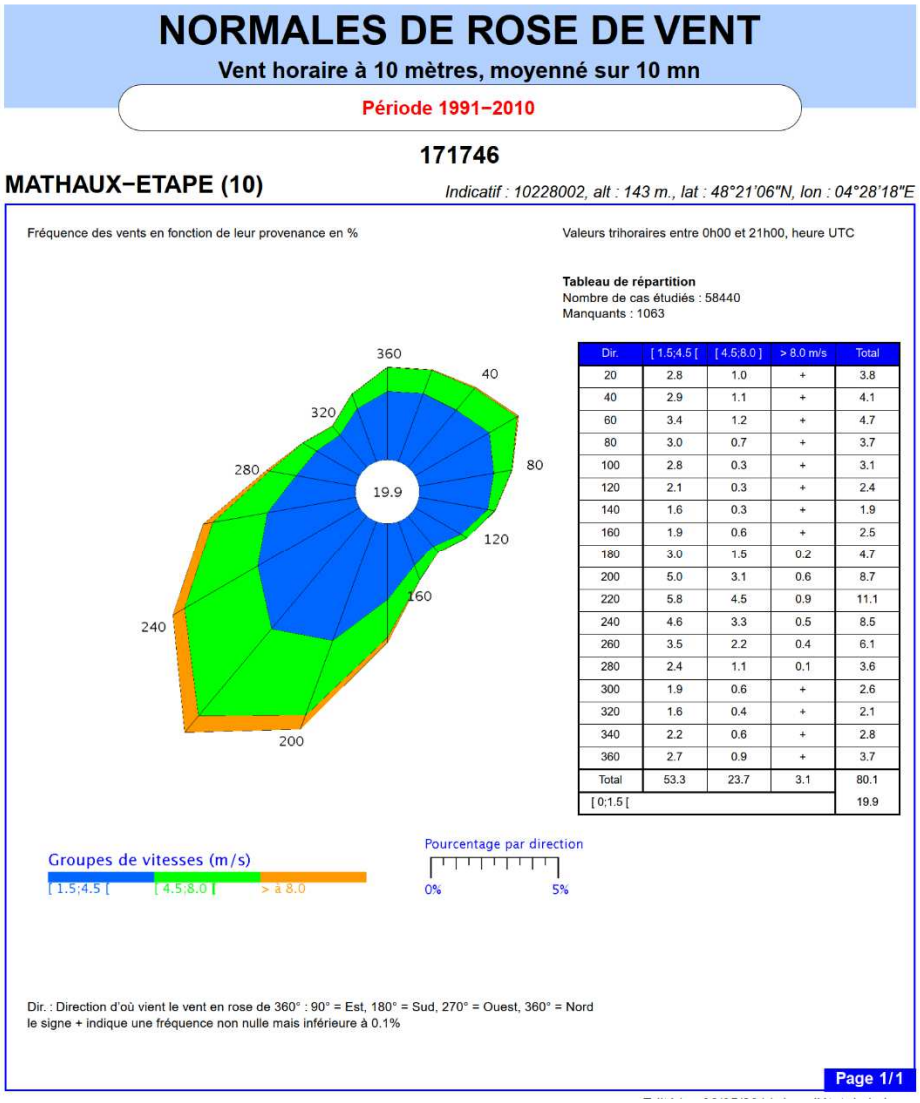
5.2. Contexte climatique

Les caractéristiques climatiques à Dolancourt correspondent à un climat à forte tendance continentale avec une amplitude assez forte entre le mois le plus chaud et le mois le plus froid, des vents modérés et des brouillards fréquents en automne et hiver.

Les données numériques relatives au secteur de Dolancourt ont été fournies par Météo France à partir des relevés effectués sur la station de Mathaux -Etape, située à environ 14 km au Nord-Ouest du site d'étude (sur la période 1991-2020).

5.2.1. Les vents

D'après la rose des vents fournie par Météo France (station de Mathaux -Etape sur la période de 1991-2010), les vents dominants sont des vents de secteurs Sud-Ouest (200 à 240°) et Nord-Est en moindre mesure (60°). Les vents les plus forts sont d'origine Sud-Ouest. On observe une dominance de vents faibles à moyens (53,3 % des vents observées correspondent à des valeurs comprises entre 1,5 et 4,5 m/s). Les vents moyens à forts (4,5 à 8 km/h) représentent 23,7 % des vents. Les vents faibles (<1,5% km/h) représentent quant à eux 19,9 % des vents.



NORMALES DE ROSE DE VENT

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Période 1991-2010

171746

MATHAUX-ETAPE (10)

Indicatif : 10228002, alt : 143 m., lat : 48°21'06"N, lon : 04°28'18"E

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition
Nombre de cas étudiés : 58440
Manquants : 1063

Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	2.8	1.0	+	3.8
40	2.9	1.1	+	4.1
60	3.4	1.2	+	4.7
80	3.0	0.7	+	3.7
100	2.8	0.3	+	3.1
120	2.1	0.3	+	2.4
140	1.6	0.3	+	1.9
160	1.9	0.6	+	2.5
180	3.0	1.5	0.2	4.7
200	5.0	3.1	0.6	8.7
220	5.8	4.5	0.9	11.1
240	4.6	3.3	0.5	8.5
260	3.5	2.2	0.4	6.1
280	2.4	1.1	0.1	3.6
300	1.9	0.6	+	2.6
320	1.6	0.4	+	2.1
340	2.2	0.6	+	2.8
360	2.7	0.9	+	3.7
Total	53.3	23.7	3.1	80.1
[0;1.5 [				19.9

Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

Page 1/1

Source : Météo France

Rose des vents de la station de Mathaux-Etape sur la normale 1991-2010 ()

5.2.2. Les précipitations

D'après les données fournies par Météo-France (station de Mathaux-Etape sur la période 1991 à 2020), la hauteur annuelle moyenne des pluies est égale à 733,9 mm. On observe l'absence d'un régime saisonnier marqué par les pluies. Cependant, à la fin de l'automne, les pluies sont plus abondantes (hauteurs moyennes des précipitations : 72,4 mm en octobre, 65,4 mm en novembre et 72 mm en décembre). Quant au mois de février, il constitue le mois avec une hauteur de précipitation moyenne la plus faible de seulement 52,4 mm.

5.2.3. Les températures

D'après les données fournies par Météo-France (station de Mathaux-Etape sur la période 1991 à 2020), les températures sont marquées par les saisons, on observe une période froide (de novembre à mars) et une période chaude (de juin à août). La température moyenne annuelle s'établit à 11,5°C.
L'influence continentale océanique est visible puisque l'hiver est relativement froid (la température moyenne atteint 3,8°C en janvier. L'été est relativement frais (la température moyenne ne dépasse pas 20,1°C en juillet). L'amplitude thermique est donc d'environ 16,3°C.

Les températures minimales et maximales suivent le même rythme que celui des températures moyennes mensuelles, avec des pointes pour :

- Maximum absolu de la température = 41,5°C C le 25 juillet 2019 ;
- Minimum absolu de la température = -18°C le 2 janvier 1997

Le nombre moyen de jours où la température dépasse 30°C est de 15 jours par an et le nombre de jours de gel (température inférieure à 0°C) est 50 jours par an.

5.2.4. L'ensoleillement

D'après les données fournies par Météo-France (station de Mathaux-Etape sur la période 1991 à 2020), le rayonnement global annuel atteint en moyenne 425 923 J/cm² sur la période considérée. Le mois de décembre constitue le mois le moins ensoleillé, avec un rayonnement global moyen de 7 935 J/cm². Au contraire, le mois de juillet constitue le mois le plus ensoleillé, avec un rayonnement global moyen atteignant les 63 097 J/cm², soit près de 8 fois l'ensoleillement de décembre.

La durée d'insolation, mesurée sur la période 2001 – 2020, est de 1 929,6 h en moyenne par an. Les mois les plus ensoleillés sont les mois d'avril à août, avec en moyenne 251,9 h d'ensoleillement en juillet. Les mois les moins ensoleillés sont ceux de novembre à janvier, avec en moyenne seulement 64,2 h d'ensoleillement en décembre, soit près de 4 fois moins qu'en juillet.

FICHE CLIMATOLOGIQUE

Statistiques 1991−2020 et records

MATHAUX−ETAPE (10)

Indicatif : 10228002, alt : 145m, lat : 48°21'11"N, lon : 4°28'20"E

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
La température la plus élevée (°C)	Records établis sur la période du 01−05−1988 au 04−01−2025												
	18.7	20.8	25.5	28.6	32.9	38.4	41.5	40.3	35.4	29.6	23.6	19	**41.5**
Date	09−1991	27−2019	31−2021	25−2007	13−1998	28−2011	25−2019	19−2012	14−2020	02−2023	07−2015	16−1989	**2019**
Température maximale (moyenne en °C)													
	6.4	7.8	12	15.8	19.6	23.3	26.1	25.8	21.4	16.3	10.3	7	**16**
Température moyenne (moyenne en °C)													
	3.8	4.5	7.6	10.5	14.3	17.7	20.1	19.9	16	12.2	7.4	4.5	**11.5**
Température minimale (moyenne en °C)													
	1.2	1.2	3.2	5.2	9	12.1	14.1	14	10.7	8.1	4.4	2	**7.1**
La température la plus basse (°C)	Records établis sur la période du 01−05−1988 au 04−01−2025												
	−18	−13.8	−13.2	−4.7	0	1.7	4.9	4.4	1.2	−4	−11	−15.9	**−18**
Date	02−1997	07−1991	01−2005	08−2003	01−1989	05−1991	03−2011	29−1993	25−2002	29−1997	24−1998	20−2009	**1997**
Nombre moyen de jours avec													
Tx >= 30°C	.	.	.	.	0.3	2.3	6.2	6.0	0.9	.	.	.	**15.6**
Tx >= 25°C	.	.	.	0.9	4.5	10.1	17.7	16.2	6.1	0.8	.	.	**56.2**
Tx <= 0°C	2.6	1.6	0.1	.	.	.	.	.	.	.	0.3	1.5	**6.2**
Tn <= 0°C	12.4	11.2	7.3	2.9	.	.	.	.	.	1.3	4.5	10.6	**50.2**
Tn <= −5°C	3.0	2.0	0.2	.	.	.	.	.	.	.	0.6	1.6	**7.3**
Tn <= −10°C	0.3	0.4	0.0	.	.	.	.	.	.	.	0.1	0.2	**1.1**
Tn : Température minimale, Tx : Température maximale													
La hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)	Records établis sur la période du 01−05−1988 au 04−01−2025												
	41.8	45.8	30	28	38.4	40	50.6	43.3	44.5	44.8	50	32	**50.6**
Date	13−2004	25−1997	19−2002	26−1997	30−2000	19−2006	14−2021	15−2010	11−2008	28−1995	20−2015	29−2001	**2021**
Hauteur de précipitations (moyenne en mm)													
	58	52.4	53.2	53.5	69.9	57.4	60.8	60.6	58.3	72.4	65.4	72	**733.9**
Nombre moyen de jours avec													
Rr >= 1 mm	11.3	10.4	10.1	9.0	10.1	9.7	8.3	8.3	8.5	10.3	11.1	12.4	**119.4**
Rr >= 5 mm	4.3	3.5	4.0	4.0	5.0	4.0	4.1	3.6	3.7	4.7	4.3	5.4	**50.6**
Rr >= 10 mm	1.2	1.1	1.3	1.4	2.1	1.4	1.7	2.1	1.8	2.1	1.8	1.8	**19.8**
Rr : Hauteur quotidienne de précipitations													

Page 1/2

METEO FRANCE

FICHE CLIMATOLOGIQUE

Statistiques 1991−2020 et records

MATHAUX−ETAPE (10)

Indicatif : 10228002, alt : 145m, lat : 48°21'11"N, lon : 4°28'20"E

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Degrés Jours Unifiés (moyenne en °C)													
	440.9	382.5	323.3	224.5	121.5	45.2	13.3	16.1	75	181.7	319	418.8	**2561.8**
Rayonnement global (moyenne en J/cm²)													
	10043	16989	32382	46962	58171	62227	63097	54588	38503	23367	11659	7935	**425923.0**
Durée d'insolation (moyenne en heures) — Statistiques établies sur la période 2001−2020													
	68.7	96.5	156.6	207.1	222.9	248.2	251.9	223.1	189.4	127.3	73.8	64.2	**1929.6**
Evapotranspiration potentielle (ETP Penman moyenne en mm)													
	11.6	22.5	50.4	83.5	110.5	132.0	146.3	120.5	74.6	37.1	14.1	10.7	**813.8**
La rafale maximale de vent (m/s) — Records établis sur la période du 20−09−1988 au 04−01−2025													
	35	34.1	28.1	27	23.4	28.1	30.8	25	26.3	29	29.1	44	**44**
Date	12−1993	28−2010	02−2015	15−2000	20−2006	19−2023	29−2005	25−1999	16−2015	25−1992	02−2023	26−1999	**1999**
Vitesse du vent moyenné sur 10 mn (moyenne en m/s)													
	4	3.9	3.8	3.3	3	2.9	2.9	2.6	2.8	3.1	3.5	4.1	**3.3**
Nombre moyen de jours avec rafales													
>= 16 m/s	5.6	4.9	3.9	2.8	−	1.7	1.5	1.5	1.3	2.6	3.2	5.4	−
>= 28 m/s	0.2	0.2	0.1	.	−	.	0.1	.	.	.	0.0	0.2	−
16 m/s = 58 km/h, 28 m/s = 100 km/h													
Nombre moyen de jours avec brouillard / orage / grêle / neige													
Données non disponibles													

− : donnée manquante . : donnée égale à 0

Ces statistiques sont établies sur la période 1991−2020 sauf pour les paramètres suivants : insolation (2001−2020), ETP (2001−2020).

Page 2/2

Source : Météo France

Fiche climatologique de la station de Mathaux-Etape (10)

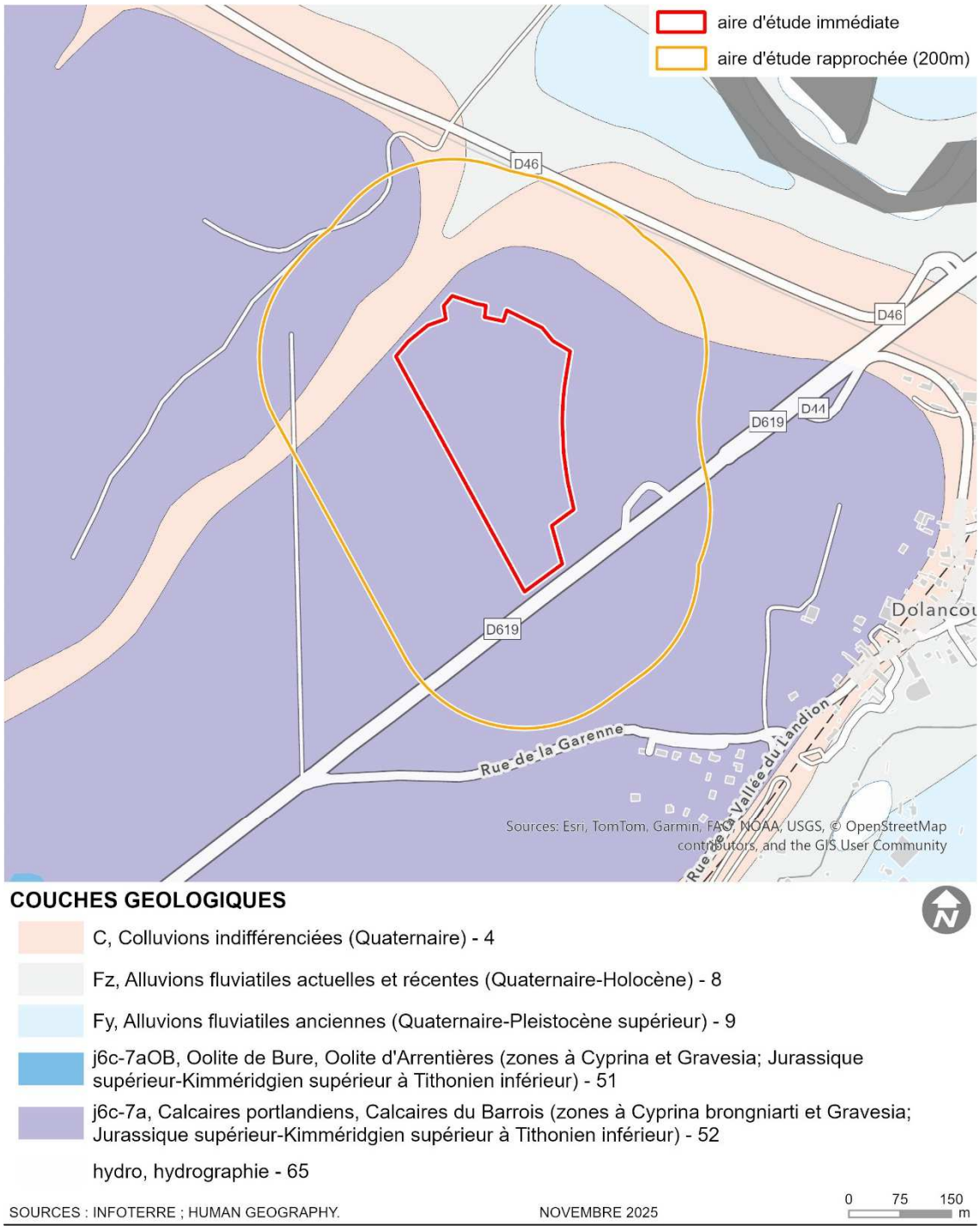
5.3. Synthèse des enjeux liés à l'air et au climat

Thématique-	Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu
Qualité de l'air	Respects des valeurs de qualité de l'air aux concentrations en oxydes d'azote et particules fines. Dépassement de seuils de particules très fines	Faible
Facteurs climatiques	Durée d'ensoleillement favorable, mais très variables selon les mois	Faible

6. Contexte géologique et hydrogéologique

6.1. Géologie

D'après la carte géologique du BRGM n° 299 – Brienne-Le-Chateau, le site de projet prend place sur un type de substrat géologique composé de calcaires.



Extrait de la carte géologique

L'ensemble de la zone de projet est situé sur la couche géologique suivante :

- j6c-7a : Calcaires portlandiens, Calcaires du Barrois (zones à Cyprina brongniarti et Gravesia ; Jurassique supérieur-Kimméridgien supérieur à Tithonien inférieur)

  Les Calcaires du Barrois sont des calcaires durs, très fissurés et donc potentiellement très perméables et vulnérable aux pollutions. A la base de la formation, les bancs calcaires sont séparés par des lits marneux.

Une couche constituée de Colluvions indifférenciées (Quaternaire) - Matériaux terreux fins, peu stratifiés et peu épais, tapissant certains versants en se concentrant au pied des pentes ainsi que dans les dépressions sèches, est identifiée à proximité immédiate au Nord du site d'étude.

D'après la géologie du sol, le site est peu favorable à la formation de zones humides, excepté en cas de terrain argileux.

6.2. Pédologie

D'après la carte pédologique, intitulée « Pédologie - Les sols dominants en France métropolitaine » disponible sur le site Internet Géoportail et produite par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires, l'aire d'étude immédiate se situe sur le type de sol suivant :

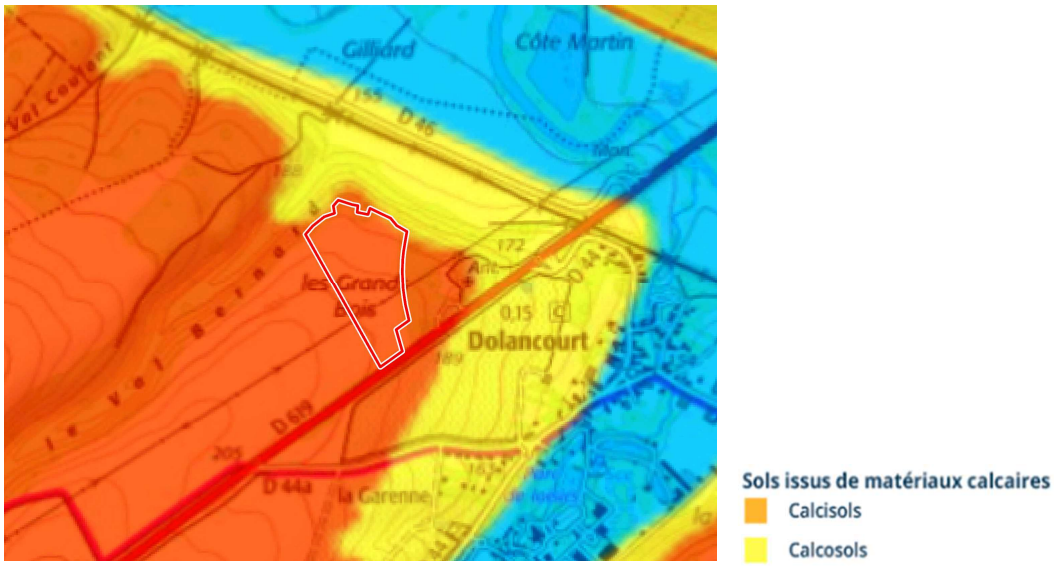
- des Calcicols, issus de matériaux calcaires

Les calcisols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Bien qu'ils se développent à partir de matériaux calcaires, ils sont relativement pauvres en carbonates de calcium et ont donc un pH neutre à basique. Ils sont souvent argileux, peu ou pas caillouteux, moyennement séchants, souvent perméables. Ils se différencient des calcosols par leur abondance moindre en carbonates.

Un autre type de sol se situe à proximité du site :

- des Calcosols, également issus de matériaux calcaires

Les calcosols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates.



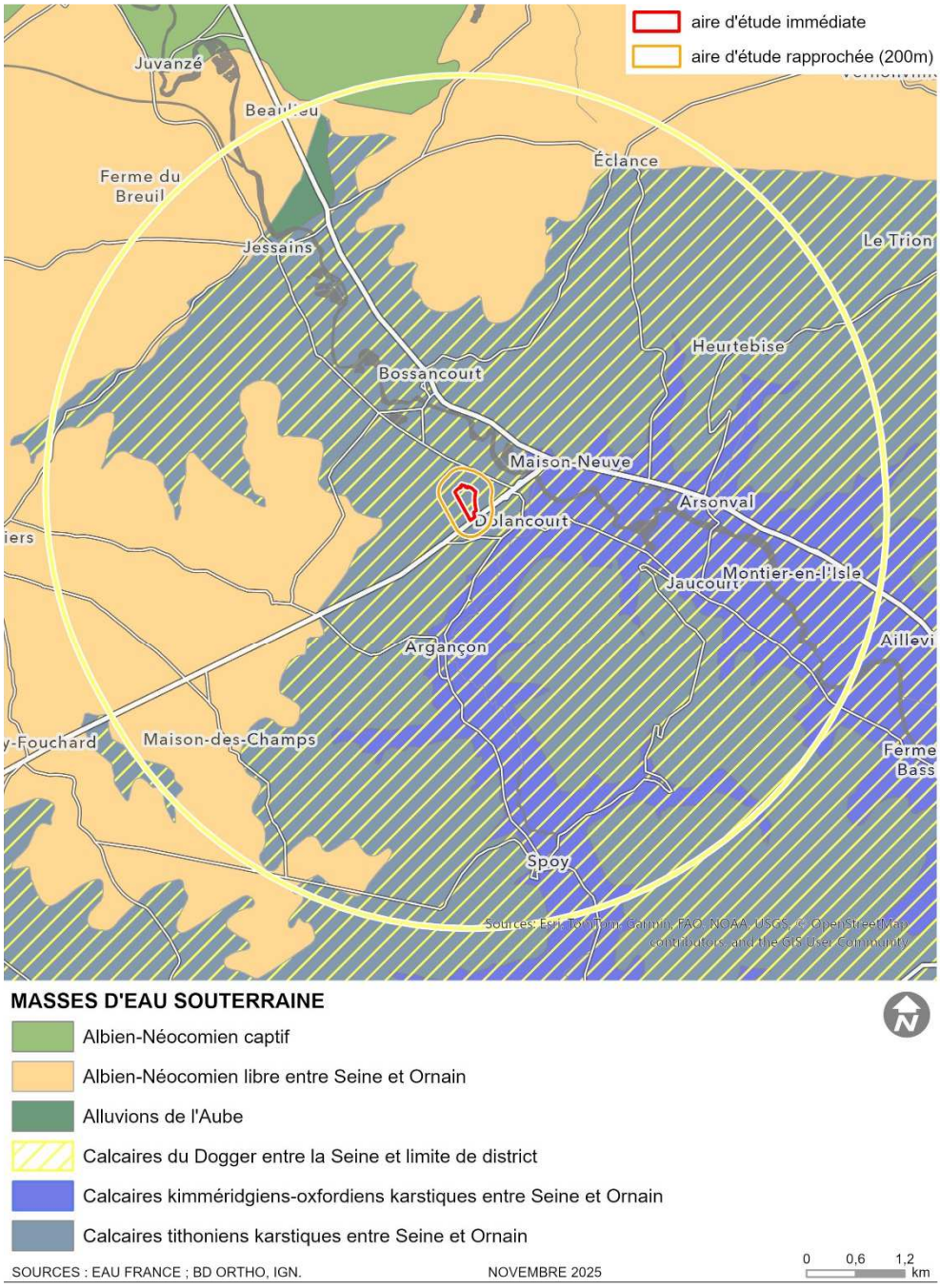
Contexte pédologique local

6.3. Hydrogéologie

Le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands (aussi appelé bassin Seine-Normandie) s'étend sur 28 départements, 10 régions et 8 643 communes. Il couvre 94 500 km², soit 18 % du territoire français, et regroupe deux entités : le bassin de la Seine et les fleuves côtiers normands.

6.3.1. Identification des masses d'eaux souterraines

Le territoire se situe au droit de plusieurs masses d'eau souterraine (MESO). Le site d'étude se trouve dans l'entité hydrogéologique « Calcaires tithonien karstique entre Seine et Ornain » (FRHG303).



Masses d'eaux souterraines dans l'aire d'étude éloignée

De nombreuses autres masses d'eau souterraines sont identifiées dans le périmètre éloigné, en particulier :

- « Calcaires Tithonien karstique entre Seine et Ornain » (FRHG303).

  Cette masse d'eau à dominante sédimentaire non alluviale, d'une superficie de 3 753 km², correspond aux premiers escarpements surplombant la Champagne humide, entre Ornain et Seine pour la partie libre. Elle comprend aussi une partie « captive » qui correspond au recouvrement de ces formations par la masse d'eau HG215.

- « Albien-néocomien captif » (FRHG218).

Cette masse d'eau souterraine à dominante sédimentaire non alluviale s'étend sur plus de 60 000 km². Les aquifères de l'Albien et du Néocomien s'étendent sur deux tiers du bassin sédimentaire de Paris. La profondeur des réservoirs augmente des affleurements vers le centre du bassin : ainsi, la profondeur de l'Albien est maximale en Seine-et-Marne, dans le secteur de Coulommiers, où elle atteint 800 m.

Ces masses d'eau sont, pour certaines, superposées. Au droit du site, sont ainsi présentent les trois masses d'eau suivantes :



Masses d'eaux souterraines au droit du site d'étude

6.3.2. Qualité des masses d'eaux souterraines

a) Objectifs de qualité

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 précise les objectifs d'état de la masse d'eau souterraine au droit du site de projet. La qualité des eaux souterraines et leurs objectifs d'états pour 2027 sont présentés dans le tableau suivant.

Code	Nom de la masse d'eau	Etat 2019	Objectif d'état 2027
FRHG303	Calcaires Tithonien karstique entre Seine et Ornain	Bon état quantitatif	Bon état quantitatif
		Bon état chimique	Bon état chimique

Source : SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027

Etats quantitatifs et chimiques et objectifs des masses d'eaux souterraines FRCG108 et FRHG218

b) Etats quantitatifs et chimiques

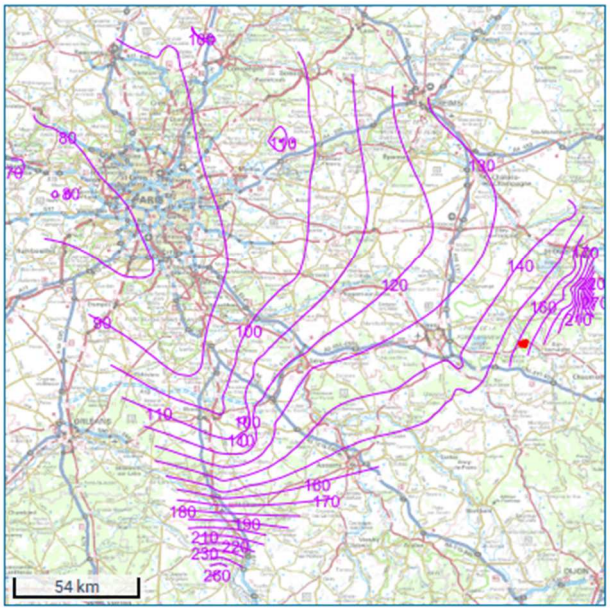
D'après les données du SDAGE seine-Normandie 2022-2027, la masse d'eau « Calcaires Tithonien karstique entre Seine et Ornain » possède un bon état quantitatif (depuis 2025) et un bon état chimique (depuis 2021).

6.3.3. Piézométrie

Aucun piézomètre à proximité du site d'étude ne permet d'avoir des données représentatives de la profondeur de la nappe.
Le site Internet SIGES propose néanmoins une carte piézométrique de la nappe de l'Albien-Néocomien, comprenant la commune de Dolancourt :

Isopièzes de la nappe du Néocomien - 1997 (BRGM)

Carte de la nappe du Néocomien dans le bassin de Paris, année 1997.
Aquifère de l'Albien / Néocomien.
source : Synthèse hydrogéologique du Crétacé inférieur du bassin de Paris. Rapport BRGM/RR-39702-FR (J.F. Vernoux et al., 1997)



Source : SIGES

Carte piézométrique – commune de Dolancourt

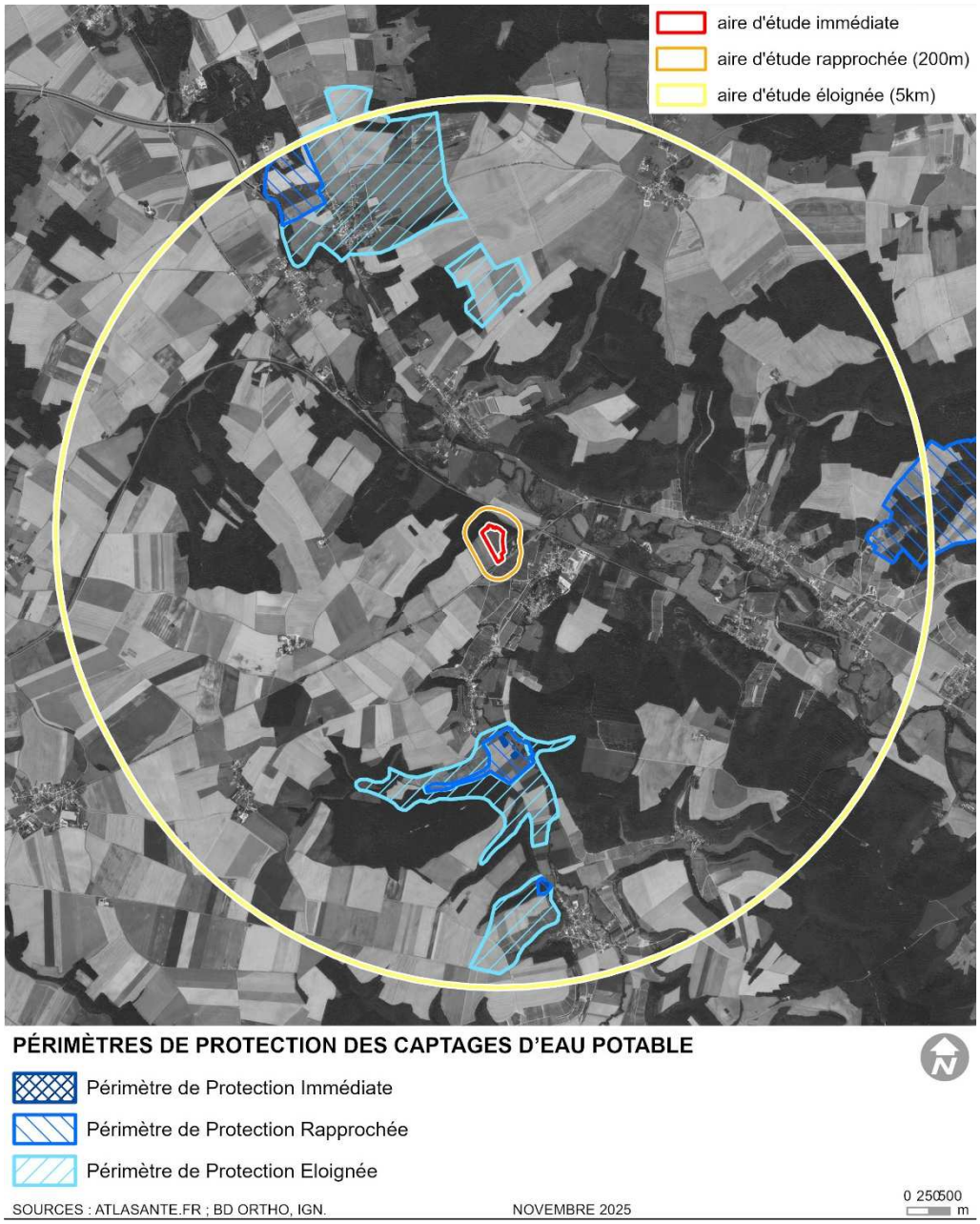
Le niveau de cette nappe est compris entre 160 et 170 m à Dolancourt. La parcelle du projet étant située à un niveau topographique d'environ 190 m, la nappe est présente à profondeur de 20 à 30 m.

6.4. Captage d'eau potable

Plusieurs captages et d'eau potable périmètres de protection sont présents dans le périmètre éloigné du site d'étude :

- Deux captages (puits 1 et 2) situés sur le ban communal d'Argançon, à environ 2,4 km au Sud du site d'étude, dotés chacun d'un périmètre de protection immédiat ainsi que de périmètres rapproché et éloigné communs.
- Deux captages dans le Sud du ban communal de Trannes, à environ 2,4 km au Nord du site d'étude, ainsi que deux périmètres de protection éloignée ;
- Un périmètre de protection rapproché à environ 4,5 km à l'Est, relatif au captage à Montier en l'Isle ;

Aucun périmètre de protection n'est présent sur le site d'étude ou dans son aire rapprochée.



Localisation des périmètres de protection des captages d'eau potable

6.5. Synthèse des enjeux liés au contexte géologique et hydrogéologique

Thématique-	Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu
Géologie	Couches calcaires durs, très fissurés, potentiellement très perméables et vulnérable aux pollutions	Moyen
Pédologie	Sol superficiel issu de matériaux calcaires épais mais souvent perméable	Faible
Hydrogéologie	Bons états quantitatif et chimique des masses d'eaux souterraines	Faible
Captage d'eau potable	Périmètres de protection localisés à plus de 2 km de l'air de projet	Très faible

7. Risques et pollution des sols

7.1. Risques naturels

7.1.1. Le risque sismique

La sismicité de la France résulte de la convergence des plaques africaines et eurasiennes (à la vitesse de 2 cm par an). Cette sismicité est actuellement surveillée par un réseau national dont les données sont centralisées à l'Institut Physique du Globe de Strasbourg.

L'article R563-4 du Code de l'environnement détermine cinq zones de sismicité croissante (de très faible à forte).
Le territoire de Dolancourt est classé (article D563-8-1 du Code de l'environnement) en zone de sismicité 1, soit une sismicité très faible.

7.1.2. Le risque d'inondation

DEFINITION	**L'inondation** est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque d'inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement et l'homme qui s'installe dans l'espace alluvial pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

a) Inondation par débordement de cours d'eau

Le PPRN inondations est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite des zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

La commune de Dolancourt est couverte par le Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRi) de l'Aube Amont, approuvé le 14 octobre 2009 et qui s'étend sur 31 communes riveraines de l'Aube.

Le classement en zone de risque par croisement de l'aléa et des enjeux a été effectué en définissant les hauteurs d'eau pour la crue historique de 1910, retenue comme crue de référence sur l'Aube Amont. Le zonage réglementaire comporte deux types de zones :

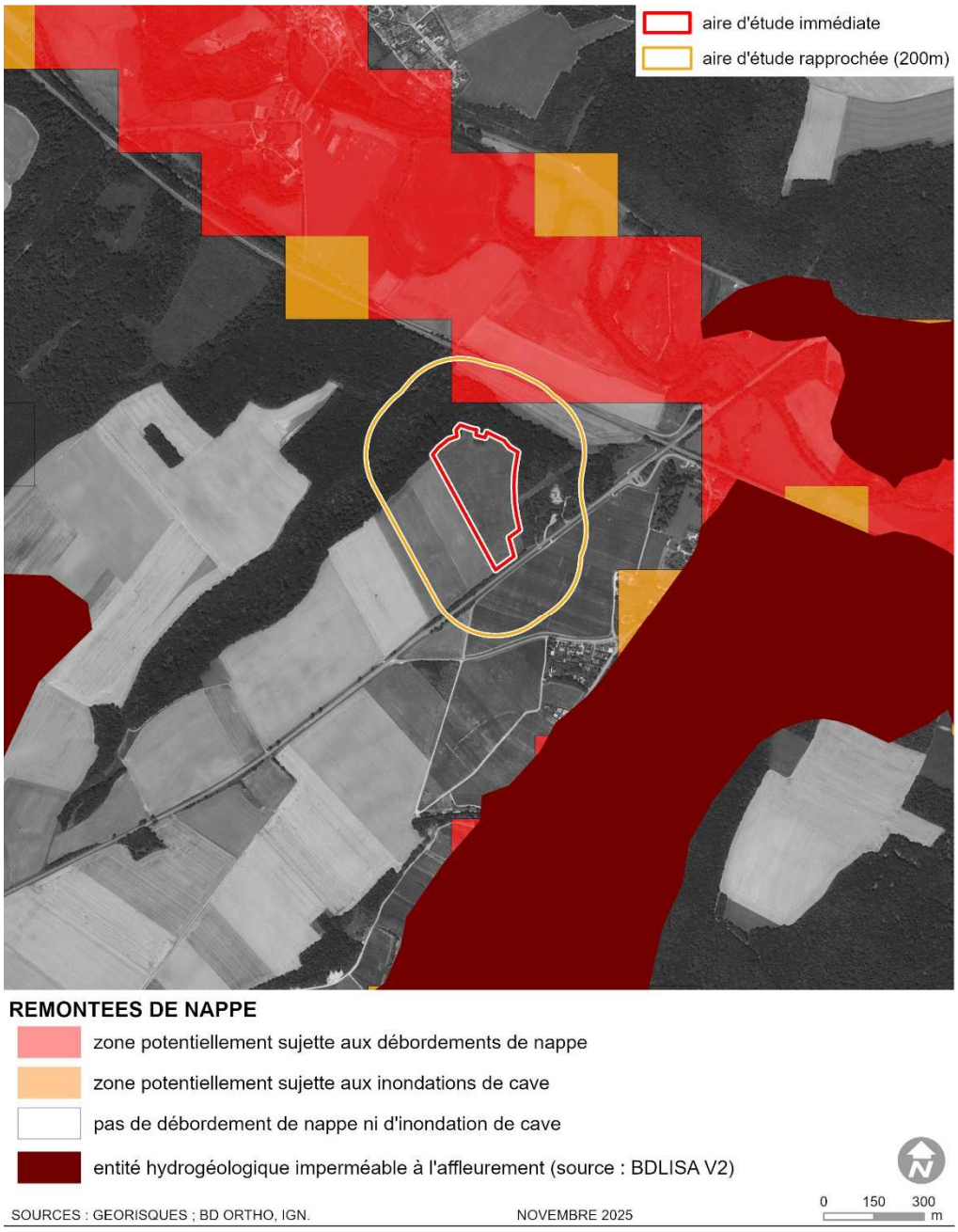
- Une zone inconstructible (zone rouge) ;
- Une zone constructible sous conditions (zone bleue).

Le site d'étude se situe en dehors du zonage réglementaire du PPRi.

b) Inondation par remontée de nappe

Dans certaines conditions, une élévation exceptionnelle du niveau de la nappe entraîne un type particulier d'inondation : une inondation "par remontée de nappe".
Lors de pluies abondantes et prolongées, les nappes d'eau souterraines ou nappes phréatiques peuvent remonter à la surface, jusqu'à envahir le dessus. Par ailleurs, l'arrêt brutal de pompage important dans la nappe phréatique, dans le cadre d'activités industrielles, peut provoquer au pourtour, une remontée sensible du niveau d'eau. Les remontées de nappe entraînent des inondations lentes, ne présentant pas de danger pour la vie humaine, mais provoquent des dommages non négligeables à la voirie qui est mise sous pression, et aux constructions.

Le site d'étude n'apparait pas particulièrement vulnérable aux inondations par remontée de nappe selon la cartographie nationale des zones sensibles aux inondations par remontée de nappe.



Aléa inondation par remontée de nappe

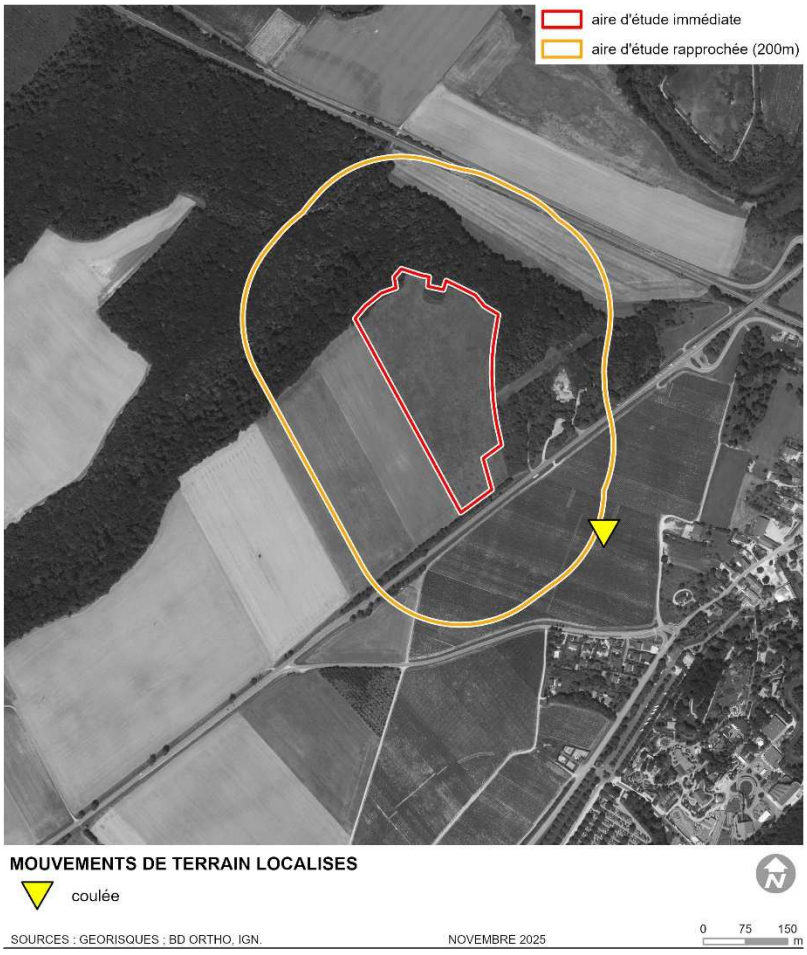
7.1.3. Les mouvements de terrain

DEFINITIONS

Les mouvements de terrain sont des phénomènes naturels d'origines diverses, résultant de la déformation, de la rupture et du déplacement du sol. Les principaux types de mouvements de terrains sont :

- les chutes de blocs, se manifestant par le décrochement d'éléments d'une falaise et des versant rocheux qui engendrent des chutes de pierres, de blocs ou des éboulements en masse. Le phénomène est conditionné par la nature géologique de la roche, son état d'altération et de fissuration et par le profil topographique préexistant. Il peut être accéléré par un séisme, une amplification de l'érosion, le phénomène de gel-dégel et par le terrassement de talus trop raides. Les blocs déstabilisés, dont le volume est très variable, peuvent s'accumuler au pied de l'escarpement ou dévaler un talus sur une grande distance, présentant un risque tant pour les biens que pour les personnes : non présent sur le territoire ;
- les glissements de terrain se manifestent par un déplacement des sols à une profondeur variable, de quelques décimètres à plusieurs mètres de profondeur, le long d'un plan de glissement. Le facteur favorisant ces désordres sont l'eau, la pente et la nature géologique de la roche. Le phénomène peut être également la conséquence d'un terrassement, d'un mauvais drainage, d'un séisme ou d'une forte intempérie ;
- les affaissements et effondrements, correspondant au tassement des terrains sur une cavité souterraine ;
- les phénomènes de retrait-gonflement des argiles.

La commune de Dolancourt est classée à risque par la préfecture de l'Aube pour les aléas suivants : mouvement de terrain dû à des tassements différentiels et au retrait et gonflement des argiles.
La commune de Dolancourt n'est concernée par aucun PPRN Mouvements de terrain.
Un mouvement de terrain a été recensé en périphérie de l'aire rapprochée. Il s'agit d'un mouvement de terrain relatif à une coulée de boue.



Risques liés à des mouvements de terrain

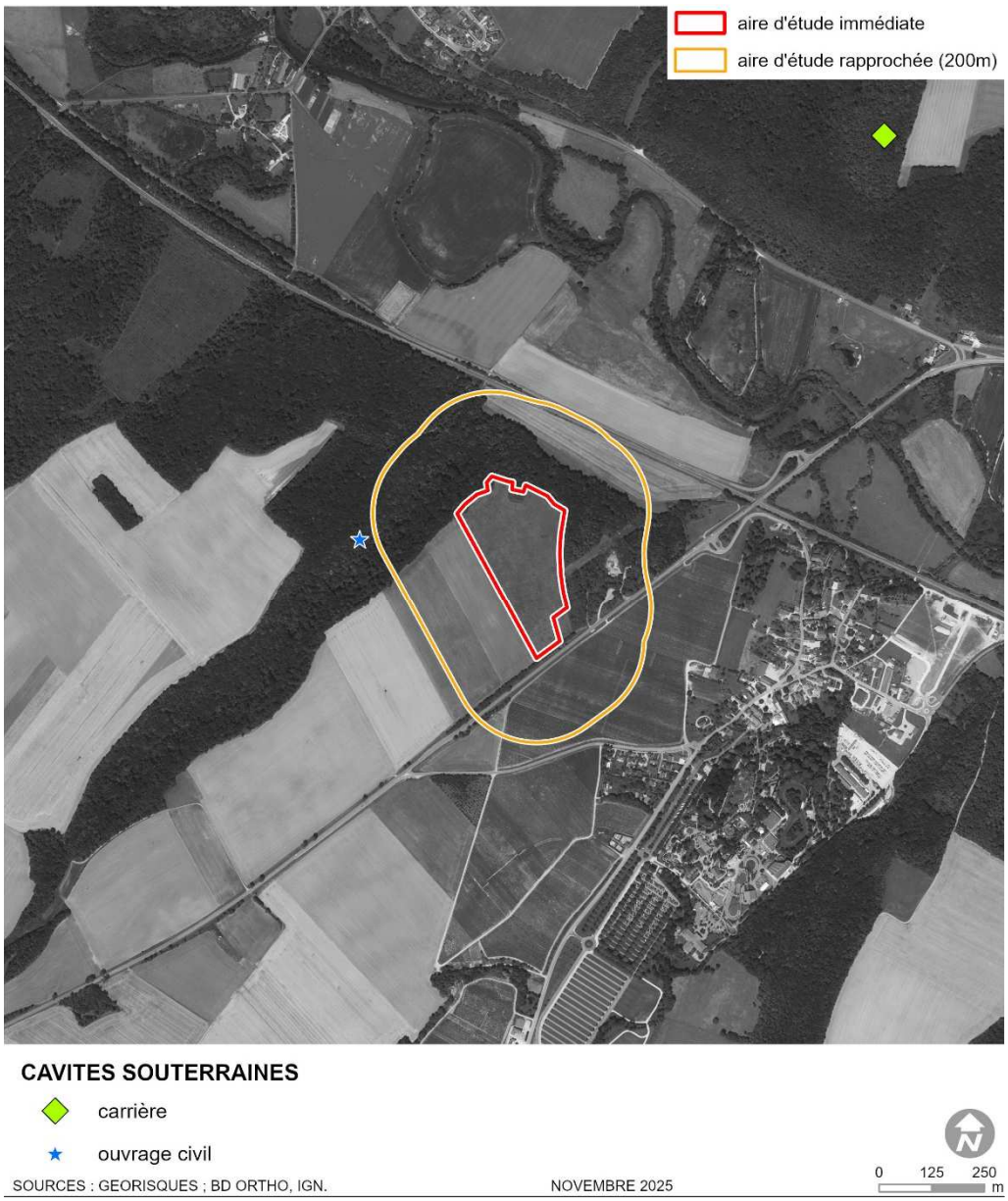
a) Les affaissements et effondrements de cavités souterraines

DEFINITIONS

Les **affaissements** se manifestent par la formation d'une cuvette correspondant au tassement des terrains sur une cavité souterraine. Si cette dernière est assez grande et proche de la surface, l'affaissement évolue vers un **effondrement** (fontis), avec l'apparition d'un vide en surface. Ce phénomène peut avoir de lourdes conséquences sur la population, les bâtiments et sur les infrastructures.

Les **cavités souterraines** peuvent être d'origine naturelle, soit par dissolution du gypse ou du calcaire, soit par érosion souterraine. L'homme peut également être responsable des effondrements, conséquence du creusement de galeries souterraines (mines, stockage souterrain, carrières et ouvrage militaires) ou de fuites de réseaux d'eau ou d'assainissement. La remontée d'un vide peut être favorisée par les vibrations d'un séisme, la circulation des eaux souterraines, infiltration, fuite, pompage, remontée de nappe…) et l'augmentation des surcharges en surface (construction d'un bâtiment).

Une cavité souterraine a été répertoriée à environ 200 m du site d'étude (ouvrage civil). **Le risque d'affaissement et d'effondrement est donc très faible au niveau de la zone de projet.**

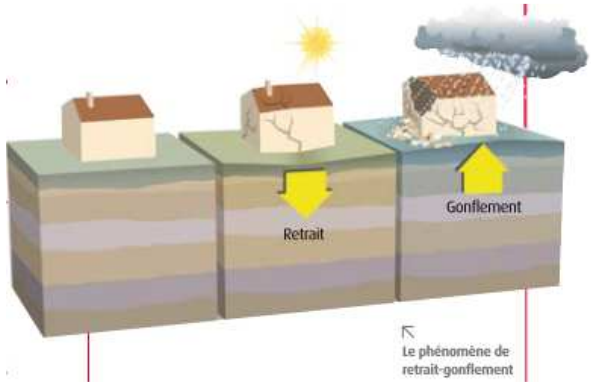


Localisation de cavités souterraines

b) L'aléa retrait-gonflement d'argiles

DEFINITIONS

Le phénomène de retrait-gonflement se manifeste dans les sols argileux et est lié aux variations en eau contenue dans ces sols. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol argileux en surface : il y a retrait. À l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement.



Les bâtiments construits sur des fondations peu profondes, comme de nombreuses maisons individuelles, demeurent particulièrement sensibles à ce phénomène. Lors de périodes sèches, la différence de teneur en eau entre les façades du bâtiment (exposées à l'évaporation de l'eau dans le sol) et son centre (protégé de l'évaporation) entraîne un tassement différentiel du sol. L'hétérogénéité des tassements entre deux points du bâtiment peut conduire à une fissuration, voire à la rupture de sa structure.

La lenteur et la faible amplitude du phénomène de retrait-gonflement le rendent sans danger pour l'homme.

Néanmoins, l'apparition de tassements différentiels peut avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles, faisant de ce risque essentiellement un risque économique.

La commune de Dolancourt est concernée par l'aléa retrait gonflement des argiles. Le périmètre de la commune est exposé à deux types d'aléa : moyen et faible.

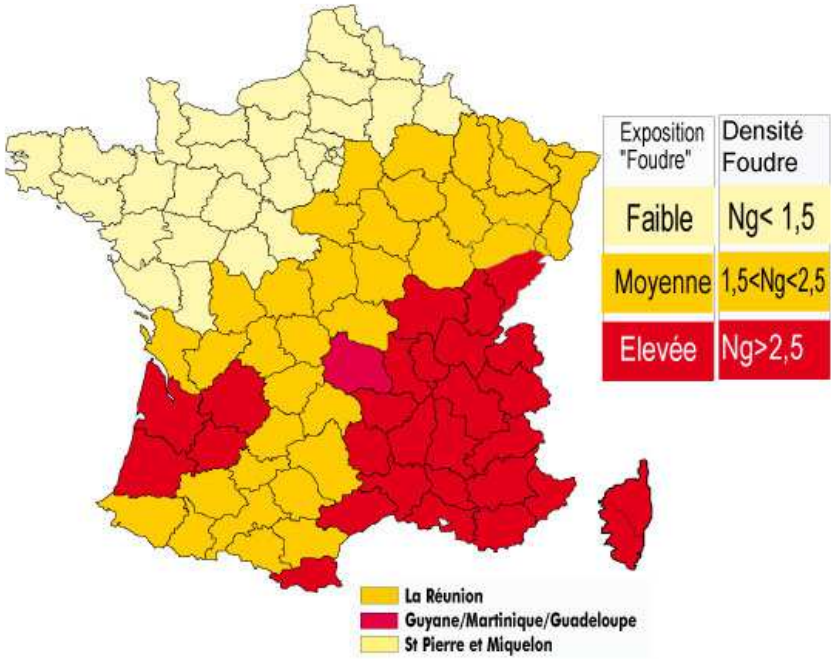
La zone de projet est en majeure partie située en exposition très faible face à l'aléa retrait-gonflement des argiles, sauf la partie Nord est soumise à un aléa moyen.



Cartographie de l'aléa retrait et gonflement des sols argileux

7.1.4. Le risque de foudre

La foudre est un phénomène très localisé et difficilement prévisible.



Source : Citel.fr

Carte de répartition de la densité de foudroiement

On note ainsi une densité de foudroiement de 1,9 pour le département de l'Aube. Cette valeur représente le nombre de coups de foudre par km^2 et par an. On parle d'une exposition à la foudre moyenne pour les valeurs comprise entre 1,5 et 2,5.

7.1.5. Arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle

D'après le site internet Géorisques (https://www.georisques.gouv.fr/), la commune de Dolancourt a fait l'objet de 6 arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle depuis 1983.
La commune de Dolancourt a ainsi été concernée par 5 évènements d'inondation et/ou de coulées de boue entre 1983 et 2021 et par un évènement d'inondation par remontée de nappe.

Type	Début le	Sur le Journal Officiel du
Inondations par remontée de nappe	20/01/2018	03/11/2018
Inondations et/ou coulées de boue	15/01/2018	15/02/2018
	05/05/2013	27/06/2013
	25/12/1999	30/12/1999
	13/05/1985	27/07/1985
	10/04/1983	24/06/1983

Arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle

7.1.6. Synthèse des enjeux liés aux risques naturels

Thématique-	Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu
Risque sismique	Zone de sismicité très faible	Très faible
Risque inondation	Pas de risque particulier relatif à l'inondation par débordement de cours d'eau ou à la remontée de nappe identifié au droit du site. Commune couverte par un PPRi, mais site d'étude en dehors du zonage réglementaire.	Très fable
Mouvements de terrain	Aucun mouvement de terrain recensé sur le site	Très faible
Cavités souterraines	Site éloigné de toute cavité souterraine	Très faible
Retrait gonflement d'argiles	Exposition faible face à l'aléa retrait-gonflement des argiles pour la majeure partie du site, sauf la partie Nord est soumise à un aléa moyen.	Faible
Risque de foudre	Exposition moyenne à la foudre	Très faible

7.2. Risques technologiques

7.2.1. Pollution des sols, SIS et anciens sites industriels

Cette rubrique recense les différents sites qui accueillent ou ont accueilli dans le passé des activités polluantes ou potentiellement polluantes. Il s'agit des informations de l'administration concernant les anciens sites industriels et activités de service (CASIAS), une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) et les Secteurs d'Information sur les sols (SIS).

a) Sites CASIAS

La carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS) recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles (qu'il s'agisse d'industries lourdes, manufacturières, etc.) ou encore d'anciennes activités de services potentiellement polluantes (par exemple les blanchisseries, les stations-services et garages, etc.). Elle témoigne notamment de l'histoire industrielle d'un territoire depuis la fin du 19ème siècle.
Il faut souligner que la CASIAS est une cartographie de l'histoire des activités industrielles ou de service qui se sont succédé au cours du temps sur un territoire, et ne préjuge pas de la pollution effective des sols des établissements recensés.



Carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS)

Deux établissements présents sur le ban communal de Dolancourt sont répertoriés dans la BASIAS (Base de Données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services) :

Identifiant BASIAS	Dernière raison sociale de l'entreprise	Nom usuel	Etat de l'activité	Distance au site d'étude
CHA1000948	Commune de Dolancourt	Décharge	Indéterminée	1,5 km au Nord
CHA1000333	HORN Michel	Dépôt de Ferrailles	En arrêt	900 m à l'Est

Sites BASIAS à Dolancourt

Aucun site industriel ou activité de service n'est situé au droit du site d'étude.

b) Sites faisant l'objet d'une Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée

Différentes situations peuvent être à l'origine de la suspicion de pollution d'un site et de la diffusion de cette information par l'administration :

- Il peut s'agir d'une découverte fortuite, à l'occasion de travaux sur un terrain ayant accueilli anciennement des activités industrielles.
- Un site peut également être mis en évidence à la suite d'une action de l'administration dans le cadre de ses missions de contrôle et de suivi des sites industriels.

Les informations de l'administration sont généralement associées à des diagnostics de sols réalisés dans le cadre d'une cessation d'activité d'une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE), à des recherches historiques documentaires, à des travaux, à des transactions ou changements d'usage du site ou projet d'aménagement, et, à la demande de l'administration, à des analyses de la qualité des eaux (captages d'alimentation en eau potable, puits, eaux superficielles) et enfin aux actions engagées lors de pollutions accidentelles.

Aucun site ou sol pollué n'est répertorié dans la base de données BASOL pour la commune de Dolancourt ou dans les communes aux alentours

c) Secteurs d'Information sur les Sols

Le Code de l'environnement prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

Aucun Secteur d'Information sur les Sol n'a été recensé sur la commune de Dolancourt.

7.2.2. Installations classées pour la protection de l'environnement

Un unique établissement présent sur le territoire de Dolancourt relève de la réglementation des ICPE. Il s'agit du parc d'attractions NIGLOLAND, située à 500 m au Sud du site d'étude. Un autre établissement à autorisation ICPE est identifié dans le périmètre éloigné.

Nom de l'établissement	Code postal	Commune	Régime en vigueur	Statut SEVESO	Activité classée
NIGLOLAND	10200	Dolancourt	Autorisation	Non Seveso	2140 - Présentation au public d'animaux d'espèces non domestiques
VIVESCIA	10140	Jessains	Autorisation	Non Seveso	2160 - Silos

Source : Géorisques – ICPE présentes sur la commune de Dolancourt



Localisation des ICPE à proximité du site d'étude

Le site NIGLOLAND ne présente pas de périmètre de dangers à l'extérieur du site.
Les activités de l'établissement VIVESCIA présentent des risques d'explosion de silos, compte tenu des produits stockés. L'arrêté préfectoral en vigueur (AP 04/11/2000) précise :

article 7 - Périmètres d'isolement

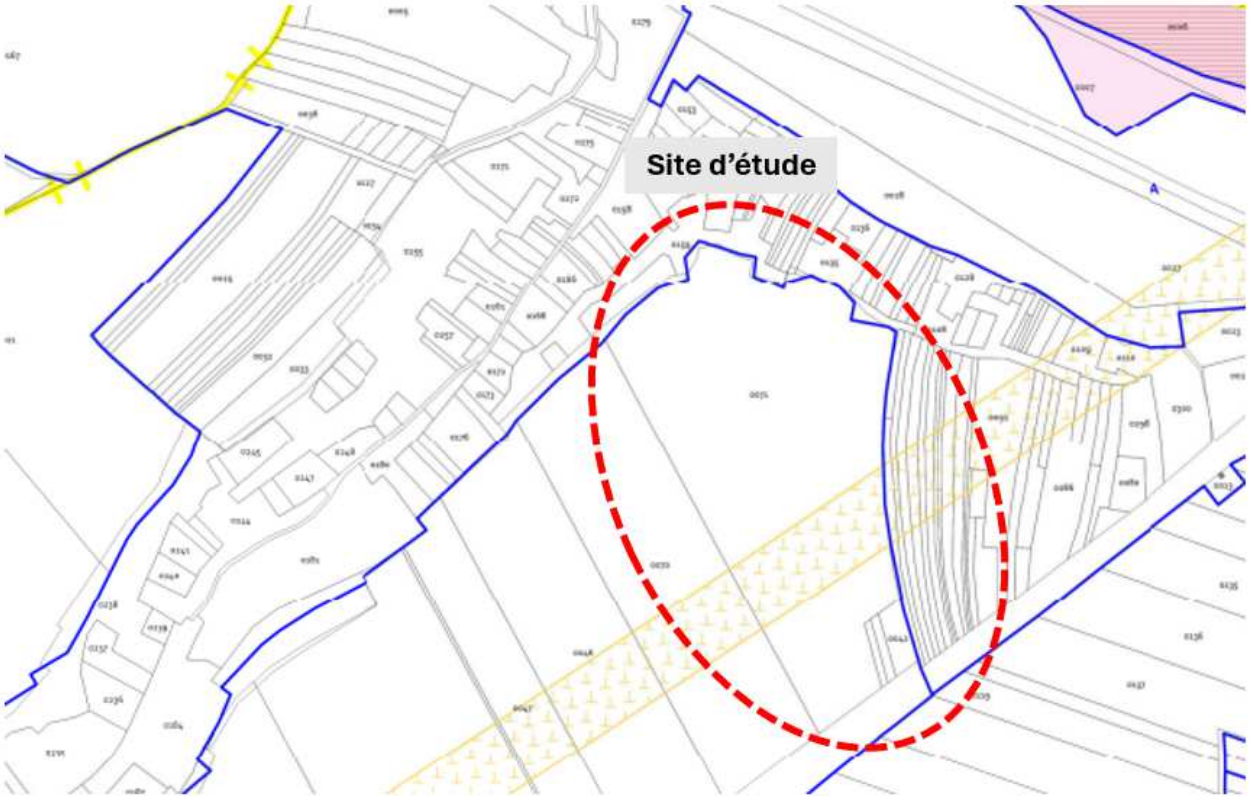
Un périmètre d'isolement correspondant à 1,5 fois la hauteur des différents éléments du site relevant de la rubrique 2160 est instauré, sans être inférieur à 50 mètres pour les silos tours et à 25 mètres pour les silos à fond plat.

Le projet ENOVOS étant localisé à plus de 2,5 km de VIVESCIA, aucun effet accidentel ne serait susceptible d'atteindre les nouvelles installations photovoltaïques.

7.2.3. Ligne à haute tension

Le ban communal de Dolancourt est traversé par une ligne à haute tension de 63 kV, qui relie Ailleville à Vendeuvre-sur-Barse. **Cette ligne électrique traverse le site d'étude.** Ainsi, la partie centrale du site d'étude est couverte par la SUP I4 relative aux lignes électriques et limitant la constructibilité. Les prescriptions imposées au titre de cette SUP, définies dans le PLUi de la Communauté de Communes de Vendeuvre-Soulaines, sont les suivantes :

- Pour les lignes aériennes de 63 kV, une distance de 30 m avant toute construction est préconisée.
- Pour toute demande de certificat d'urbanisme, d'autorisation de lotir et de permis de construire, ainsi que pour tous travaux situés dans une bande de 100 mètres de part et d'autre de l'axe des ouvrages, il est nécessaire de contacter le Service gestionnaire RTE-GMR CHAMPAGNE MORVAN (Réseau de transport d'électricité – groupe maintenance réseau Champagne Morvan), conformément au décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011 (y compris pour toute demande de coupe et d'abattage d'arbres ou de taillis).
- Toute personne qui envisage de réaliser une construction au voisinage des ouvrages doit, après consultation du guichet unique, 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.



Passage de la ligne à haute tension à travers le site d'étude et SUP correspondante

7.2.4. Les sites SEVESO

Aucun établissement classé au titre de la Directive « SEVESO » n'est présent dans les environs du site et aucun PPRT n'a été prescrit dans les limites de l'intercommunalité.

7.2.5. Les centrales nucléaires

Le projet n'est pas concerné par la proximité d'installations nucléaires.

7.2.6. Le transport de matières dangereuses

D'après la base de données en ligne Géorisques, aucune conduite de transport de matière dangereuse n'est présente au niveau du site d'étude ou de ses abords proches, ni aucune voie routière ou ferroviaire concernée par le risque TMD.

7.2.7. Synthèse des enjeux liés aux risques anthropiques

Thématique-	Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu
Pollution des sols	Présence de 2 sites industriels BASIAS dans l'aire d'étude éloignée	Très faible
Installations industrielles	Un ICPE dans l'aire d'étude proche Absence de sites SEVESO et nucléaire	Faible
Ligne à haute tension	Présence d'une ligne à haute tension traversant le site d'étude, couverte par une SUP	Moyen
Transport de matières dangereuses	Absence de canalisation de transport de matière dangereuse	Très faible

8. Milieux naturels et biodiversité – Etude CALIDRIS (volume 1)

Projet photovoltaïque de Dolancourt

Commune de Dolancourt (10)



Étude d'impact et d'incidences Natura 2000

Volet faune, flore et habitats naturels

Volume I : État initial

Avril 2025

Angélo LUCAS
angelo.lucas@calidris.fr

calidris
expertises environnementales

Ouest
46 rue de Launay
44620 La Montagne
02 51 11 35 90

Est
ZAC des Portes de Bourgogne
rue Georges Besse
21320 Créancey
09 53 20 01 57

Sud
21 rue de Verdun
34000 Montpellier
04 99 51 76 78

Sommaire

I. Introduction 1

II. Cadre général 2
II.1. Équipe de travail 2
II.2. Situation et localisation de la zone d'implantation potentielle 2
II.3. Aires d'étude 5
II.4. Protection et bioévaluation 7
II.4.1. Outils de protection des espèces 7
II.4.2. Outils de bioévaluation des espèces et des habitats naturels 9

III. Méthodologies 11
III.1. Zonages du patrimoine naturel 11
III.2. Trame verte et bleue 11
III.3. Méthodologies des inventaires 13
III.3.1. Habitats naturels et flore 13
III.3.2. Expertise zones humides 16
III.3.3. Faune hors chiroptères 24
III.3.4. Chiroptères 30
III.3.5. Autre faune 46
III.4. Définition des enjeux 49
III.4.1. Enjeux de conservation par espèce animale ou végétale et par habitat naturel 49
III.4.2. Spatialisation des enjeux pour la faune 50

IV. État initial 52
IV.1. Patrimoine naturel 52
IV.1.1. Au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP) 52
IV.1.2. Au sein de l'aire d'étude immédiate (100 m) 53
IV.1.3. Au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km) 53
IV.1.4. Synthèse du patrimoine naturel 65
IV.2. Trame verte et bleue 66
IV.3. Habitats naturels et flore 68
IV.3.1. Habitats naturels 70
IV.3.2. Flore 74
IV.3.3. Spatialisation des enjeux 76
IV.4. Expertise zones humides 78
IV.4.1. Réglementation relative à la délimitation des zones humides (rappel) 78
IV.4.2. Consultations bibliographiques 78
IV.4.3. Zones humides selon le critère pédologique 89
IV.4.4. Zones humides selon le critère floristique 93
IV.4.5. Synthèse des résultats 94
IV.5. Oiseaux 95
IV.5.1. Résultats bibliographiques 95
IV.5.2. Résultats d'inventaires 105
IV.5.1. Détermination des enjeux avifaunistiques 110
IV.6. Chiroptères 137
IV.6.1. Résultats bibliographiques 137
IV.6.2. Résultats : recherche de gîtes 139

IV.6.3. Résultats d'inventaire : écoute passive SM4 141
IV.6.4. Fonctionnalité des habitats 142
IV.6.5. Enjeux chiroptères 150
IV.7. Autre faune 166
IV.7.1. Mammifères terrestres 166
IV.7.2. Amphibiens 169
IV.7.3. Reptile 170
IV.7.4. Insectes 175
IV.8. Synthèse des enjeux 184

V. Bibliographie 186

VI. Annexes 194
Annexe I : Liste hiérarchisée des espèces végétales observées sur le site 194

Liste des tableaux

Tableau 1 : équipe de travail 2
Tableau 2 : définitions des aires d'étude 5
Tableau 3 : Textes de protection de la faune et de la flore applicables dans l'étude 9
Tableau 4 : outils de bioévaluation de la faune, de la flore et des habitats naturels utilisés dans l'étude 10
Tableau 5 : Calendrier des inventaires flores et habitats 13
Tableau 6 : Consultations réalisées dans le cadre de la pré-localisation des zones humides 21
Tableau 7 : Calendrier des inventaires ornithologiques 24
Tableau 8 : Dates de passages privilégiées pour l'inventaire des différents groupes taxonomiques 25
tableau 9 : code atlas 29
Tableau 10 : Dates de sortie 33
Tableau 11 : Localisation des points d'écoutes passive 36
Tableau 12 : Coefficients de correction d'activité des chiroptères en milieu ouvert et semi-ouvert selon Barataud (2015) 38
Tableau 13 : caractérisation du niveau d'activité des chiroptères selon le référentiel du protocole Point Fixe de Vigie-Chiro en période printanière (MNHN, 2023) 40
Tableau 14 : caractérisation du niveau d'activité des chiroptères selon le référentiel du protocole Point Fixe de Vigie-Chiro en période estivale (MNHN, 2023) 41
Tableau 15 : caractérisation du niveau d'activité des chiroptères selon le référentiel du protocole Point Fixe de Vigie-Chiro en période automnale (MNHN, 2023) 42
Tableau 16 : Calendrier des inventaires autres faunes 46
Tableau 17 : méthodologie de détermination des enjeux par espèce animale ou végétale 49
Tableau 18 : méthodologie de détermination des enjeux par habitat naturel 49
Tableau 19 : méthodologie de spatialisation des enjeux pour la faune 50
Tableau 20 : Zonages recensés dans la zone d'implantation potentielle 52
Tableau 21 : Zonages recensés dans l'aire d'étude éloignée 54
Tableau 22 : Habitats naturels recensés au sein de la ZIP 70
Tableau 23 : Résultats bibliographiques de la flore sur la commune de Dolancourt 75
Tableau 24 : Détails des sondages et classes d'hydromorphie associées 89
Tableau 25 : Zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié 93
Tableau 26 : Résultats des données bibliographiques de l'avifaune sur la commune de Dolancourt

..... 96
Tableau 27 : Résultats d'inventaire pour l'avifaune.....106
Tableau 28 : Résultats d'inventaire et enjeux de conservation des espèces patrimoniales 112
Tableau 29 : Résultats bibliographiques des chiroptères sur la commune de Saint-Parize le Châtel 138
Tableau 30 : Richesse spécifique et abondance des espèces 141
Tableau 31 : Activité des espèces (contacts bruts) par habitat et par saison 145
Tableau 32 : Enjeux de conservation des espèces de chiroptères recensées sur la ZIP 151
Tableau 33 : Activité de la Barbastelle d'Europe par sortie et par point d'écoute (référentiel Vigie-Chiro, données brutes.....153
Tableau 34 : Activité de la Noctule commune par sortie et par point d'écoute (référentiel Vigie-Chiro, données brutes.....155
Tableau 35 : Activité de la Noctule de Leisler par sortie et par point d'écoute (référentiel Vigie-Chiro, données brutes.....157
Tableau 36 : Activité du Petit rhinolophe par sortie et par point d'écoute (référentiel Vigie-Chiro, données brutes.....159
Tableau 37 : Activité de la Pipistrelle commune par sortie et par point d'écoute (référentiel Vigie-Chiro, données brutes) 161
Tableau 38 : Activité de la Sérotine commune par sortie et par point d'écoute (référentiel Vigie-Chiro, données brutes) 163
Tableau 39 : Enjeux des habitats pour les chiroptères.....164
Tableau 40 : Résultats des données bibliographiques mammifères.....166
Tableau 41 : Résultats d'inventaire mammifères.....167
Tableau 42 : Données bibliographiques des espèces d'amphibiens.....169
Tableau 43 : Données bibliographiques des espèces de reptiles 170
Tableau 44 : Résultat d'inventaire reptiles 171
Tableau 45 : Données bibliographiques des espèces d'insectes 175
Tableau 46 : Résultats d'inventaire insectes.....179

Liste des cartes

Carte 1 : localisation de la zone d'implantation potentielle (SCAN) 3
Carte 2 : Localisation de la zone d'implantation potentielle (Orthophotographie) 4
Carte 3 : Zones d'étude 6
Carte 4 : Localisation des sondages pédologiques sur la ZIP.....22
Carte 5 : Localisation des points d'écoutes passives.....37
Carte 6 : Localisation des plaques à reptiles 48
Carte 7 : Localisation du terrain RAMSAR au sein de la zone d'implantation potentielle..... 58
Carte 8 : Localisation du PNR au sein de la zone d'implantation potentielle 59
Carte 9 : Localisation de la ZICO au sein de l'aire d'étude éloigne 60
Carte 10 : Localisation de l'APB au sein de l'aire d'étude éloigne.....61
Carte 11 : Localisation du RNR au sein de l'aire d'étude éloigne 62
Carte 12 : Localisation des zones Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloigne..... 63
Carte 13 : Localisation des ZNIEFF au sein de l'aire d'étude éloigne 64
Carte 14 : Cartographie des habitats naturels au sein de la zone d'implantation potentielle.....73
Carte 15 : Enjeu de conservation des habitats naturels au sein de la zone d'implantation potentielle 77
Carte 16 : Carte géologique imprimée au 1/50 000 (BRGM)..... 80
Carte 17 : Carte des sols (GIS Sol) 82

Carte 18 : Contexte hydrographique 84
Carte 19 : Prélocalisation des zones humides potentielles sur et autour de la ZIP (source : Gis SOL, 2014) 86
Carte 20 : Localisation et statuts des prélèvements pédologiques sur la ZIP 92
Carte 21 : Localisation des espèces patrimoniales d'oiseaux nichant au sol en période de nidification 129
Carte 22 : Localisation des espèces patrimoniales d'oiseaux nichant dans les buissons/arbustes en période de nidification 130
Carte 23 : Localisation des espèces patrimoniales d'oiseaux nichant dans les arbres en période de nidification 131
Carte 24 : Localisation des trajectoires de vol de l'Hirondelle rustique en période de nidification 132
Carte 25 : Spatialisation des enjeux de l'avifaune en période de nidification 134
Carte 26 : Spatialisation des enjeux de l'avifaune en période internuptiale 136
Carte 27 : Potentialités de gîtes pour les chiroptères au sein de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate 140
Carte 28 : Activité des chiroptères sur les points d'écoute passive (SM4) 147
Carte 29 : Spatialisation des enjeux pour les chiroptères 165
Carte 30 : Spatialisation des enjeux pour les mammifères terrestres 168
Carte 31 : Localisation de la zone d'observation de l'Orvet fragile sur le site 172
Carte 32 : Spatialisation des enjeux pour les reptiles sur le site 174
Carte 33 : Localisation de l'Écaille chinée sur le site 181
Carte 34 : Spatialisation des enjeux pour les insectes 183

Liste des figures

Figure 1 : Pourcentage de recouvrement des espèces végétales selon le type de répartition des espèces (Source : N.Fromont d'après Prodont) 17
Figure 2 : Horizons rédoxiques marqués (pseudogley) 18
Figure 3 : Horizons réductiques (gley) 18
Figure 4 : Horizons histiques 19
Figure 5 : Classes d'hydromorphie des sols (GEPPA (Groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée), 1981) 20
Figure 6 : cycle biologique des chauves-souris 31

Liste des graphiques

Graphique 1 : Nombre de contacts par point d'écoute, après application du coefficient de détectabilité, toutes espèces confondues 143

Liste des graphiques

Photo 1 : Prélèvement à l'aide d'une tarière pédologique © Calidris (photo illustrative non prise sur site) 21
Photo 2 : Prélèvement à l'aide d'une tarière pédologique © Calidris (photo illustrative non prise sur site) 21



I. Introduction

Dans le cadre d'un projet d'implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Dolancourt, (département de l'Aube, région Grand-Est), la société Enovos a confié au bureau d'études Calidris la réalisation du volet faune, flore et habitats naturels de l'étude d'impact.

Cette étude d'impact intervient dans le cadre de la demande d'évaluation environnementale liée au projet. Elle prend en compte l'ensemble des documents relatifs à la conduite d'une étude d'impact sur la faune et la flore et à l'évaluation des impacts sur la nature tels que les guides, chartes ou listes d'espèces menacées élaborées par le ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'Energie et les associations de protections de la nature.

Toutes les études scientifiques disponibles permettant de comprendre la biologie des espèces et les impacts d'un projet photovoltaïque sur la faune et la flore ont été utilisées.

Cette étude contient une présentation des méthodes d'inventaires ainsi qu'une analyse du site et de son environnement.



II. Cadre général

II.1. Équipe de travail

Tableau 1 : équipe de travail

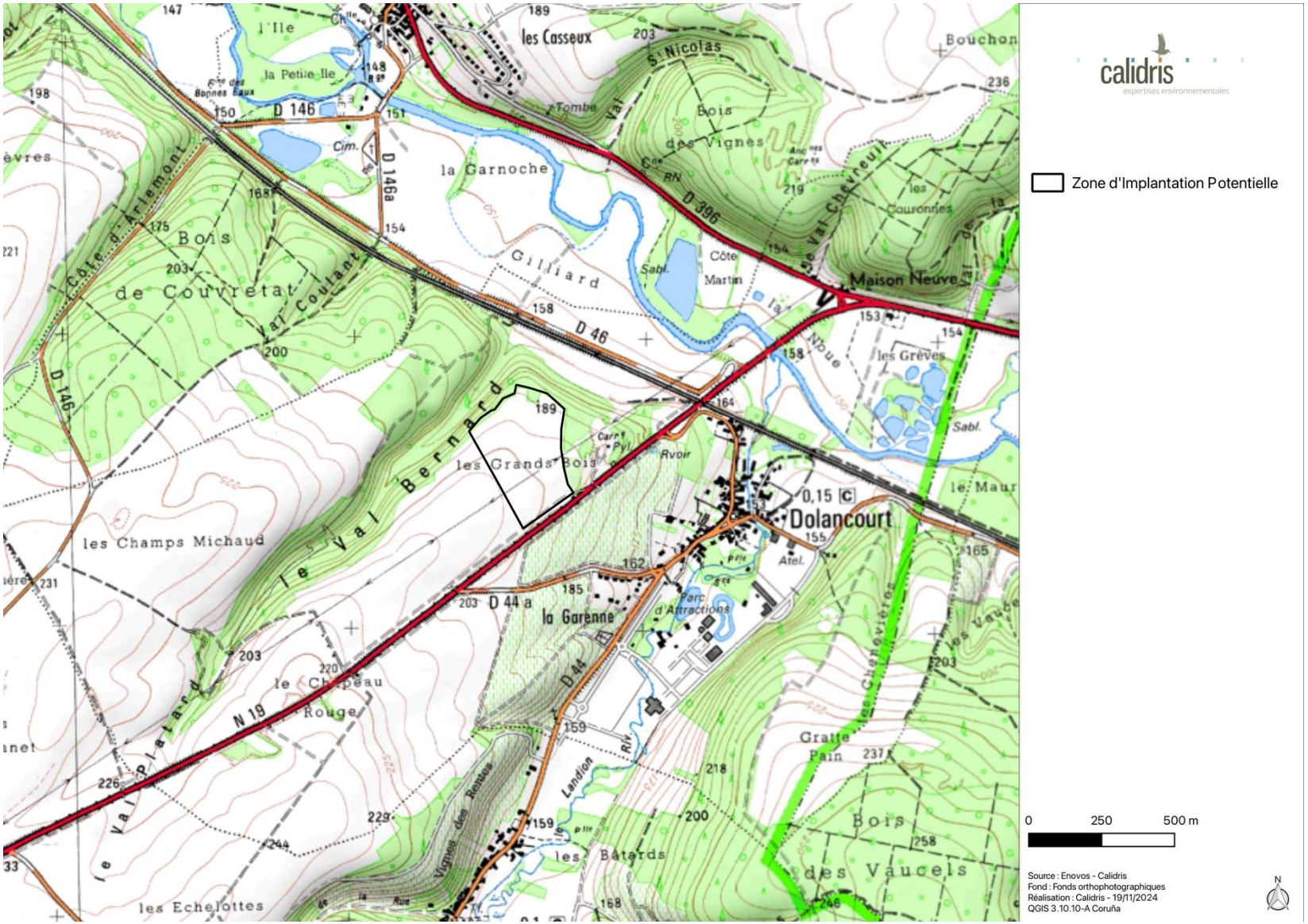
Domaine d'intervention	Intervenant
Coordination et rédaction de l'étude	Angélo LUCAS – Chargé de projet - Calidris
Flore et habitats naturels	Olivier MAUCHARD - Chargé d'études botaniques - Saxatyl
Faune	Angélo LUCAS – Chargé d'étude toute faune – Calidris Pierre-Olivier PETIT – Responsable de l'agence est – Calidris
Chiroptères	Mathieu MOUREZ – Chargé d'étude chiroptérologiques – Calidris Carlota MONTEIRO – Chargé d'étude chiroptérologiques – Calidris
Zones humides	Gladys FOISSEY - Chargée d'étude zones humides - Calidris

II.2. Situation et localisation de la zone d'implantation potentielle

La commune de Dolancourt est située dans le département de l'Aube en région Grand Est.

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) se situe entre la Départementale 46 et la Nationale 19.

Localisée dans un contexte rural, la ZIP est dominée par une parcelle agricole et une jachère. Elle s'étend en lisière du massif forestier « le Val Bernard ». Celle-ci s'ouvre sur une superficie de 10,42ha.



Carte 1 : localisation de la zone d'implantation potentielle (SCAN)



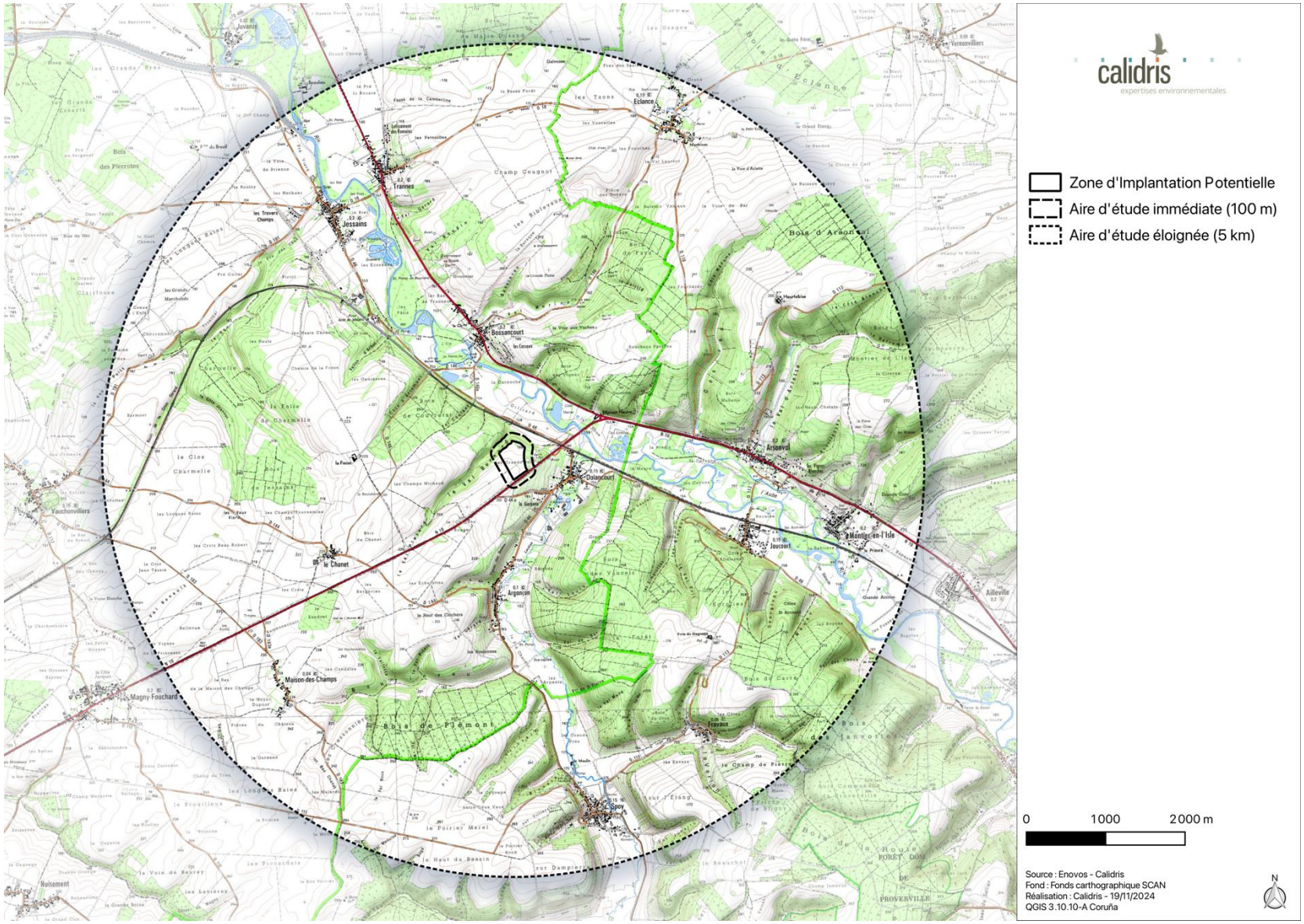
Carte 2 : Localisation de la zone d'implantation potentielle (Orthophotographie)

II.3. Aires d'étude

Dans la présente étude d'impact, il est prévu de définir trois aires d'étude, ainsi présentées dans le tableau suivant.

Tableau 2 : définitions des aires d'étude

Aire d'étude	Définition
Zone d'implantation potentielle (ZIP)	Zone du projet de parc photovoltaïque où pourront être envisagées plusieurs variantes.
Aire d'étude immédiate	L'aire d'étude immédiate inclut la ZIP et une zone tampon de 100 m autour de celle-ci. C'est la zone où sont menées les inventaires environnementaux les plus poussés.
Aire d'étude éloignée	L'aire d'étude éloignée est une zone de 5 km autour de la ZIP. Elle est définie pour l'étude des zonages du patrimoine naturel et le recueil des données bibliographiques.



Carte 3 : Zones d'étude

II.4. Protection et bioévaluation

II.4.1. Outils de protection des espèces

Les espèces animales et végétales figurant dans les listes d'espèces protégées (nationales, régionales ou départementales) ne peuvent faire l'objet d'aucune destruction ni d'aucun prélèvement, quels qu'en soient les motifs évoqués.

L'étude d'impact se doit d'étudier la compatibilité entre le projet d'aménagement et la réglementation en matière de protection de la nature. Les contraintes réglementaires identifiées dans le cadre de cette étude s'appuient sur les textes en vigueur au moment où l'étude est rédigée.

- Droit européen

En droit européen, la protection des espèces est régie par les articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive Oiseaux, et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive Habitats.

L'État français a transposé ces deux directives par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

- Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement :

I. – Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de

ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces [...].

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement – cf. tableau ci-après).

Par ailleurs, les mammifères, amphibiens, reptiles et insectes relevant de l'article 2 de leur arrêté ainsi que les oiseaux relevant de l'article 3 de leur arrêté voient leur protection étendue « *aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques* ».

Concernant les espèces végétales protégées, la destruction de tout ou partie de spécimens n'est pas applicables sur les parcelles habituellement cultivées.

Remarque : des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié en précise les conditions de demande et d'instruction.

Tableau 3 : Textes de protection de la faune et de la flore applicables dans l'étude

Groupe	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional ou départemental
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite directive Oiseaux, articles 5 à 9	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, articles 3 et 4	Aucune protection
Mammifères	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite directive Habitats, articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 2	Aucune protection
Amphibiens et Reptiles	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite directive Habitats, articles 12 à 16	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, articles 2 à 4	Aucune protection
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite directive Habitats, articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, articles 2 et 3	Aucune protection
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite directive Habitats, articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, articles 1 à 3	Arrêté du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégée en région Bourgogne complétant la liste nationale

II.4.2. Outils de bioévaluation des espèces et des habitats naturels

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices de leur caractère remarquable. Si pour la flore les protections légales sont assez bien corrélées au statut de conservation des espèces, aucune considération de rareté n'intervient par exemple dans la définition des listes d'oiseaux protégés.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils pour évaluer l'importance patrimoniale des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, liste des espèces déterminantes, littérature naturaliste, etc. Ces documents rendent compte de l'état des populations des espèces dans les secteurs géographiques auxquels ils se réfèrent : le territoire national, la région, le département. Ces listes de références n'ont cependant pas de valeur juridique.

Tableau 4 : outils de bioévaluation de la faune, de la flore et des habitats naturels utilisés dans l'étude

Groupe	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional ou départemental
Oiseaux	European Red List of Birds (BirdLife International, 2015) Annexe I de la directive Oiseaux	La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, et al., 2016)	Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand Est (Fauvel et al., 2024)
Mammifères	The Status and Distribution of European Mammals (Temple & Terry, 2007) Annexe II de la directive Habitats	La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France et al., 2017)	Liste rouge des mammifères terrestres de la région Champagne-Ardenne (Becu et al., 2007)
Amphibiens et Reptiles	European Red List of Amphibians (Temple & Cox, 2009) European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) Annexe II de la directive Habitats	La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France et al., 2015)	Liste rouge amphibiens de la région Champagne-Ardenne (Cart, 2007) Liste rouge des reptiles de la région Champagne-Ardenne (Grange & Mionnet, 2007)
Insectes	European Red List of Butterflies (Swaay et al., 2010) European Red List of Dragonflies (Kalkman et al., 2010) European Red List of Saproxylic Beetles (Nieto & Alexander, 2010) European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch et al., 2016) Annexe II de la directive Habitats	Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (Sardet & Defaut, 2004) La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France et al., 2012) Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE, et al., 2016)	Liste rouge insectes de Champagne-Ardenne (Coppa et al., 2007)
Flore	European Red List of Vascular Plants (Bilz et al., 2011) Annexe II de la directive Habitats	La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France et al., 2018)	Liste rouge de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (Behr et al., 2007)
Habitats naturels	Annexe I de la directive Habitats	La Liste rouge des écosystèmes en France – Chapitre Habitats forestiers de France métropolitaine (UICN France, 2014)	Liste rouge de Champagne-Ardenne Habitats (Didier et al., 2007)



III. Méthodologies

III.1. Zonages du patrimoine naturel

Sur la base des informations disponibles sur les sites internet de l'INPN, du Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) et de la DREAL Bourgogne Franche-Comté, un inventaire des périmètres relatifs au patrimoine naturel a été réalisé. D'après le Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 2011), les données recueillies concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique et la faune et la flore (sites Natura 2000, ZNIEFF, arrêtés de protection de biotope, réserves naturelles, parcs nationaux, parcs naturels régionaux, etc.). Ont également été consultés les plans nationaux d'actions.

III.2. Trame verte et bleue

Selon le Code de l'environnement (articles R. 371-1, R. 371-16, R. 371-19) :

« *La trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) les schémas régionaux d'aménagement qui en tiennent lieu ainsi que par les documents de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements auxquels des dispositions législatives reconnaissent cette compétence et, le cas échéant, celle de délimiter ou de localiser ces continuités.*

Les continuités écologiques constituant la trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité sont des 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. Un réservoir de biodiversité

peut être isolé des autres continuités de la trame verte et bleue lorsque les exigences particulières de la conservation de la biodiversité ou la nécessité d'éviter la propagation de maladies végétales ou animales le justifient. Les espaces définis au 1° du II de l'article L. 371-1 constituent des réservoirs de biodiversité.

Les corridors écologiques 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 espaces mentionnés aux 2° et 3° du II de l'article L. 371-1 constituent des corridors écologiques.

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux mentionnés au 1° et au 3° du III de l'article L. 371-1 constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les zones humides mentionnées au 2° et au 3° du III de l'article L. 371-1 constituent des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques ou les deux à la fois. »

D'après l'article L. 371-1 du Code de l'environnement :

« *La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ainsi que la gestion de la lumière artificielle la nuit.*

À cette fin, ces trames contribuent à :

1° Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;

2° Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;

3° Mettre en œuvre les objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 et préserver les zones humides visées aux 2° et 3° du III du présent article ;

4° Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;

5° Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;

6° Améliorer la qualité et la diversité des paysages. »

Le dispositif législatif de la Trame Verte et Bleue s'articule sur plusieurs niveaux d'approche, à l'échelle nationale, à l'échelle du bassin hydrographique (SDAGE et SAGE), à l'échelle régionale (SRCE), puis aux niveaux intercommunaux et communaux (PLU, PLUi, SCoT, carte communale)

Ces documents sont donc consultés dans le cadre de cette étude afin d'apprécier l'intégration du projet au sein de la trame verte et bleue aux différentes échelles.

III.3. Méthodologies des inventaires

III.3.1. Habitats naturels et flore

Le tableau ci-dessous recense l'ensemble des inventaires réalisés pour les habitats et la flore. Deux investigations ont été menées, une à l'été 2024 et une au printemps 2024, ainsi les deux périodes de développement optimal de la majorité des espèces végétales ont été couvertes et étudiées.

Tableau 5 : Calendrier des inventaires flores et habitats

Date	Commentaires
15/04/2024	Cartographie des habitats et inventaire de la flore
18/06/2024	Cartographie des habitats et inventaire de la flore

III.3.1.1. Protocole d'inventaire

Habitats naturels :

Afin d'appréhender au mieux la diversité des habitats présents sur le site d'étude, il convient d'anticiper les secteurs qui seront parcourus en priorité grâce à une synthèse de toutes les informations utiles. Il s'agit de visiter une diversité maximale de situations topographiques, géologiques, géomorphologiques et végétales. Pour cela sont utilisées différentes couches d'information géographique : orthophotographie, carte topographique IGN Scan25®, carte géologique du BRGM et tout élément bibliographique disponible sur le secteur. Les secteurs à visiter en priorité ainsi définis sont parcourus. Dans un second temps, le reste des parcelles du site d'étude est visité.

La caractérisation des groupements végétaux est réalisée selon la méthode phytosociologique sigmatiste jusqu'au niveau de l'alliance voire de l'association quand cela est possible. La correspondance avec le code Corine Biotopes et le code EUNIS est systématiquement indiquée,

ainsi que le code EUR 28 pour les habitats d'intérêt européen. **La nomenclature taxonomique s'appuie sur TAXREF version 7.**

Chaque type de groupement végétal observé fait l'objet d'un ou plusieurs relevés phytosociologiques. Les relevés sont précisément localisés sur le terrain à l'aide d'un GPS. Ils sont ensuite saisis et analysés afin de les rattacher à des syntaxons connus suivant la méthode exposée par le Cercle de réflexion phytosociologique (Cercle de réflexion phytosociologique, juin 2010. Déterminer à quel syntaxon appartient une végétation observée. Fiches de phytosociologie théorique, 4 : 2 p. Lille.).

Flore :

La recherche des stations de flore protégée ou à enjeu de conservation n'est pas effectuée au hasard, elle est orientée à partir d'éléments connus. En priorité, les informations des bases de données en ligne provenant des conservatoires botaniques nationaux ciblées sur la commune où se situe la zone de projet. Outre les stations déjà connues et repérées, des recherches sont menées sur la base de l'écologie des espèces et de la potentialité d'accueil des habitats naturels du site d'étude. Ainsi, la recherche de la flore protégée ou patrimoniale et l'inventaire des habitats naturels ne sont pas conduits séparément.

Une liste non exhaustive des plantes présentent dans le site d'étude est établie.

Les investigations sont menées à deux périodes différentes afin de prendre en compte la flore vernale et la flore à développement plus tardif. Les passages sont planifiés au regard de la période de floraison des plantes protégées ou à enjeu de conservation connu à la bibliographie.

La localisation des plantes protégées ou à enjeu de conservation est relevée à l'aide d'un GPS.

La flore exotique envahissante est également recherchée et localisée. Cette flore peut constituer une menace pour la flore et les habitats naturels locaux. Leur expansion est susceptible d'être favorisée par les travaux et doit être prise en compte dans les mesures d'étude d'impact.

Au vu de la diversité de haies au sein de la zone de projet, un rappel sur la caractérisation des haies est requis :

- **La haie relictuelle :** il ne reste sur le terrain que quelques souches détériorées



- **La haie relictuelle arborée :** haie dont seul les arbres têtards et de haut jet ont été conservés pour le confort notamment des animaux



- **La haie basse rectangulaire sans arbre :** ce type de haie fait habituellement l'objet d'une taille annuelle en façade et d'une coupe sommitale. On les trouve principalement en bordure de routes et chemins.



- **La haie basse rectangulaire avec arbres :** Haie basse rectangulaire présentant des arbres têtards et de haut jet. Combinant la haie relictuelle arborée et la haie basse rectangulaire sans arbre.



- **La haie arbustive haute :** il s'agit d'une haie vive, sans arbre, gérée en haie haute



- **La haie multi strate :** ce type de haie est composé d'une strate herbacée, d'une strate arbustive et d'une strate arborée. La fonctionnalité biologique, hydraulique et paysagère de ce type de haie est optimale.



- **La haie récente :** il s'agit d'une haie plantée récemment. Les différentes strates ne sont pas encore constituées.

III.3.1.2. Analyse de la méthodologie

La méthodologie employée pour l'inventaire de la flore et des habitats est classique. Elle permet d'avoir une représentation claire et complète de l'occupation du sol. Elle permet également de constater la présence ou non de plantes protégées, de plantes et d'habitats à enjeu de conservation et de plantes envahissantes. Le nombre de jours dédiés, dans le cadre de la présente étude, à la cartographie des habitats naturels et à la recherche de plantes à statut est suffisant pour appréhender les problématiques botaniques du site.

Les protocoles suivis permettent de répondre aux préconisations du Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs solaires photovoltaïques terrestres (Ministère de la Transition Écologique, 2020).

III.3.2. Expertise zones humides

III.3.2.1. Contexte réglementaire

Le texte de référence pour la détermination des zones humides correspond à l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié le 1er octobre 2009) qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.

Suite à la loi du 24 juillet 2019, les zones humides sont définies par le **caractère alternatif des critères de sols et de végétation.** Les zones humides sont désormais ainsi définies : « *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.* »

III.3.2.1.1. Le critère floristique

La végétation d'une zone humide, si elle existe, se caractérise par la présence d'espèces hygrophiles indicatrices ou par la présence d'habitats caractéristiques de zones humides (inscrits en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008).

Un habitat caractéristique de zones humides peut être de deux types :

- Soit il est classé « H », ce qui signifie qu'il est considéré comme humide ;
- Soit il est classé « p », ce qui signifie qu'il est potentiellement humide.

Lorsqu'un habitat est classé « p », le recouvrement floristique a été étudié au regard de l'arrêté du 24 juin 2008. Ce protocole consiste à évaluer le recouvrement des espèces à chaque strate (herbacée, arbustive, arborescente) sur une placette circulaire (d'un rayon de 3, 6 ou 12 pas) représentative de l'habitat. Une fois la liste des espèces avec leur recouvrement établie, pour chaque strate, seules les espèces les plus abondantes sont conservées :

- Celles dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50% du recouvrement total de la strate,
- Ainsi que toutes les espèces ayant un pourcentage de recouvrement supérieur à 20% si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment.

Cela permet d'établir une liste des espèces dominantes sur l'habitat. Si la moitié au moins de ces espèces figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides (inscrits en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008), alors la végétation peut être qualifiée d'hygrophile. L'habitat est considéré comme humide.

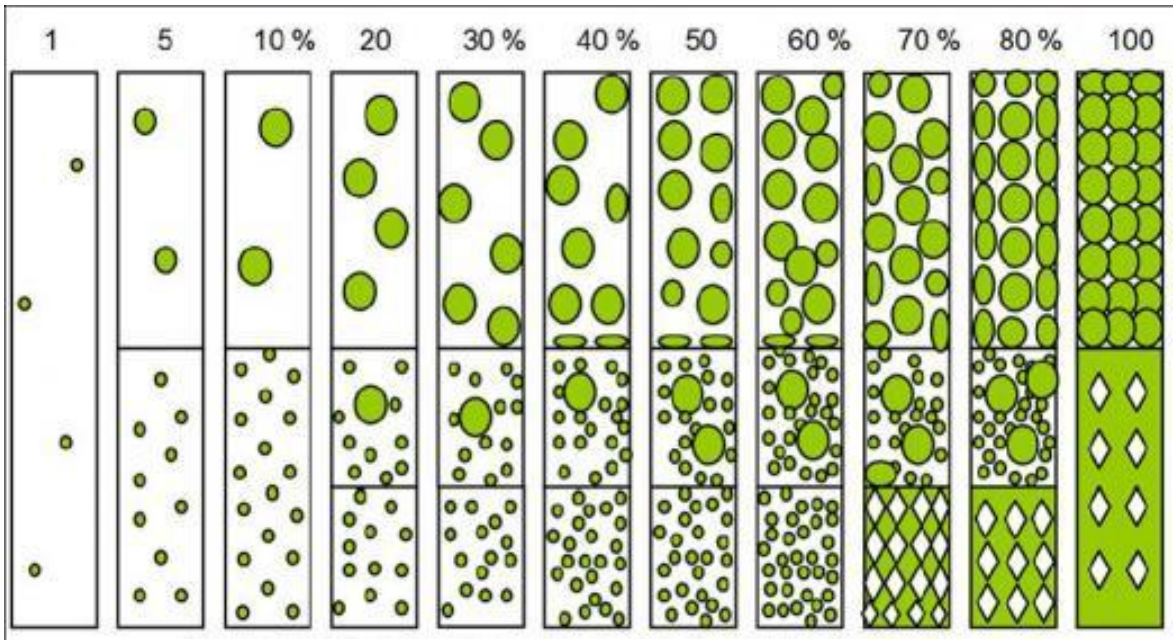


Figure 1 : Pourcentage de recouvrement des espèces végétales selon le type de répartition des espèces (Source : N.Fromont d'après Prodont)

III.3.2.1.2. Le critère pédologique

L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traces qui perdurent dans le temps appelés « traits d'hydromorphie ». Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants :

- des **traits rédoxiques** ;
- des **horizons réductiques** ;
- des **horizons histiques**.

Les **traits rédoxiques** (notés g pour un pseudogley marqué et (g) pour un pseudogley peu marqué) résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydo-réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis précipite de nouveau, formant ainsi des taches ou des accumulations de rouille, de nodules ou de films bruns ou noirs. Dans le temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtres.



Figure 2 : Horizons rédoxiques marqués (pseudogley)

Les **horizons réductiques** (notés G) résultent d'engorgements permanents ou quasi-permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect de ces horizons est typiquement reconnaissable, en effet 95 à 100 % du volume est uniformément verdâtre-bleuâtre.



Figure 3 : Horizons réductiques (gley)

Les **horizons histiques** (notés H) sont des horizons holorganiques entièrement constitués de matières organiques et formés en milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées (plus de six mois dans l'année). Ces horizons sont composés principalement de débris de végétaux hygrophiles ou subaquatiques. En conditions naturelles, ils sont toujours dans l'eau ou saturés par la remontée d'eau en provenance d'une nappe peu profonde, ce qui limite la présence d'oxygène.



Figure 4 : Horizons histiques

L'illustration suivante caractérise les différents types de sols indicateurs de zones humides. Les principaux sols humides sont les suivants (Office Français de la Biodiversité & Office International de l'Eau, 2015) :

- Histosols : marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbières) : sols de classe H ;
- Réductisols : présentant un engorgement permanent à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol : sols de classe VI (c et d) ;
- autres sols caractérisés par des traits rédoxiques :
    - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : ces sols correspondent aux de classes V (a, b, c, d),

      OU bien
    - Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et par des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : ces sols correspondent aux de classes IVd.

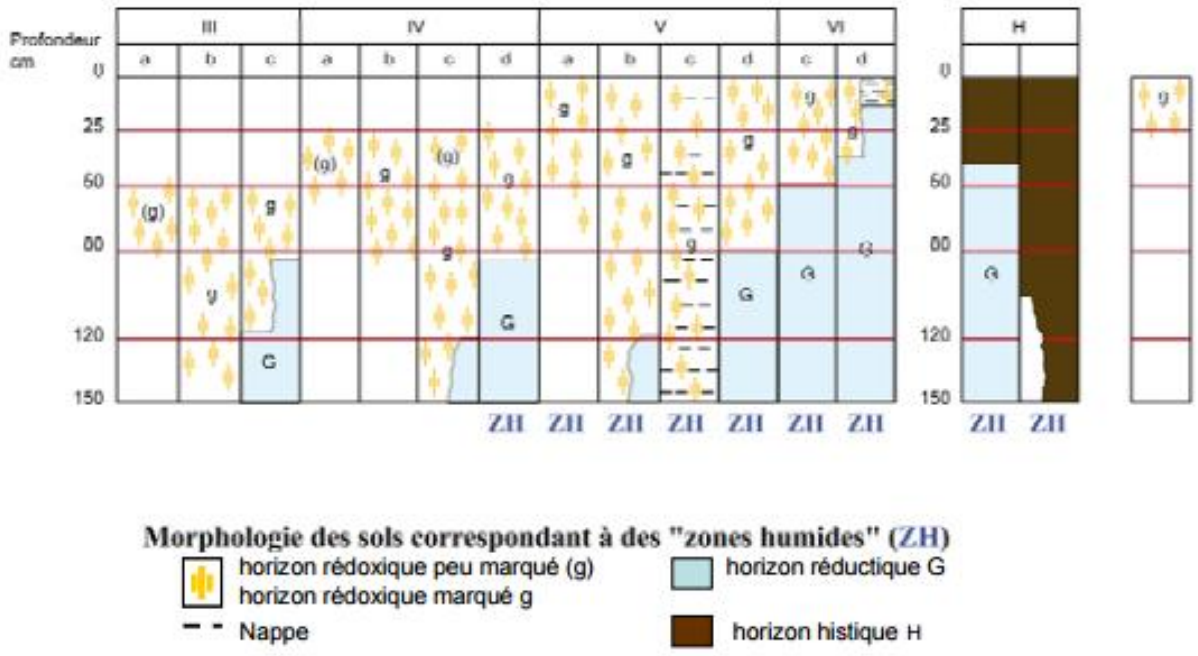


Figure 5 : Classes d'hydromorphie des sols (GEPPA (Groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée), 1981)

III.3.2.2. Méthodologie employée

III.3.2.2.1. Pré-localisation des zones humides

Une attention particulière a été apportée à la délimitation des zones humides au droit de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP), conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009. Des sondages pédologiques le long de transects et de part et d'autre des frontières supposées ont notamment été réalisés sur l'ensemble de la ZIP.

Les frontières supposées des zones humides pressenties ont été appréciées et définies en s'appuyant sur les éléments de diagnostic suivants :

- Inventaire des zones humides
- Inventaire des habitats naturels
- Carte géologique imprimée 1/50000 (BRGM) ;
- Carte IGN SCAN 25 (courbes topographiques, cours d'eau, toponymie, etc.) ;
- Tronçon de cours d'eau et surface en eau issus de la BD TOPO.

Tableau 6 : Consultations réalisées dans le cadre de la pré-localisation des zones humides

Structure	Consultation	Résultat de la demande
BRGM	Carte départementale géologique au 1/50 000	Formations géologiques locales
Info-Terre - BRGM	Données eaux et masses souterraines	Référentiel masses d'eau
SIG - Réseau Zones Humides	Inventaires des zones humides et plan d'eau ; Pré-localisation des zones humides.	Zones humides répertoriées et milieux potentiellement humides (classés en probabilité assez forte, forte et très forte)
Géoportail	Réseau hydrographique (Institut national de l'information géographique et forestière)	Lacs, réservoirs, rivières et cours d'eau en France.
	Données de la carte des sols (Groupement d'Intérêt Scientifique sur les sols et Réseau mixte technologique Sols et territoires)	Formations pédologiques au 1 /125 000
Géorisques	Inondation	Entités hydrogéologiques affleurantes par nature

Ces recherches peuvent s'avérer utiles pour pré orienter les sondages pédologiques

III.3.2.2.2. Sondages pédologiques

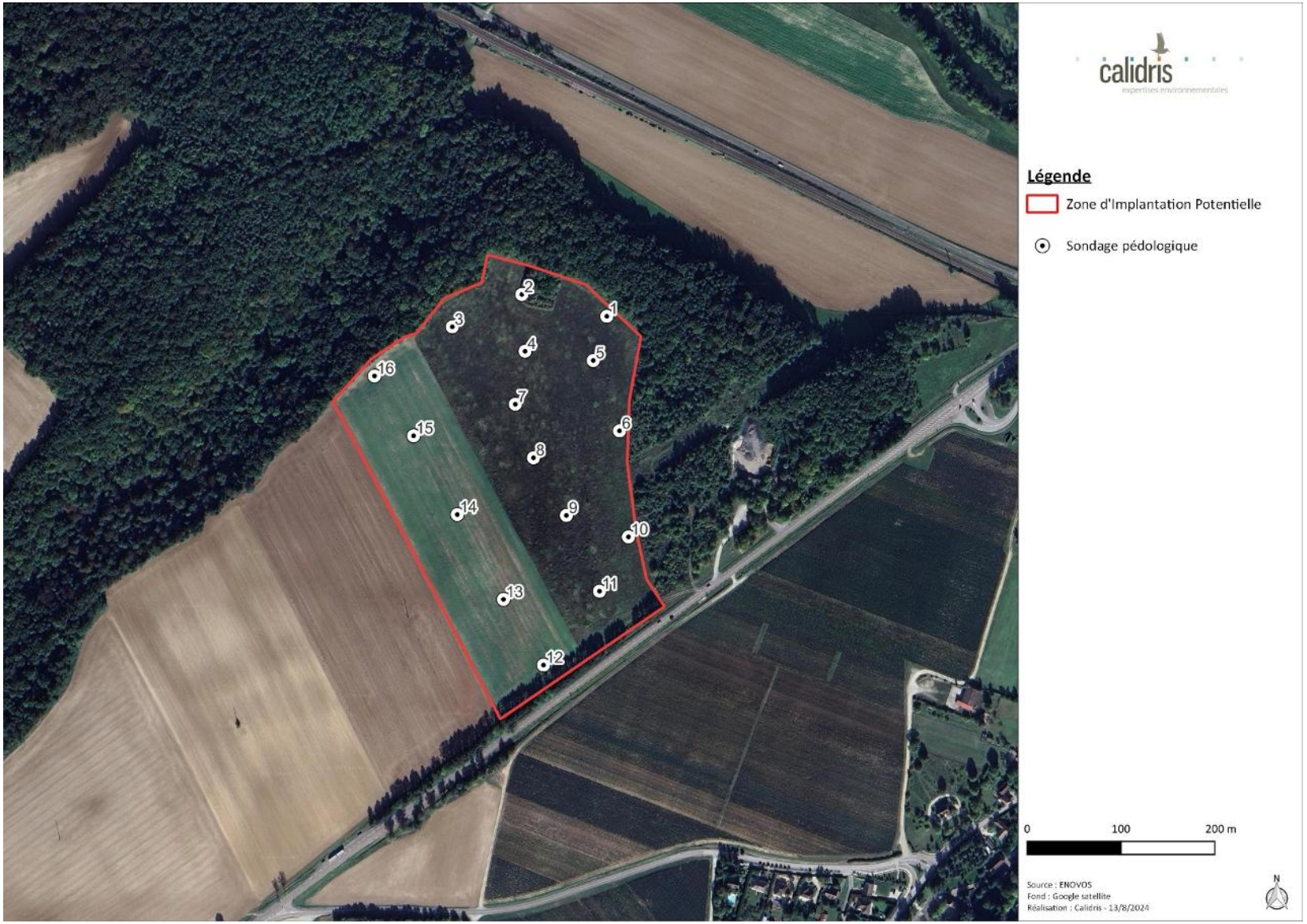
L'étude pédologique a été menée au cours du mois d'avril 2024 afin de localiser les zones humides potentielles au droit de la zone d'implantation potentielle du projet.

Au total, ce sont **30 sondages** qui ont été réalisés à l'aide d'une tarière pédologique. Cet outil rudimentaire permet de prélever de manière graduée des échantillons de sol pour y rechercher des traces d'oxydoréduction. Chaque sondage est géolocalisé. Le protocole utilisé pour cette étude est conforme aux préconisations de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié le 1er octobre 2009) relatif aux critères de définition et de délimitation des zones humides.



Photo 1 : Prélèvement à l'aide d'une tarière pédologique © Calidris (photo illustrative non prise sur site)

Les sondages ont été répartis de façon homogène sur l'ensemble de la zone de projet, la carte suivante présente la localisation des différents points de sondage :



Carte 4 : Localisation des sondages pédologiques sur la ZIP

III.3.2.2.3. Caractérisation des habitats naturels et relevés floristiques

Les habitats naturels en présence ont par ailleurs été caractérisés d'après la typologie Corine Biotope (volet biologique de l'étude d'impact, Calidris 2021). Chaque type d'habitat naturel est alors ensuite confronté à la liste des habitats caractéristiques de zones humides figurant à l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

Des relevés floristiques ont notamment été réalisés afin d'apprécier la présence d'espèces végétales hygrophiles inscrites à l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008. Un relevé floristique est réalisé pour chacun des différents types d'habitats rencontrés (unité homogène de végétation).

Conformément à l'arrêté, le recouvrement des espèces végétales caractéristiques de zones humides (annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008) est par ailleurs apprécié, afin de préciser ou non le caractère humide du secteur considéré.

III.3.2.2.4. Évaluation des fonctionnalités zones humides

Les fonctionnalités des zones humides présentes sur la ZIP ont été évaluées avec les données de cadrage disponibles et des éléments relevés in situ. Cette évaluation a été réalisée en suivant les éléments de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (Gayet et al., 2016a) et du guide national d'évaluation des fonctionnalités zones humides (Gayet et al., 2016b).

III.3.3. Faune hors chiroptères

Au total, 11 sorties de prospection dédiées à l'inventaire de la faune hors chiroptères ont été réalisées sur le site d'étude entre avril 2024 et janvier 2025.

Tableau 7 : Calendrier des inventaires ornithologiques

Date	Météo	Suivi
24/04/2024	Nébulosité 8/8 ; Vent du NO modéré ; 6°C	Toute faune - Recherche espèces patrimoniales
03/05/2024	Nébulosité 7/8 ; Vent du SO faible ; 11°C	Écoute nocturne
31/05/2024	Nébulosité 8/8 ; Vent du NO modéré ; 12°C	Toute faune - Recherche espèces patrimoniales
31/05/2024	Nébulosité 8/8 ; Vent du NO faible ; 14°C	Écoute nocturne
18/07/2024	Nébulosité 0/8 ; Vent du NE faible ; 26°C	Toute faune - Recherche espèces patrimoniales
02/08/2024	nébulosité 3/8 ; Vent de O faible ; 24°C	Toute faune - Recherche espèces patrimoniales
17/09/2024	nébulosité 6/8 ; Vent du NE modéré ; 12°C	Toute faune - Recherche espèces patrimoniales
25/09/2024	nébulosité 8/8 ; Vent du O modéré ; 14°C	Toute faune - Recherche espèces patrimoniales
16/10/2025	nébulosité 5/8 ; Vent du SE faible ; 19°C	Toute faune - Recherche espèces patrimoniales
13/11/2024	nébulosité 8/8 ; Vent du NE modéré ; 7°C	Toute faune - Recherche espèces patrimoniales
09/01/2025	nébulosité 8/8 ; Vent du SO fort ; 10°C	Toute faune - Recherche espèces patrimoniales

Tous les groupes faunistiques ont été recherchés lors de chaque sortie, avec une attention particulière portée sur certains taxons lors de leur période d'observation propice. Le tableau suivant précise les dates de prospections privilégiées pour chaque groupe taxonomique.

Tableau 8 : Dates de passages privilégiées pour l'inventaire des différents groupes taxonomiques

Groupe taxonomique	24/04/2024	03/05/2025	31/05/2025	18/07/2024	02/07/2024	17/09/2024	25/09/2025	16/10/2024	13/11/2024	09/01/2025
Avifaune nicheuse	■	■	■	■	■					
Avifaune migratrice	■							■	■	
Avifaune hivernante										■
Amphibiens	■	■	■	■	■	■	■			
Reptiles	■	■	■	■	■	■	■	■		
Mammifères terrestres	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lépidoptères			■	■	■	■	■	■		
Odonates			■	■	■	■	■	■		
Orthoptères						■	■	■		

A noter que les conditions météorologiques du printemps 2024 se sont avérés particulières. De nombreux épisodes pluvieux et souvent abondants ont eu lieu au cours des mois de mars, avril et mai. De plus, à l'échelle de la saison et du pays, est enregistré un déficit d'ensoleillement proche de 20 %, les températures étaient cependant cohérentes avec les normales saisonnières.

Concrètement, ces conditions particulières ont influencé le cycle biologique des espèces, notamment pour les insectes qui ont été observés tardivement par les équipes naturalistes au cours des inventaires printaniers de 2024. Pour s'adapter à cette spécificité, l'effort d'échantillonnage a débuté à partir du mois d'avril et non en mars.

III.3.3.1. Oiseaux

Généralité sur les oiseaux :

En l'espace d'une année, l'existence des oiseaux est jalonnée par un certain nombre d'événements qui sont successivement : la formation du couple (à moins qu'il ne s'agisse d'une espèce qui vit toute sa vie avec le même partenaire), la reproduction (accouplement, construction du nid, ponte, incubation, élevage des petits) et la mue. Chez les espèces migratrices, ce schéma est modifié par le retour des quartiers d'hiver, au printemps, et le départ pour l'hivernage, en automne, avec un séjour de plusieurs mois au loin. La rencontre des partenaires et leur choix mutuel sont favorisés par les parades nuptiales, ensemble d'attitudes (mouvements du corps, des ailes, vol acrobatique, fréquemment accompagnés de cris, chants ou autres émissions sonores) qui sont prises soit par le mâle seul, soit par le mâle et la femelle. Ce sont des rites plus ou moins compliqués qui contribuent à stimuler l'activité sexuelle des oiseaux, à éloigner les concurrents et à signaler l'occupation du territoire choisi par le couple. En effet, à l'approche de la période de reproduction (printemps), beaucoup d'oiseaux défendent un territoire, c'est-à-dire une surface plus ou moins grande (9 000 ha chez l'Aigle royal). Ce secteur, dans lequel aucun autre membre de l'espèce ne sera toléré, permet à chaque couple de disposer d'un stock suffisant d'aliments pour élever sa nichée en sûreté et écarte les possibilités de conflits avec les congénères. La cause profonde des changements de comportement des oiseaux au printemps est la reprise de l'activité des glandes sexuelles à cause de l'allongement de la durée du jour. L'influence hormonale n'est pas la seule : la présence d'un partenaire est également indispensable (Thiebault, 2002).

Ce cycle biologique implique de devoir étudier les oiseaux durant une année complète afin d'obtenir des comptages significatifs comprenant :

- **L'avifaune nicheuse** : oiseaux venus nicher et se reproduire en France et/ou oiseaux sédentaires (oiseaux restants en France et que l'on peut donc voir toute l'année) nichant et se reproduisant au printemps ;
- **L'avifaune migratrice** : oiseaux passant au-dessus de la France pour soit rejoindre un site d'hivernage plus au sud à l'automne, après la période de reproduction (c'est la migration postnuptiale) ou soit rejoindre un site de nidification plus au nord, avant la période de reproduction (c'est la migration prénuptiale) ;
- **L'avifaune hivernante** : oiseaux venus passer l'hiver en France et/ou oiseaux sédentaires passant l'hiver.

III.3.3.2. Protocole d'inventaire

L'étude concernant ce groupe faunistique a principalement porté sur les oiseaux nicheurs, période où les enjeux sont les plus importants dans le cadre d'un projet photovoltaïque.

Avifaune nicheuse :

Un total de 5 sorties, associées aux inventaires toutes faunes, ont eu lieu en période de reproduction de avril à juillet. Parmi celles-ci, 2 sorties d'écoutes nocturnes ont eu lieu, deux en mai. Ces sorties permettent de contacter les espèces patrimoniales nicheuses, que ce soit pour les espèces diurnes ou nocturnes.

Afin d'apporter de plus amples précisions quant aux espèces observées et écoutées lors des sorties, il a été jugé pertinent d'utiliser le code atlas.

Définition du code atlas (Cf tableau suivant) :

Le code atlas est un chiffre allant de 2 à 19, il est attribué à une espèce afin de qualifier son statut de reproduction dans une zone donnée (LPO Auvergne, n.d.). Chaque code correspond directement à un comportement observé sur le terrain et confère au statut de reproduction de l'espèce une probabilité plus ou moins forte (possible, probable ou certaine). Le code est annoté à la fin des fiches espèces.

tableau 9 : code atlas

Code atlas	Comportement
Nidification possible	
2	Présence dans son habitat durant sa période de nidification.
3	Mâle chanteur (ou cris de nidification) ou tambourinage en période de reproduction.
Nidification probable	
4	Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification.
5	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire deux journées différentes à sept jours ou plus d'intervalle.
6	Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.
7	Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos).
8	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.
9	Présence de plaques incubatrices (observation sur un oiseau en main).
10	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).
Nidification certaine	
11	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc.
12	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison.
13	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges).
14	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité).
15	Adulte transportant un sac fécal.
16	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification.

Avifaune migratrice

L'avifaune migratrice a pu être observée lors de deux sorties effectuées en octobre et novembre 2024. Dans le cadre d'un inventaire toute faune qui s'est déroulé, en l'occurrence en période postnuptiale pour l'avifaune. Puis, une seule sortie d'inventaire s'est déroulée en période de migration prénuptiale, en avril 2024. L'attention s'est davantage concentrée sur les rassemblements individus en halte migratoire.

Avifaune hivernante :

Cette phase biologique de l'avifaune à fait l'objet d'un inventaire terrain en janvier 2025 dans le cadre d'une sortie toute faune. En cette phase, les efforts d'observation portent sur d'éventuels regroupements d'individus en hivernage.

III.3.4. Chiroptères

Transit automnal

À partir de fin août, les chauves-souris adultes commencent à quitter leur gîte d'été. Cette période de déplacements entre les gîtes estivaux et hivernaux est propice aux rencontres entre mâles et femelles. Certaines espèces se regroupent dans des sites dits de swarming, qui correspondent à des grands rassemblements de chauves-souris permettant un brassage génétique important lors des accouplements. Afin d'éviter les naissances pendant la période de disette, les femelles ont recours à l'ovulation différée et conservent le sperme dans leur appareil génital pendant tout l'hiver. La fécondation n'aura donc lieu qu'au printemps.

Pour certaines espèces comme la Pipistrelle de Nathusius, c'est également la période de migration. Les chauves-souris profitent des derniers insectes pour finaliser leurs réserves d'énergie et prospectent pour trouver le gîte qu'elles occuperont l'hiver.

Hibernation

Pour pallier le manque de nourriture, les chauves-souris entrent dans une phase d'hibernation qui correspond à un état d'hypothermie régulée. Les animaux ralentissent leur métabolisme jusqu'à des niveaux très bas, abaissant graduellement la température de leurs corps, leur fréquence respiratoire et leur rythme cardiaque. Ils ne se nourrissent plus pendant plusieurs mois et puisent donc dans les réserves accumulées durant l'été.

Pour passer l'hiver, les chauves-souris ont besoin d'un gîte leur offrant de l'obscurité, du calme, une température stable ne descendant jamais en dessous de 0°C et un taux d'humidité suffisamment élevé. Les cavités sont donc des lieus privilégiés bien qu'on retrouve également des individus hibernant dans des arbres creux ou des fissures, notamment de maisons chauffées.

L'hibernation est une période où les chauves-souris sont extrêmement vulnérables. Chaque réveil les oblige à puiser dans leurs réserves, ainsi les dérangements peuvent conduire à de l'épuisement voire la mort.

Période estivale

La période estivale correspond à la phase d'activité des chauves-souris. Les mâles et les femelles partent en chasse chaque nuit, les mères s'emploient également à l'élevage des jeunes. Elles se regroupent en colonies pour donner naissance à leur unique petit de l'année qu'elles élèvent en nurserie. Les nouveau-nés restent accrochés au ventre de leur mère une dizaine de jours puis

restent dans le gîte pendant qu'elle part chasser. Ils se rassemblent, alors, en grappe pour maintenir une température élevée et attendent les allers-retours de leur mère au gîte toutes les 2 à 3 heures pour l'allaitement. Les jeunes atteignent leur taille adulte et apprennent à voler en quelques semaines seulement.

Pour pouvoir les élever les femelles sont très exigeantes dans le choix du gîte. Celui-ci doit présenter un microclimat très chaud, une quiétude absolue et des zones de chasse rentables à proximité. Selon les espèces, on les retrouve ainsi dans les combles, toitures ou fissures des maisons, derrière les volets, mais également sous les ponts, dans des arbres creux ou sous des écorces d'arbres. Les colonies de reproduction peuvent aller de quelques dizaines à plusieurs centaines de femelles. Facilement dérangées ou détruites, elles sont d'une grande vulnérabilité. Les mâles et immatures se retrouvent de manière isolée et ont donc une grande capacité de dispersion qui les rend moins vulnérables.

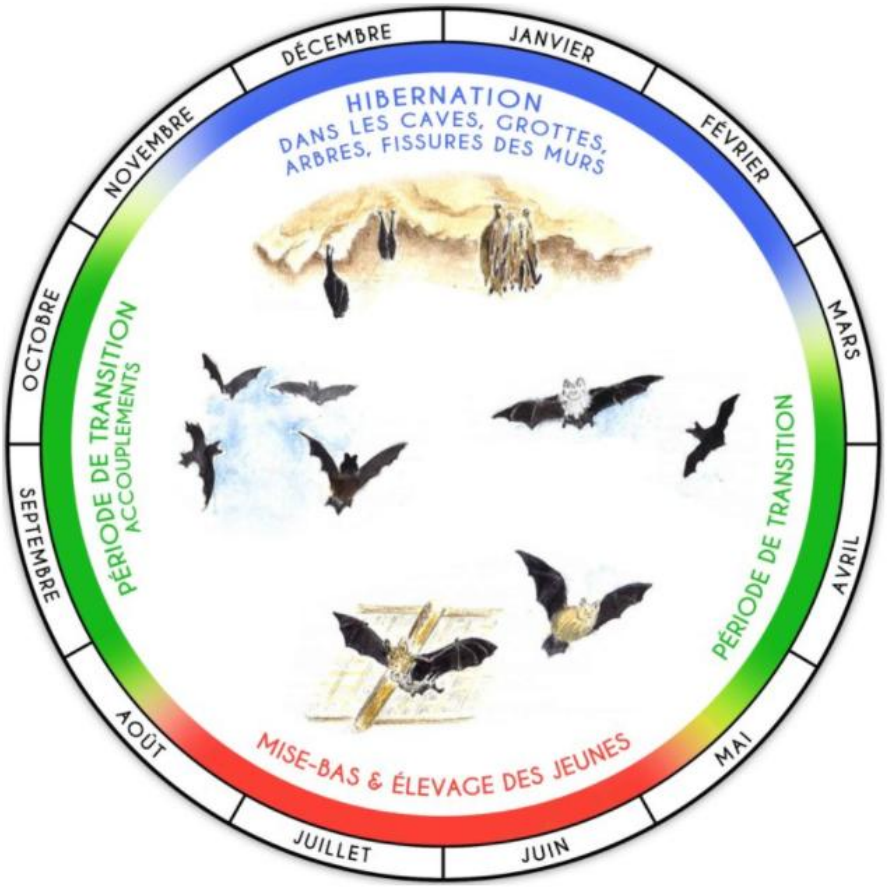


Figure 6 : cycle biologique des chauves-souris

III.3.4.2. Périodes d'études et dates de prospection

Trois sessions de prospections ont été réalisées et réparties (de mai à septembre), selon les trois phases du cycle biologique des chiroptères en rapport avec les problématiques inhérentes aux projets photovoltaïque :

- La première session d'inventaires printaniers s'est déroulé lors d'une soirée d'écoute le 30/05/2024. Cette écoute est principalement destinée à détecter la présence éventuelle d'espèces migratrices, que ce soit à l'occasion de halte (stationnement sur zone de chasse ou gîte) ou en migration active (transit au-dessus de la zone d'étude). Cela permet aussi la détection d'espèces susceptibles de se reproduire sur le secteur (début d'installation dans les gîtes de reproduction).
- La seconde session a eu lieu le 09/07/2024, lors de la période de mise-bas et d'élevage des jeunes. Son but est de caractériser l'utilisation des habitats par les espèces supposées se reproduire dans les environs immédiats. Il s'agit donc d'étudier leurs habitats de chasse, et si l'opportunité se présente, la localisation de colonies de mise-bas.
- La troisième session de prospection a été effectuée le 18/09/2024. Elle permet de mesurer l'activité des chiroptères en période de transit lié à l'activité de rut ou de mouvements migratoires, et à l'émancipation des jeunes.

Tableau 10 : Dates de sortie

Date	Type d'inventaire	Météorologie	Temps d'écoute par détecteur	Commentaire
Passage printanier				
Nuit du 30 au 31 mai 2024	Écoutes passives en période de transit printanier	Absence de pluie ; température de 13°C ; vent modéré (13 km.h^{-1}) ; couverture nuageuse dense ; lune : dernier quartier	09h	Conditions favorables
Passage estival				
Nuit du 09 au 10 juillet 2024	Écoutes passives en période de mise-bas et d'élevage des jeunes	Absence de pluie ; température de 23°C ; vent faible (2 km.h^{-1}) ; couverture nuageuse dense ; lune : 9% visible	08h	Conditions favorables
Passage automnal				
Nuit du 18 au 19 septembre 2024	Écoutes passives en période de *swarming* et transit automnal	Absence de pluie ; température de 20°C ; vent modéré (10 km.h^{-1}) ; couverture nuageuse dense ; pleine lune	12h30	Conditions favorables

En 2024, les conditions météorologiques printanières se sont révélées défavorables à l'activité des chiroptères à l'échelle nationale. Le mois de mai a été marqué par des précipitations plus fréquentes et abondantes, avec un excédent pluviométrique de 60% (Météo-France, 2024a). Le début de l'été a également connu des perturbations récurrentes, souvent accompagnées d'orages, de pluies abondantes et de températures fraîches (Météo-France, 2024b).

Malgré ces conditions, les trois prospections ont été réalisées durant les fenêtres météorologiques les plus favorables à l'activité des chiroptères, conformément aux critères recommandés par le programme de sciences participatives français de surveillance des chauves-souris « Vigie-Chiro » piloté par le Muséum National d'Histoire Naturelle : absence de précipitations, vitesse de vent inférieure à 30 km.h^{-1} et température supérieure à 12°C (Darnis *et al.*, 2014).

III.3.4.3. Mode opératoire et dispositif utilisé

Au début de chaque séance, les informations relatives aux conditions météorologiques (température, force du vent, couverture nuageuse, etc.) ont été notées pour aider à l'interprétation des données recueillies.

Un seul protocole d'écoute a été réalisé lors des investigations de terrain. Ce protocole standard a permis d'étudier les espèces présentes sur le site ainsi que les niveaux d'activité acoustique par espèce, par saison et par habitat.

III.3.4.3.1. Inventaire au sol

- **Écoute passive : Song-Meter 4 (SM4Bat FS)**

Des enregistreurs automatiques SM4 Bat FS de chez Wildlife Acoustics ont été utilisés pour réaliser les écoutes passives. Les capacités de ces enregistreurs permettent d'effectuer des enregistrements sur un point fixe durant une ou plusieurs nuits entières. Un micro à très haute sensibilité permet la détection des ultrasons sur une large gamme de fréquences, couvrant ainsi toutes les émissions possibles des espèces européennes de chiroptères (de 8 à 192 kHz). Les sons sont ensuite stockés sur une carte mémoire, puis analysés à l'aide de logiciels de traitement des sons (en l'occurrence le logiciel Batsound). Ce mode opératoire permet actuellement, dans de bonnes conditions d'enregistrement, l'identification acoustique de 31 espèces de chiroptères sur les 34 présentes en



SM4 de Wildlife Acoustics

France. Les espèces ne pouvant pas être différenciées sont regroupées en paires ou groupes d'espèces.

Dans le cadre de cette étude, deux enregistreurs automatiques ont été programmés pour enregistrer depuis 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après son lever. Chaque SM4 a été positionné sur un point d'échantillonnage précis dont l'emplacement est resté constant au cours des différentes phases du cycle biologique étudiées. Les appareils ont été installés de manière à échantillonner soit un habitat spécifique (en l'occurrence une prairie) soit une interface entre deux milieux (en l'occurrence une lisière de boisement) dans le but d'échantillonner les habitats les plus représentatifs du périmètre d'étude ainsi que les secteurs présentant un enjeu potentiellement élevé, même si leur superficie est restreinte.

L'analyse et l'interprétation des enregistrements recueillis permettent d'évaluer la fonctionnalité de chaque habitat échantillonné (activité de transit, de chasse ou de reproduction) et d'en déterminer ainsi le niveau d'intérêt pour les chauves-souris.

Les deux enregistreurs SM4 utilisés pour ce diagnostic, identifiés par une lettre (SM A et SM B), sont localisés sur la carte ci-après (Carte 5).

III.3.4.3.2. Localisation et justification des points d'écoutes

L'emplacement des points d'écoute a été déterminé de façon à inventorier les espèces présentes et appréhender l'utilisation des habitats.

La zone d'étude se compose principalement de milieux ouverts et notamment de milieux prairiaux. Ces milieux sont connus pour être moins appréciés des chiroptères. Le point d'échantillonnage **SM A** a été placé au centre de la ZIP, au sein de ce milieu.

Les boisements et bosquets peuvent être favorables à l'activité de chasse des chiroptères grâce à la présence d'insectes plus importante que dans les autres milieux. Les lisières de ces éléments arborés sont généralement appréciées des chiroptères pour leurs déplacements car elles les protègent des prédateurs et des mauvaises conditions météorologiques (Arthur & Lemaire, 2015). C'est pourquoi, le **SM B** a été positionné en lisière de boisement, en limite de la ZIP située au nord du projet.

Tableau 11 : Localisation des points d'écoutes passive

Types d'écoute	Points d'écoute	Habitats
Écoute passive	SM A	Prairie
	SM B	Lisière de boisement

La carte suivante permet de localisation les différents emplacements choisis pour l'installation des appareils d'écoute.



Carte 5 : Localisation des points d'écoutes passives

III.3.4.4. Analyse et traitement des données

Les données acoustiques collectées au niveau des points d'écoute permettent d'évaluer le niveau d'activité des espèces (ou groupes d'espèces) de chauves-souris ainsi que d'analyser l'attractivité et la fonctionnalité des habitats pour ces dernières (zone de chasse, zone de transit, etc.).

L'activité chiroptérologique est quantifiée en nombre de contacts acoustiques par heure d'enregistrement. Un contact acoustique correspond à l'émission d'un ou plusieurs cris d'écholocation par une même espèce de chauve-souris dans un intervalle maximal de cinq secondes, durée moyenne d'une séquence de vol lors d'un simple passage (Barataud, 2015).

L'intensité des émissions ultrasonores variant selon les espèces, il est nécessaire de pondérer l'activité mesurée pour chaque espèce à l'aide d'un coefficient de détectabilité (Barataud, 2015). Ce coefficient varie également en fonction de l'encombrement de la zone traversée par les chiroptères. Ceux-ci sont en effet obligés d'adapter le type et la récurrence de leurs émissions sonores en fonction du milieu traversé. Les signaux émis en milieux fermés sont globalement moins bien perceptibles par le microphone, d'où la nécessité de réajuster le coefficient dans cette situation.

Dans le cadre de cette étude, les habitats échantillonnés relevant de milieux ouverts et semi-ouverts, les coefficients correspondants ont été appliqués.

Tableau 12 : Coefficients de correction d'activité des chiroptères en milieu ouvert et semi-ouvert selon Barataud (2015)

Intensité d'émission	Espèces	Distance de détection (m)	Coefficient de détectabilité
Faible	Petit rhinolophe	5	5
	Grand rhinolophe / euryale	10	2,5
	Murin à oreilles échancrées	10	2,5
	Murin d'Alcathoé	10	2,5
	Murin à moustaches / Brandt	10	2,5
	Murin de Daubenton	15	1,67
	Murin de Natterer	15	1,67
	Murin de Bechstein	15	1,67
	Barbastelle d'Europe	15	1,67
Moyenne	Grand / Petit Murin	20	1,25

Intensité d'émission	Espèces	Distance de détection (m)	Coefficient de détectabilité
	Oreillard sp.	20	1,25
	Pipistrelle pygmée	25	1
	Pipistrelle commune	30	1
	Pipistrelle de Kuhl	30	1
	Pipistrelle de Nathusius	30	1
	Minioptère de Schreibers	30	0,83
Forte	Vespère de Savi	40	0,63
	Sérotine commune	40	0,63
Très forte	Sérotine de Nilsson	50	0,5
	Sérotine bicolore	50	0,5
	Noctule de Leisler	80	0,31
	Noctule commune	100	0,25
	Molosse de Cestoni	150	0,17
	Grande noctule	150	0,17

Selon Barataud (2015) : « Le coefficient multiplicateur étalon de valeur 1 est attribué aux Pipistrelles car ce genre présente un double avantage : il est dans une gamme d'intensité d'émission intermédiaire et son caractère ubiquiste et son abondante activité en font une excellente référence comparative ».

Ces coefficients sont appliqués aux nombres de contacts acoustiques enregistrés pour chaque espèce et pour chaque tranche horaire, afin de permettre une comparaison homogène de l'activité entre les espèces. Cette standardisation facilite également l'analyse comparative des différents milieux et périodes d'échantillonnage. Elle est ainsi intégrée au calcul de l'indice d'activité issu des enregistrements automatiques.

III.3.4.5. Évaluation du niveau d'activité par espèce (contact/nuit)

Le niveau d'activité des espèces sur chaque point d'écoute peut être évalué sur la base du référentiel d'activité du protocole « Point Fixe » du programme « Vigie-Chiro » (Bas *et al.*, 2020).

Les taux sont ainsi évalués sur la base des données brutes, sans nécessiter de coefficient de correction des différences de détectabilité des espèces. Le référentiel de Vigie-Chiro est basé sur des séries de données nationales et catégorisées en fonction des quantiles. Cette grille suit le modèle D'Actichiro, une méthode développée par Alexandre Haquart (Haquart, 2013). Grâce à

cette approche, le niveau d'activité de chaque espèce enregistrée au cours d'une nuit peut être classé en quatre niveaux : activité faible, activité modérée, activité forte et activité très forte. Une activité modérée (correspondant à une valeur comprise entre le premier quartile Q25% et le troisième quartile Q75%) reflète à la norme nationale. L'utilisation de ces seuils nationaux permet ainsi une évaluation objective de l'activité des espèces et facilite les comparaisons saisonnières de leur activité intraspécifique sur le site étudié.

Pour les groupes d'espèces indéterminées (groupe des murins, noctules, oreillards et sérotules), les niveaux d'activité ont été déterminés après calcul de la moyenne des quantiles. Pour la Grande Noctule et le Murin de Brandt, les niveaux de confiance donnés aux seuils d'activité sont faibles au printemps et en automne, du fait d'un manque de connaissance de leurs populations au niveau national. Par conséquent, cette échelle d'activité ne sera pas utilisée pour ces deux espèces.

Tableau 13 : caractérisation du niveau d'activité des chiroptères selon le référentiel du protocole Point Fixe de Vigie-Chiro en période printanière (MNHN, 2023)

Référentiel d'activité au printemps (2023)							
Espèce	**Q25%**	**Q75%**	**Q98%**	**Activité faible**	**Activité modérée**	**Activité forte**	**Activité très forte**
Barbastelle d'Europe	2	16	181	≤ 2	> 2 et ≤ 16	> 16 et ≤ 181	> 181
Grand Murin / Murins de grande taille	1	6	73	≤ 1	> 1 et ≤ 6	> 6 et ≤ 73	> 73
Grande Noctule	2	13	111	≤ 2	> 2 et ≤ 13	> 13 et ≤ 111	> 111
Grand Rhinolophe	2	21	672	≤ 2	> 2 et ≤ 21	> 21 et ≤ 672	> 672
Groupe des Murins	1	7	20	≤ 1	> 1 et ≤ 7	> 7 et ≤ 20	> 20
Groupe des Oreillards	1	4	10	≤ 1	> 1 et ≤ 4	> 4 et ≤ 10	> 10
Minioptère de Schreibers	2	23	660	≤ 2	> 2 et ≤ 23	> 23 et ≤ 660	> 660
Molosse de Cestoni	3	31	343	≤ 3	> 3 et ≤ 31	> 31 et ≤ 343	> 343
Murin à moustaches	2	13	277	≤ 2	> 2 et ≤ 13	> 13 et ≤ 277	> 277
Murin à oreilles échancrées	1	9	69	≤ 1	> 1 et ≤ 9	> 9 et ≤ 69	> 69
Murin d'Alcathoé	1	7	67	≤ 1	> 1 et ≤ 7	> 7 et ≤ 67	> 67
Murin de Bechstein	1	2	16	≤ 1	> 1 et ≤ 2	> 2 et ≤ 16	> 16
Murin de Capaccini	2	30	442	≤ 5	> 5 et ≤ 30	> 30 et ≤ 442	> 442
Murin de Daubenton	2	18	1349	≤ 2	> 2 et ≤ 18	> 18 et ≤ 1349	> 1349
Murin de Natterer	2	14	229	≤ 2	> 2 et ≤ 14	> 14 et ≤ 229	> 229

Référentiel d'activité au printemps (2023)							
Espèce	**Q25%**	**Q75%**	**Q98%**	**Activité faible**	**Activité modérée**	**Activité forte**	**Activité très forte**
Murin des marais	1	2	11	≤ 1	> 1 et ≤ 2	> 2 et ≤ 11	> 11
Noctule commune	2	13	272	≤ 2	> 2 et ≤ 13	> 13 et ≤ 272	> 272
Noctule de Leisler	3	26	383	≤ 3	> 3 et ≤ 26	> 26 et ≤ 383	> 383
Oreillard gris	1	9	95	≤ 1	> 1 et ≤ 9	> 9 et ≤ 95	> 95
Oreillard montagnard	1	3	19	≤ 1	> 1 et ≤ 3	> 3 et ≤ 19	> 19
Oreillard roux	1	4	73	≤ 1	> 1 et ≤ 4	> 4 et ≤ 73	> 73
Petit Rhinolophe	2	20	996	≤ 2	> 2 et ≤ 20	> 20 et ≤ 996	> 996
Pipistrelle commune	13	411	3737	≤ 13	> 13 et ≤ 411	> 411 et ≤ 3737	> 3737
Pipistrelle de Kuhl	7	129	1734	≤ 7	> 7 et ≤ 129	> 129 et ≤ 1734	> 1734
Pipistrelle de Nathusius	2	16	237	≤ 2	> 2 et ≤ 16	> 16 et ≤ 237	> 237
Pipistrelle pygmée	2	84	1938	≤ 2	> 2 et ≤ 84	> 84 et ≤ 1938	> 1938
Rhinolophe euryale	1	18	778	≤ 1	> 1 et ≤ 21	> 21 et ≤ 778	> 778
Sérotine bicolore	1	2	13	≤ 1	> 1 et ≤ 2	> 2 et ≤ 13	> 13
Sérotine commune	2	24	323	≤ 2	> 2 et ≤ 24	> 24 et ≤ 323	> 323
Sérotine de Nilsson	1	2	27	≤ 1	> 1 et ≤ 2	> 2 et ≤ 27	> 27
Vespère de Savi	2	16	221	≤ 2	> 2 et ≤ 16	> 16 et ≤ 221	> 221

Tableau 14 : caractérisation du niveau d'activité des chiroptères selon le référentiel du protocole Point Fixe de Vigie-Chiro en période estivale (MNHN, 2023)

Référentiel d'activité en période estivale (2023)							
Espèce	**Q25%**	**Q75%**	**Q98%**	**Activité faible**	**Activité modérée**	**Activité forte**	**Activité très forte**
Barbastelle d'Europe	2	23	291	≤ 2	> 2 et ≤ 23	> 23 et ≤ 291	> 291
Espèce indéterminée	1	2	6	≤ 1	> 1 et ≤ 2	> 2 et ≤ 6	> 6
Grand Murin / Murins de grande taille	1	4	40	≤ 1	> 1 et ≤ 4	> 4 et ≤ 40	> 40
Grande Noctule	2	13	95	≤ 2	> 2 et ≤ 13	> 13 et ≤ 95	> 95
Grand Rhinolophe	2	18	2145	≤ 2	> 2 et ≤ 18	> 18 et ≤ 2145	> 2145
Groupe des Murins	1	3	7	≤ 1	> 1 et ≤ 3	> 3 et ≤ 7	> 7

Référentiel d'activité en période estivale (2023)							
Espèce	**Q25%**	**Q75%**	**Q98%**	**Activité faible**	**Activité modérée**	**Activité forte**	**Activité très forte**
Groupe des Oreillards	1	1	5	≤ 1	> 1 et ≤ 1	> 1 et ≤ 5	> 5
Groupe des pipistrelles	1	2	6	≤ 1	> 1 et ≤ 2	> 2 et ≤ 6	> 6
Minioptère de Schreibers	1	11	227	≤ 1	> 1 et ≤ 11	> 11 et ≤ 227	> 227
Molosse de Cestoni	3	34	481	≤ 3	> 3 et ≤ 34	> 34 et ≤ 481	> 481
Murin à moustaches	2	19	299	≤ 2	> 2 et ≤ 19	> 19 et ≤ 299	> 299
Murin à oreilles échancrées	2	9	120	≤ 2	> 2 et ≤ 9	> 9 et ≤ 120	> 120
Murin d'Alcathoé	1	6	80	≤ 1	> 1 et ≤ 6	> 6 et ≤ 80	> 80
Murin de Bechstein	1	2	5	≤ 1	> 1 et ≤ 2	> 2 et ≤ 5	> 5
Murin de Capaccini	2	24	470	≤ 2	> 2 et ≤ 24	> 24 et ≤ 470	> 470
Murin de Daubenton	2	18	900	≤ 2	> 2 et ≤ 18	> 18 et ≤ 900	> 900
Murin de Natterer	3	17	256	≤ 3	> 3 et ≤ 17	> 17 et ≤ 256	> 256
Murin des marais	1	2	11	≤ 1	> 1 et ≤ 2	> 2 et ≤ 11	> 11
Noctule commune	2	17	281	≤ 2	> 2 et ≤ 17	> 17 et ≤ 281	> 281
Noctule de Leisler	4	35	419	≤ 4	> 4 et ≤ 35	> 35 et ≤ 419	> 419
Oreillard gris	2	9	77	≤ 2	> 2 et ≤ 9	> 9 et ≤ 77	> 77
Oreillard montagnard	1	3	13	≤ 1	> 1 et ≤ 3	> 3 et ≤ 13	> 13
Oreillard roux	1	5	35	≤ 1	> 1 et ≤ 5	> 5 et ≤ 35	> 35
Petit Rhinolophe	2	15	421	≤ 2	> 2 et ≤ 15	> 15 et ≤ 421	> 421
Pipistrelle commune	29	603	3856	≤ 29	> 29 et ≤ 603	> 603 et ≤ 3856	> 3856
Pipistrelle de Kuhl	11	220	2133	≤ 11	> 11 et ≤ 220	> 220 et ≤ 2133	> 2133
Pipistrelle de Nathusius	2	22	263	≤ 2	> 2 et ≤ 22	> 22 et ≤ 263	> 263
Pipistrelle pygmée	2	56	1749	≤ 2	> 2 et ≤ 56	> 56 et ≤ 1749	> 1749
Rhinolophe euryale	1	9	610	≤ 1	> 1 et ≤ 9	> 9 et ≤ 610	> 610
Sérotine bicolore	1	3	31	≤ 1	> 1 et ≤ 3	> 3 et ≤ 31	> 31
Sérotine commune	3	36	436	≤ 3	> 3 et ≤ 36	> 36 et ≤ 436	> 436
Sérotine de Nilsson	1	2	33	≤ 1	> 1 et ≤ 2	> 2 et ≤ 33	> 33
Vespère de Savi	3	24	340	≤ 3	> 3 et ≤ 24	> 24 et ≤ 340	> 340

Tableau 15 : caractérisation du niveau d'activité des chiroptères
selon le référentiel du protocole Point Fixe de Vigie-Chiro en période automnale (MNHN, 2023)

Référentiel d'activité en période automnale (2023)							
Espèce	**Q25%**	**Q75%**	**Q98%**	**Activité faible**	**Activité modérée**	**Activité forte**	**Activité très forte**
Barbastelle d'Europe	2	20	415	≤ 2	> 2 et ≤ 20	> 20 et ≤ 415	> 415
Grand Murin / Murins de grande taille	1	4	29	≤ 1	> 1 et ≤ 4	> 4 et ≤ 29	> 29
Grande Noctule	2	30	86	≤ 2	> 2 et ≤ 30	> 30 et ≤ 86	> 86
Grand Rhinolophe	2	25	714	≤ 2	> 2 et ≤ 25	> 25 et ≤ 714	> 714
Minioptère de Schreibers	2	27	1184	≤ 2	> 2 et ≤ 27	> 27 et ≤ 1184	> 1184
Molosse de Cestoni	3	41	983	≤ 3	> 3 et ≤ 41	> 41 et ≤ 983	> 983
Murin à moustaches	1	16	287	≤ 1	> 1 et ≤ 16	> 16 et ≤ 287	> 287
Murin à oreilles échancrées	1	10	185	≤ 1	> 1 et ≤ 10	> 10 et ≤ 185	> 185
Murin d'Alcathoé	1	6	86	≤ 1	> 1 et ≤ 6	> 6 et ≤ 86	> 86
Murin de Bechstein	1	2	5	≤ 1	> 1 et ≤ 2	> 2 et ≤ 5	> 5
Murin de Capaccini	2	30	565	≤ 2	> 2 et ≤ 30	> 30 et ≤ 565	> 565
Murin de Daubenton	2	17	290	≤ 2	> 2 et ≤ 17	> 17 et ≤ 290	> 290
Murin de Natterer	3	35	612	≤ 3	> 3 et ≤ 35	> 35 et ≤ 86	> 86
Murin des marais	1	2	13	≤ 1	> 1 et ≤ 2	> 2 et ≤ 13	> 13
Noctule commune	1	13	382	≤ 1	> 1 et ≤ 13	> 13 et ≤ 382	> 382
Noctule de Leisler	3	27	352	≤ 3	> 3 et ≤ 27	> 27 et ≤ 352	> 352
Oreillard gris	1	11	116	≤ 1	> 1 et ≤ 11	> 11 et ≤ 116	> 116
Oreillard montagnard	1	3	25	≤ 1	> 1 et ≤ 3	> 3 et ≤ 25	> 25
Oreillard roux	1	6	58	≤ 1	> 1 et ≤ 6	> 6 et ≤ 58	> 58
Petit Rhinolophe	2	23	480	≤ 2	> 2 et ≤ 23	> 23 et ≤ 480	> 480
Pipistrelle commune	3	112	1763	≤ 3	> 3 et ≤ 112	> 112 et ≤ 1763	> 1763
Pipistrelle de Kuhl	3	62	1555	≤ 3	> 3 et ≤ 62	> 62 et ≤ 1555	> 1555
Pipistrelle de Nathusius	2	20	610	≤ 2	> 2 et ≤ 20	> 20 et ≤ 610	> 610
Pipistrelle pygmée	2	50	1424	≤ 2	> 2 et ≤ 50	> 50 et ≤ 1424	> 1424
Rhinolophe euryale	1	10	463	≤ 1	> 1 et ≤ 10	> 10 et ≤ 463	> 463
Sérotine bicolore	1	2	11	≤ 1	> 1 et ≤ 2	> 2 et ≤ 11	> 11
Sérotine commune	2	12	216	≤ 2	> 2 et ≤ 12	> 12 et ≤ 216	> 216

Référentiel d'activité en période automnale (2023)							
Espèce	**Q25%**	**Q75%**	**Q98%**	**Activité faible**	**Activité modérée**	**Activité forte**	**Activité très forte**
Sérotine de Nilsson	1	3	252	≤ 1	> 1 et ≤ 3	> 3 et ≤ 252	> 252
Vespère de Savi	2	13	274	≤ 2	> 2 et ≤ 13	> 13 et ≤ 274	> 274

III.3.4.6. Recherche de gîtes

Une attention particulière a été portée aux potentialités de gîtes pour la reproduction et l'hibernation, étant donné qu'il s'agit très souvent d'un facteur limitant pour le maintien des populations. Ainsi, tous les éléments favorables à l'installation de colonies (bois, bâti, ouvrages d'art) ont été inspectés dans la mesure du possible (autorisation des propriétaires, accessibilité). Ces recherches se sont effectuées en journée, aux mêmes dates que les jours de pose des SM4.

Les potentialités de gîtes des divers éléments paysagers de la zone d'étude (boisements, arbres, falaises, bâtiments…) peuvent être classées en trois catégories :

- **Potentialités** faibles : boisements ou arbres ne comportant quasiment pas de cavités, fissures ou interstices. Boisements souvent jeunes, issus de coupes de régénérations, structurés en taillis, gaulis ou perchis. On remarque généralement dans ces types de boisements une très faible présence de chiroptères arboricoles en période de reproduction ;
- **Potentialités** modérées : boisements ou arbres en cours de maturation, comportant quelques fissures et soulèvements d'écorce. On y note la présence de quelques espèces arboricoles en période de reproduction. Au mieux, ce genre d'habitat est fréquenté ponctuellement comme gîte de repos nocturne entre les phases de chasse ;
- **Potentialités** fortes : boisements ou arbres sénescents comportant des éléments de bois mort. On note un grand nombre de cavités, fissures et décollements d'écorce. Ces boisements présentent généralement un cortège d'espèces de chiroptères arboricoles important en période de reproduction.

III.3.4.7. Analyse de la méthodologie

Concernant les points d'écoute, la limite méthodologique la plus importante est le risque de sous-

évaluation de certaines espèces ou groupes d'espèces. En effet, comme cela a été présenté précédemment, les chiroptères n'ont pas la même portée de signal d'une espèce à l'autre. Le comportement des individus influence aussi leur capacité à être détectés par le microphone des appareils. Les chauves-souris passant en plein ciel sont plus difficilement contactées par un observateur au sol, d'autant plus lorsqu'elles sont en migration active (hauteur de vol pouvant être plus importante). La difficulté de différencier certaines séquences des genres *Myotis* et *Plecotus* peut aussi aboutir à une sous-estimation des espèces de ces groupes. Enfin, certaines stridulations d'orthoptères peuvent recouvrir en partie les signaux des chiroptères et relativement biaiser l'analyse des enregistrements.

Même si les dates des sorties de terrain sont choisies avec attention pour être en adéquation avec la phénologie des chiroptères, tout suivi qui ne serait pas réalisé en continu sur toute la période du cycle de vie ne peut se targuer d'être exhaustif. Les investigations, en général limitées à un cycle, ne permettent d'établir qu'un état des lieux ponctuels des activités de chauves-souris sur la zone du projet. La méthodologie employée durant l'étude possède cependant un intérêt important. L'utilisation d'enregistreurs automatiques permet de réaliser une veille sur l'ensemble de la nuit, et ainsi détecter les espèces aux apparitions ponctuelles. L'effort d'échantillonnage reste relativement intéressant au vu du contexte paysager, puisque deux SM4 ont été utilisés durant trois sessions d'écoute, permettant d'échantillonner les différents types d'habitats recensés sur la zone d'étude. Cette méthodologie permet donc d'avoir une bonne représentation des populations de chiroptères sur le site d'étude.

III.3.5. Autre faune

Afin de réaliser l'inventaire autres faunes 11 sorties ont été organisées sur un cycle complet. Ces inventaires autres faunes ont été réalisés en simultanée avec des inventaires ornithologiques.

Tableau 16 : Calendrier des inventaires autres faunes

Groupe taxonomique	24/04/2024	03/05/2025	31/05/2025	18/07/2024	02/07/2024	17/09/2024	25/09/2025	16/10/2024	13/11/2024	09/01/2025
Amphibiens										
Reptiles										
Mammifères terrestres										
Lépidoptères										
Odonates										
Orthoptères										

A noter que les conditions météorologiques du printemps 2024 se sont avérées particulières. De nombreux épisodes pluvieux et souvent abondants ont eu lieu au cours des mois de mars, avril et mai. De plus, à l'échelle de la saison et du pays, est enregistré un déficit d'ensoleillement proche de 20 %, les températures étaient cependant cohérentes avec les normales saisonnières.

Concrètement, ces conditions particulières ont influencé le cycle biologique des espèces, notamment pour les insectes qui ont été observés tardivement par les équipes naturalistes au cours des inventaires printaniers de 2024. Pour s'adapter à cette spécificité, l'effort d'échantillonnage a débuté à partir du mois d'avril et non en mars.

III.3.5.1. Mammifères

Afin de déterminer la présence des espèces de ce groupe sur le site, des observations visuelles directes d'individus ont été effectuées (affûts matinaux et crépusculaires), ainsi que des observations indirectes à travers la détermination des indices de présence laissés par les mammifères, tels que les fèces, restes de repas, empreintes, etc.

III.3.5.2. Amphibiens et reptiles

Afin d'inventorier les espèces d'amphibiens et de reptiles 1 plaque a été entreposée au sein de la ZIP et de l'aire immédiate. Cette plaque a été soulevée et vérifiée lors des sorties d'inventaire. La plaque a été placée stratégiquement dans une zone sans refuge pour les reptiles, les incitant ainsi à utiliser celle entreposée.

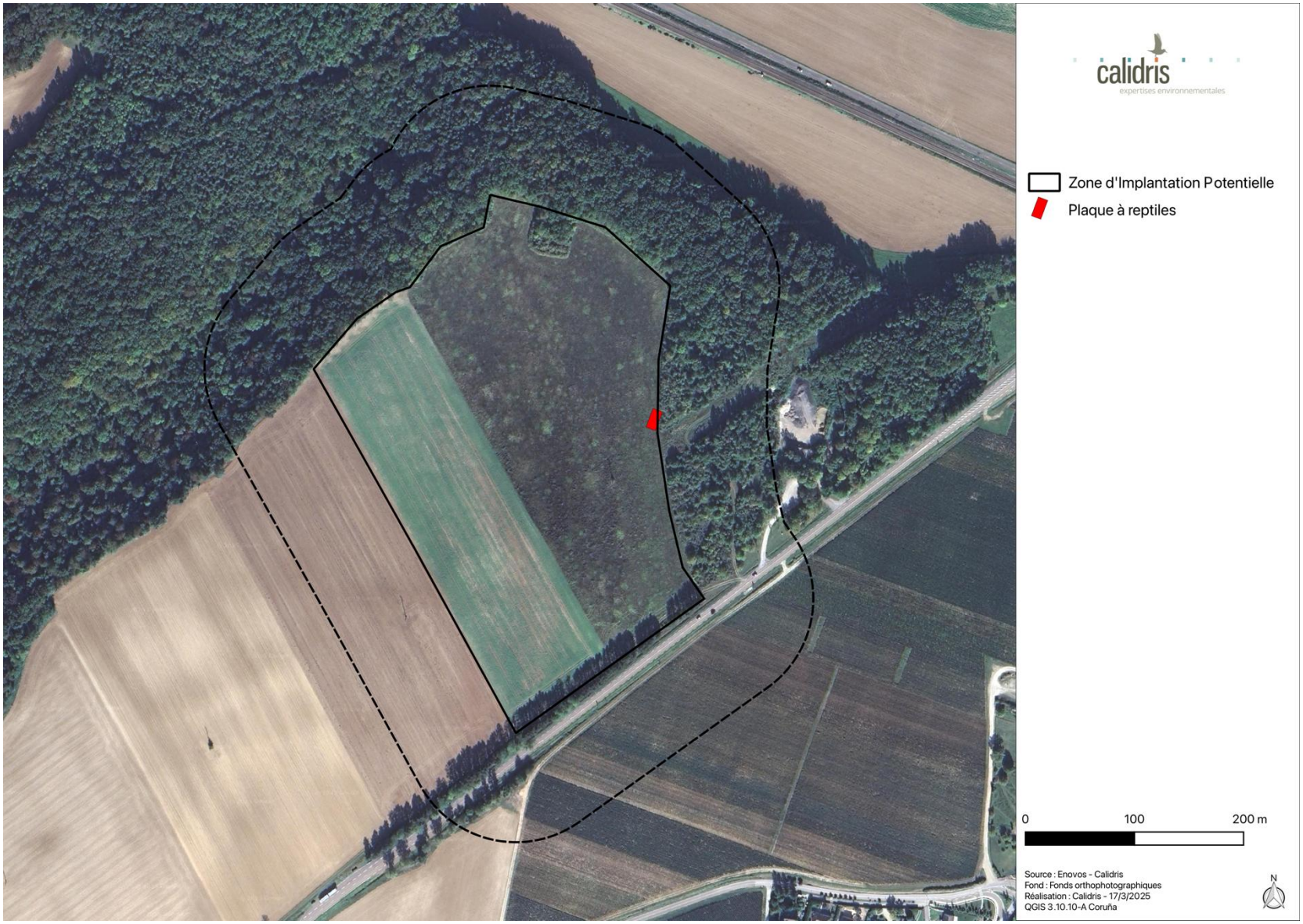
Puis lors des sorties toute faune, les amphibiens ont été appréhendés par l'observation directe d'individus, la recherche d'indices de présence comme la ponte d'œufs ou l'écoute de chants potentiels de mâles en période de reproduction. L'inventaire des reptiles, quant à lui, porte sur la recherche d'individus ou d'indices comme des mues.

III.3.5.3. Insectes

Lors de cet inventaire, les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), les odonates, les orthoptères et les coléoptères saproxylophages ont été recherchés en priorité sur le site d'étude.

Un travail de recherche d'autant plus approfondi est réalisé dans les biotopes favorables aux développements des espèces (pierres, dessous d'écorces et de bois morts et habitats humides) présent au sein de la zone de projet. L'inventoriste veille à ne pas modifier ou dégrader l'habitat.

Pour identifier les différentes espèces d'insectes présentes sur la zone d'étude, la méthodologie utilisée est basée sur l'observation directe des individus imagos (adultes) volants à l'aide de jumelles (pour les espèces non cryptiques). Une capture au filet fauchoir pour identification peut être réalisée pour les espèces dont la détermination nécessite une manipulation. Les individus sont rapidement relâchés sur place.



Carte 6 : Localisation des plaques à reptiles

III.4. Définition des enjeux

III.4.1. Enjeux de conservation par espèce animale ou végétale et par habitat naturel

Un niveau d'enjeu de conservation est attribué pour chaque espèce ou habitat naturel en fonction des outils de bioévaluation aux niveaux européen, national et régional. L'enjeu le plus important issu des différents outils est retenu comme enjeu final.

Tableau 17 : méthodologie de détermination des enjeux par espèce animale ou végétale

Enjeu	Définition
Fort	- Espèce menacée sur une liste rouge, c'est-à-dire cotée « Vulnérable » (VU), « En danger » (EN) ou « En danger critique » (CR) - Espèce cotée « Disparue au niveau régional » (RE) sur une liste rouge - Espèce inscrite comme prioritaire à l'annexe II de la directive Habitats
Modéré	- Espèce cotée « Quasi menacée » (NT) sur une liste rouge - Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux pour les oiseaux - Espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats pour les autres espèces animales et la flore - Espèce déterminante ZNIEFF, **uniquement** si aucune liste rouge n'existe au niveau régional
Faible	- Espèce cotée « Préoccupation mineure » (LC) sur une liste rouge - Espèce cotée « Données insuffisantes » (DD) sur une liste rouge
Nul	- Espèce cotée « Non applicable » (NA) sur une liste rouge - Espèce cotée « Non évaluée » (NE) sur une liste rouge

Les connaissances sur les habitats naturels sont moins avancées que pour la flore ou la faune. Les listes rouges sont rarement disponibles et quand elles le sont, elles sont partielles ou ne suivent pas les critères de l'UICN. Le suivant présente la méthodologie suivie pour la définition des enjeux de conservation pour les habitats naturels.

Tableau 18 : méthodologie de détermination des enjeux par habitat naturel

Enjeu	Définition
Fort	- Habitat menacé sur une liste rouge, c'est-à-dire cotée « Vulnérable » (VU), « En danger » (EN) ou « En danger critique » (CR) - Habitat inscrit comme prioritaire à l'annexe I de la directive Habitats - Habitat très rare à très très rare ou exceptionnel (RR à RRR ou E) dans la région, **uniquement** si aucune liste rouge n'existe au niveau régional
Modéré	- Habitat coté « Quasi menacé » (NT) sur une liste rouge - Habitat inscrit à l'annexe I de la directive Habitats - Habitat déterminant ZNIEFF, **uniquement** si aucune liste rouge n'existe au niveau régional - Habitat assez à rare (AR à R) dans la région, **uniquement** si aucune liste rouge n'existe au niveau régional
Faible	- Habitat coté « Préoccupation mineure » (LC) sur une liste rouge - Habitat coté « Données insuffisantes » (DD) sur une liste rouge - Habitat coté « Non évalué » (NE) sur une liste rouge - Habitat peu commun à très commun (PC à CC) dans la région, **uniquement** si aucune liste rouge n'existe au niveau régional

III.4.2. Spatialisation des enjeux pour la faune

La spatialisation des enjeux relatifs à la faune est une hiérarchisation relative de l'importance des éléments constituant l'environnement du site. En effet, les éléments constitutifs de l'environnement ne présentent pas tous la même importance pour ce qui est de la réalisation du cycle écologique des espèces. La spatialisation est faite au regard des espèces à enjeu de conservation observées dans le site étudié.

Ainsi une échelle relative est utilisée pour spatialiser les enjeux au cours du cycle écologique des espèces (tableau suivant).

Tableau 19 : méthodologie de spatialisation des enjeux pour la faune

Enjeu	Définition
Fort	**Oiseaux, mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes** Éléments physiques ou biologiques pérennes utiles au repos ou à la reproduction (mares, plantes hôtes, falaises, arbres, haies, roselières, gîtes, etc.) **Chiroptères** Zones de chasse importantes avec gîtes avérés ou fortement suspectés
Modéré	**Oiseaux** Zones de chasse Zones de stationnements localisées et importantes Zones récurrentes de déplacement Éléments physiques ou biologiques non pérennes (cultures, prairies temporaires) utiles au repos ou à la reproduction **Chiroptères** Zones de chasse importantes Zones de transit Zones à potentialité modérée de gîte **Mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes** Zones de chasse et les zones de transit pérennes

Enjeu	Définition
Faible	**Oiseaux** Zones d'erratisme Zones de présence ou de stationnement aléatoires ou faibles **Chiroptères** Zones de chasse limitées Zones à potentialité faible ou nulle de gîte **Mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes** Autres zones
Nul	**Mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes** Milieux artificialisés (routes, etc.)



IV. État initial

IV.1. Patrimoine naturel

IV.1.1. Au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP)

Une zone RAMSAR « **Étang de la Champagne humide** » et un parc naturel régional « **Forêt d'Orient** » sont présents au sein de la zone d'implantation potentielle.

Tableau 20 : Zonages recensés dans la zone d'implantation potentielle

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)
RAMSAR			
Étangs de la Champagne humide	ZIP	FR7200004	Ce site fait partie de la plus vaste zone humide française d'importance internationale pour les oiseaux d'eau avec une superficie de 255 800 ha. Il s'étale sur les départements de la Marne, de l'Aube et de la Haute-Marne et est protégé au titre de Ramsar depuis le 5 avril 1991. Les formations géologiques du crétacé inférieur ont rendu les sols argileux, et donc étanches, favorisant la retenue de l'eau de surface. Les grands lacs réservoirs artificiels Der-Chantecoq, d'Orient, d'Amance et du Temple et nombreux étangs sont ainsi formés. Ces derniers représentent l'une des plus importantes haltes migratoires des Grues cendrées en Europe de l'Ouest où jusqu'à 300 000 individus peuvent être observés en période de migration. Ces lacs sont également un site important pour la Cigogne noire où ont été observés 150 individus. Le lac d'Orient est un des rares sites français à héberger l'Oie des moissons notamment en période d'hivernage. À la même période, le lac du Der accueille quant à lui le Pygargue à queue blanche. La diversité d'habitats formée par la mosaïque des roselières, forêts alluviales et prairies humides, en fait un site remarquable notamment pour de nombreuses espèces floristiques et faunistiques telles que la Pulicaire vulgaire, la Renoncule grande douve, le Cuivré des marais, le Criquet ensanglanté, le Sonneur à ventre jaune, la Musaraigne aquatique ou bien la Mulette épaisse. Ce site Ramsar présente un intérêt aussi bien faunistique que floristique.

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)
PNR			
Forêt d'Orient	ZIP	FR8000013	Le PNR de la forêt d'Orient est situé sur l'axe de migration entre les pays d'Europe et de l'Est jusqu'à ceux de l'Europe centrale et du sud de l'Afrique. Les paysages alternent entre étangs, grands lacs, rivières, vastes forêts permettant d'accueillir une biodiversité riche et variée de plus de 2500 espèces. Ce territoire abrite plus de 260 espèces d'oiseaux, dont 138 espèces d'oiseaux nicheurs, parmi lesquelles on peut citer la Pie-grièche écorcheur, le Pic cendré, le Blongios nain ou bien la Rousserolle turdoïde. Plus de 130 espèces d'oiseaux migrateurs viennent se reposer en halte migratoire telles que la Grue cendrée, la Cigogne noire, l'Oie des moissons ou bien le Cygne de Bewick. La forêt humide occupe environ un tiers de la surface du parc. Elle est composée principalement de taillis sous futaies avec une dominance de chênaies où certains individus dépassent les 25 mètres de hauteur. Cette forêt est reconnue nationalement pour la qualité de son bois. C'est pourquoi la sylviculture y est fortement représentée avec des activités de métiers du bois (entreprises de travaux forestiers, charpentes, scieries, menuiseries, ameublement…) Dans ce massif forestier où règne le Cerf élaphe, sont présents une quarantaine d'arbres-gîtes abritant des populations de chauves-souris. Ce PNR présente un intérêt pour tous les taxons.

IV.1.2. Au sein de l'aire d'étude immédiate (100 m)

Aucun zonage réglementaire ou d'inventaire n'est recensé au sein de l'aire d'étude immédiate.

IV.1.3. Au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km)

Dans l'aire d'étude éloignée, une ZICO « **Barois et forêt de Clairvaux** », un APB « **Anciennes carrières souterraines** », une RNR « **Pelouse de la Côte de l'Étang** », deux zones Natura 2000 « ZPS : **Barrois et forêt de Clairvaux** », « SIC : **Carrières souterraines d'Arsonval** » ainsi que deux ZNIEFF de type II « **Vallée moyenne de l'Aube entre Bar-sur-Aube et Brienne-la-Vielle** » et « **Bois et pelouses des coteaux du Landion et de Champignole** » et trois ZNIEFF de type I « **Anciennes carrières entre Bossancourt, Éclance et Arsonval** », « L**es pelouses de Spoy** » et « **Bois sur grève alluviale de Baulieu entre Juvanzé et Jessains** ».

Tableau 21 : Zonages recensés dans l'aire d'étude éloignée

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)
ZICO			
Barois et forêt de Clairvaux	600 m	CA 06	Cette ZICO englobe la ZPS du même nom. Le site d'intérêt majeur héberge des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. L'inventaire de ce territoire a été établi par le ministère de l'Environnement suite à l'adoption de la directive européenne dite « Directive Oiseaux. La ZICO couvre une superficie de 66 500 hectares, répartis sur les départements de l'Aube (90 %) et de la Haute-Marne (10 %). Elle a été désignée en 1991 pour la conservation de 15 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire : Alouette lulu, Bondrée apivore, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Chouette de Tengmalm, Engoulevent d'Europe, Gélinotte des bois, Martin-pêcheur d'Europe, Œdicnème criard, Perdrix rouge, Pic cendré, Pic noir, Pie-grièche écorcheur, Pigeon colombin, Pouillot de Bonelli.

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)
APB			
Anciennes carrières souterraines	900 m	FR3800475	Cet arrêté de protection de biotope de 170 ha est constitué d'anciennes carrières souterraines. L'intérêt de se situe est chiroptérologique.

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)
RNR			
Pelouse de la Côte de l'Étang	3,9 km	RNR234	La RNR Pelouse de la Côte de l'Étang est gérée par le conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne. La réserve naturelle de la Pelouse de la Côte de l'Étang est située à Spoy dans l'Aube au sud-est du Parc régional de la Forêt d'Orient. Sur une superficie de 11 hectares, elle constitue une des pelouses les plus représentatives du Barrois. Elle possède un grand intérêt écologique principalement pour l'avifaune et constitue un site d'intérêt majeur pour la préservation des reptiles de l'ensemble de la vallée du Landion. Le site est formé d'une bande de 800 m de long sur 200 m de large, qui prend place entre vignes et cultures. Les milieux qu'elle renferme (pelouse calcicole et fruticées) ont progressivement disparu aux alentours en raison de mises en culture ou de plantations. Une chênaie thermophile est également présente et une pinède à pin sylvestre ainsi que des vergers. L'avifaune compte la pie-grièche écorcheur, le busard Saint-Martin, le pouillot de Bonelli et le faucon crécerelle. Pour les reptiles : la coronelle lisse, le lézard des souches, le lézard vert occidental et le lézard des murailles. Côté insectes, le flambé, la petite violette, le silène, l'ascalaphe soufré ainsi que divers orthoptères : criquet ochracé, criquet des jachères, criquet des pins, criquet noir-ébène.

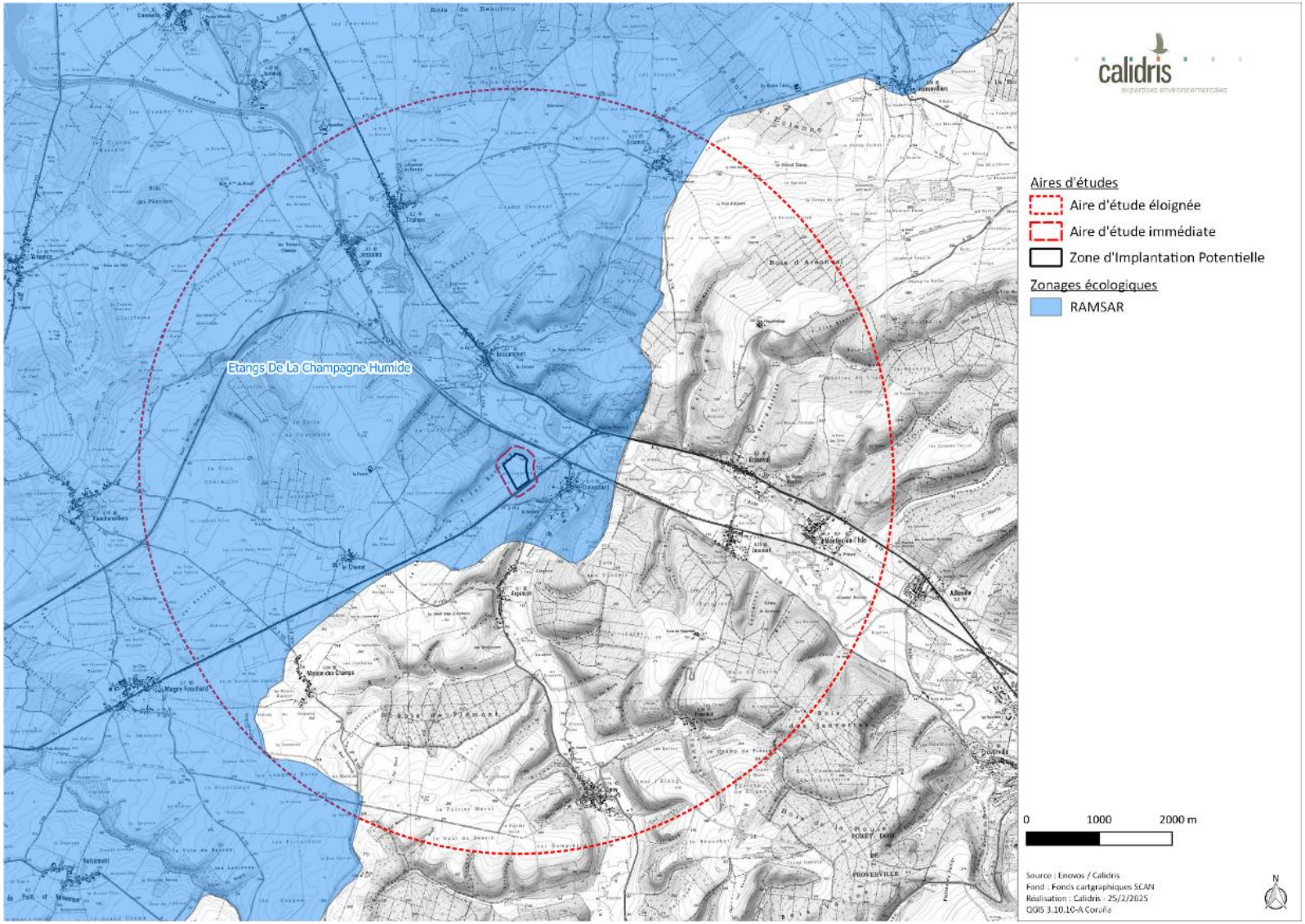
Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)
RNR			
			La flore compte 157 espèces végétales parmi lesquelles la gentiane jaune, l'orchis à odeur de vanille, l'ophrys araignée et l'odontite jaune.

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)
Natura 2000 (ZPS)			
Barrois et forêt de Clairvaux	600 m	FR2112010	Cette veste ZPS de 41156 ha se situe sur 42 communes et est à cheval sur les départements de l'Aube et de la Haute-Marne. Cette ZPS comprend différentes entités paysagères : Les chênaies mâtures, prairies pâturées et prairies de fauche représentent un très fort enjeu avifaunistique. La forêt héberge entre autres d'importantes populations de picidés (Pic cendré, Pic mar et Pic noir), ainsi que la Cigogne noire nicheuse. Les milieux humides, hébergent des espèces comme le blongios ou la marouette ponctuée ou le Martin-pêcheur.
Natura 2000 (SIC)			
Carrières souterraines d'Arsonval	800 m	FR2100339	Cette ZSC de 345 ha se situe sur 3 communes différentes. Carrière souterraine abritant cinq espèces de chauves-souris inscrites à la Directive Habitat. Les populations hivernantes sont très importantes et constituent le plus grand site d'hivernage du département de l'Aube, un record a été atteint en hiver 2020 avec 1241 individus recensés. On y retrouve le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein et le Grand Murin. La population en période de reproduction est d'environ 150 individus. L'environnement de la carrière est constitué de boisements mixtes.

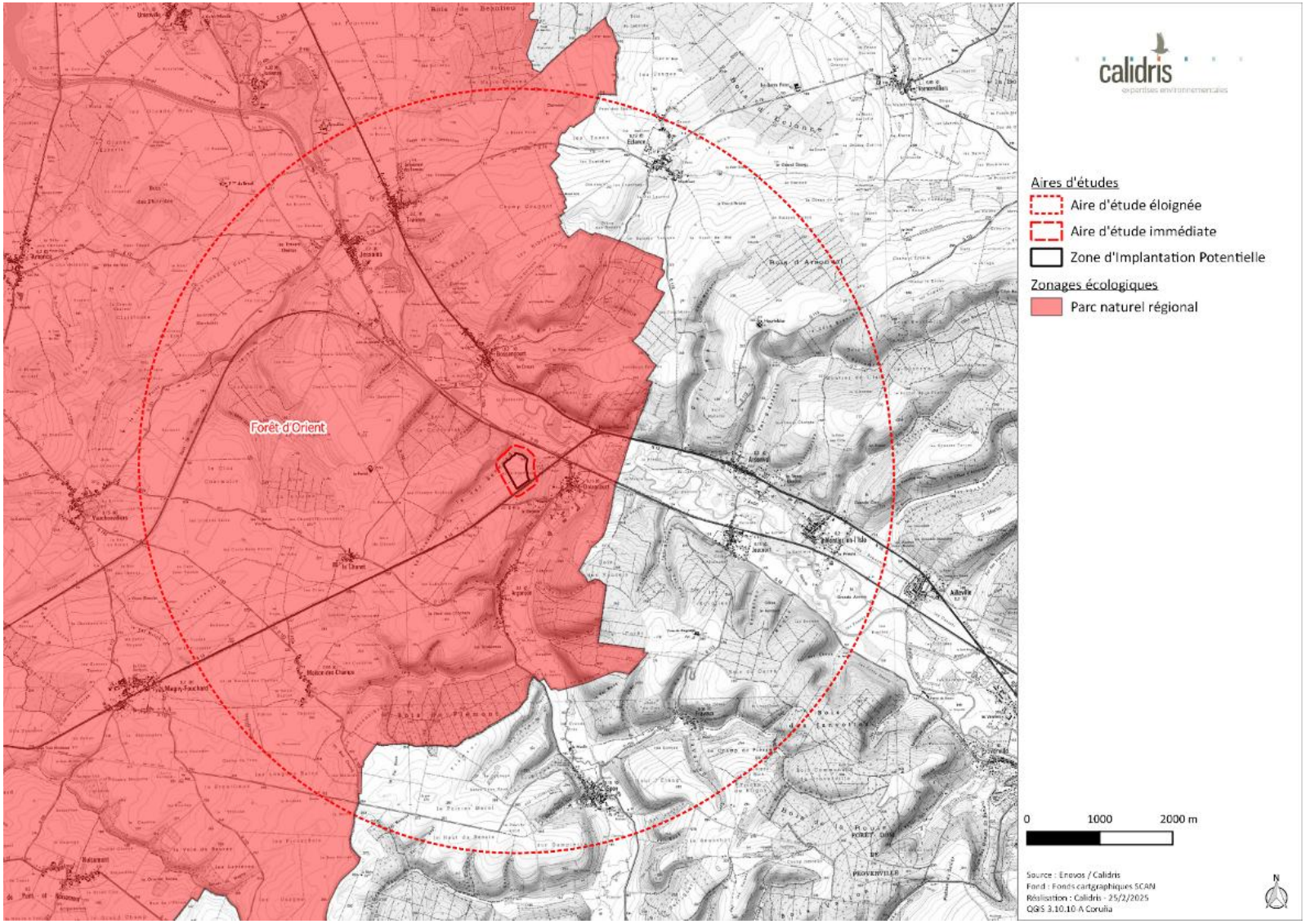
Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)
ZNIEFF II			
Vallée moyenne de l'Aube entre Bar-sur-Aube et Brienne-la-Vielle	300 m	210020015	Répartie sur un territoire de 1117,94 ha, cette ZNIEFF de type II s'étend sur 15 communes. Les principaux habitats sont des forêts de Frênes et d'Aulnes, des pâtures mésophiles et des lits de rivières. Cette zone à un intérêt : - Herpétologique avec 13 espèces telles que le Triton crêté et la Coronelle lisse. - Entomologique avec 31 espèces telles que la dectique verrucivore, le Lucane Cerf-volant et l'Azuré des Cytise. - Mammalogique avec 13 espèces telles que le Petit Rhinolophe et le Chat forestier. - Ornithologique avec 40 espèces telles que le Moineau friquet, le Locustelle tachetée et le Cincle plongeur. - Pour les poissons avec 3 espèces telles que la Lamproie de Planer et Chabot.

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)
ZNIEFF II			
			- Botanique avec 51 espèces telles que la Massette à feuilles étroites, l'Orobranche blanc et l'Orchis militaire.
Bois et pelouses des coteaux du Landion et de Champignole	2,7km	210014795	Répartie sur un territoire de 1725,84 ha, cette ZNIEFF de type II s'étend sur 11 communes. Les principaux habitats sont des chênaies thermophiles et des pelouses calcaires. Cette zone à un intérêt : - Herpétologique avec 10 espèces (le Pélodyte ponctué, le Lézard des souches…). - Entomologique avec 19 espèces (l'Épeire diadème, le Zygène de la Coronille…). - Mammalogique avec 3 espèces (la Noctule de Leisler, le Chat forestier…). - Ornithologique avec 28 espèces (le Serin cini, le Bec-croisé des sapins, le Busard Saint-Martin…). - Botanique avec 33 espèces (le Trèfle des montagnes, l'Ophrys verdissant…).
ZNIEFF I			
Anciennes carrières entre Bossancourt, Éclance et Arsonval	800 m	210013049	Répartie sur un territoire de 335 ha, cette ZNIEFF de type II s'étend sur 4 communes. Les habitats déterminants sont des carrières et des pelouses calcaires. - Herpétologique avec 2 espèces (la Coronelle lisse et la Vipère aspic). - Entomologique avec 11 espèces (La Mélitée des Digitales, l'Agrion de Mercure, la Decticelle bicolore…). - Mammalogique avec 13 espèces (le Murin de Natterer, le Loir gris…). - Ornithologique avec 15 espèces (le Pouillot siffleur, le Pic mar…). - Botanique avec 15 espèces (la Pyrole à feuilles rondes, le Lin à feuilles ténues).
Les pelouses de Spoy	3,9 km	210014796	Répartie sur un territoire de 20ha, cette ZNIEFF se situe sur la commune de Spoy. Les habitats déterminants sont des vergers, des lisières forestières thermophiles et des pelouses calcaires. - Herpétologique avec 8 espèces (la Vipère aspic, la Grenouille rousse). - Entomologique avec 12 espèces (Le Barbitiste des Pyrénées, le Mélitée des Centaurées…). - Mammalogique avec le Lièvre d'Europe. - Ornithologique avec 11 espèces (la Mésange boréale, le Pic noir…). - Botanique avec 15 espèces (la Pyrole à feuilles rondes, le Lin à feuilles ténues).
Bois sur grève alluviale de Baulieu entre Juvanzé et Jessains	4,3km	210000140	Répartie sur un territoire de 91ha, cette ZNIEFF de type II s'étend sur 4 communes. Les habitats déterminants sont des forêts de frênes et d'Aulnes, des roselières et des pelouses calcaires. - Herpétologique avec la Couleuvre helvétique. - Mammalogique avec le Chat forestier

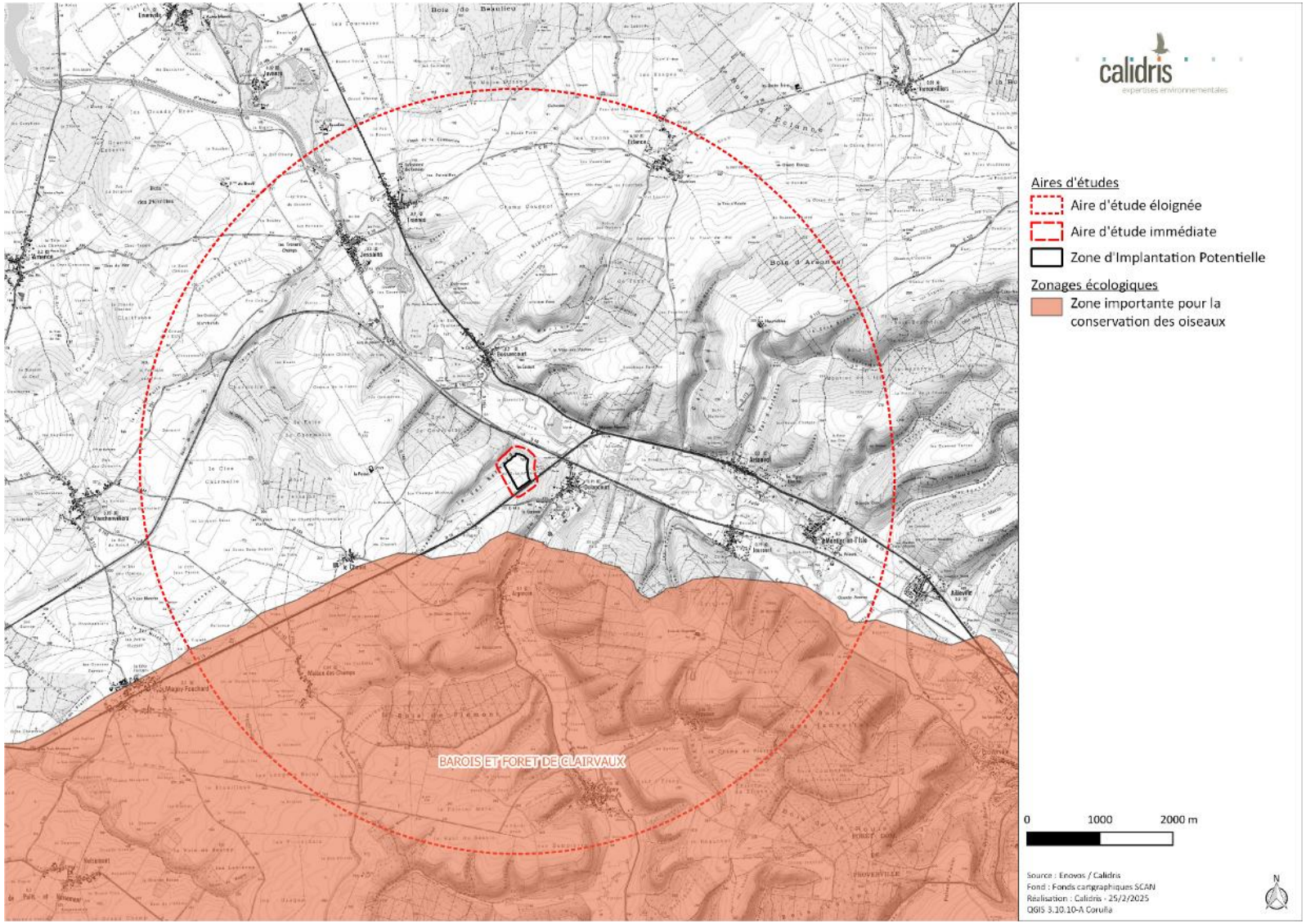
Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)
ZNIEFF II			
			- Ornithologique avec 5 espèces (le Grèbe castagneux, le Chardonneret élégant…). - Botanique avec 22 espèces (l'Ophrys araignée, le Lin de Léon…).



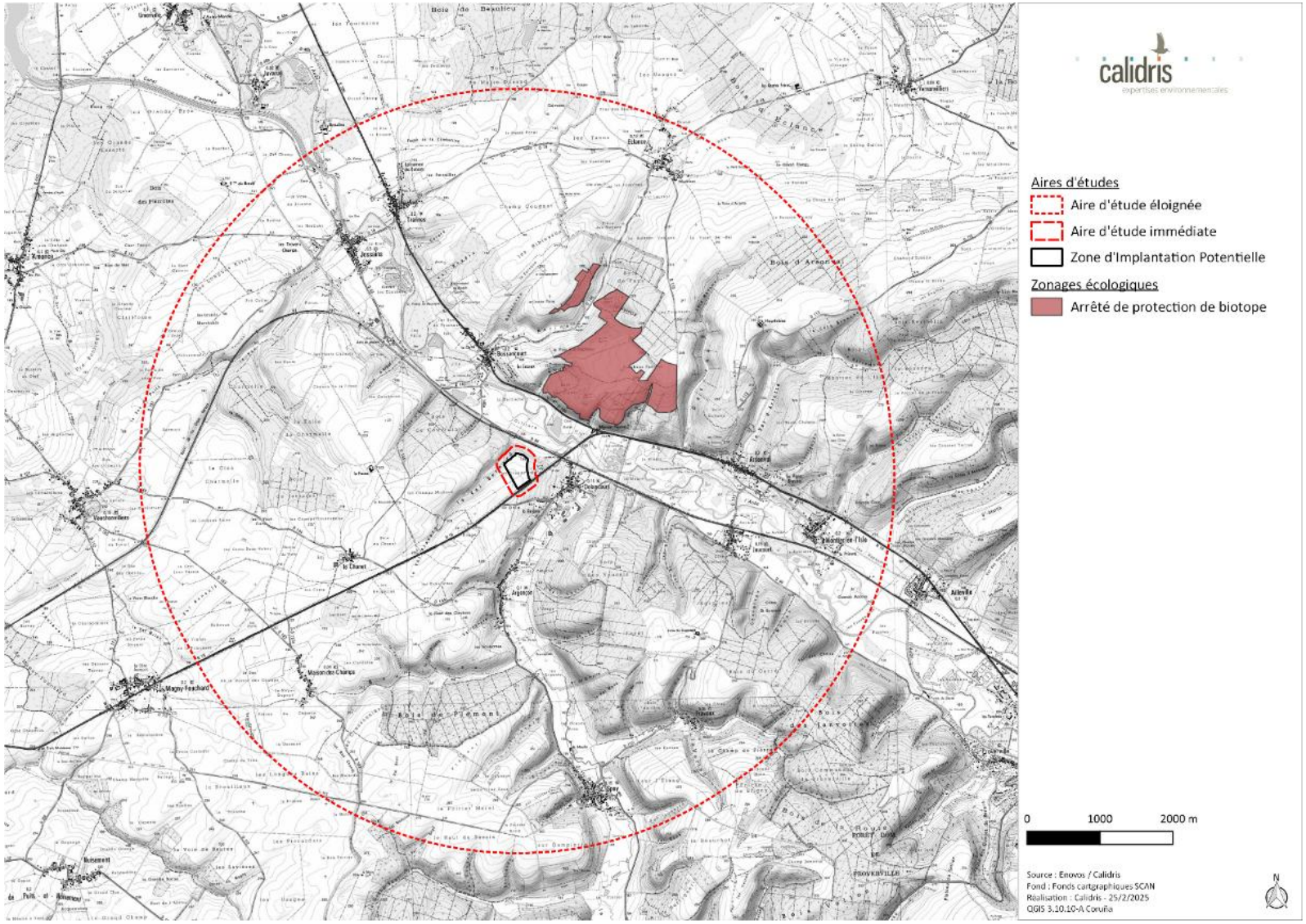
Carte 7 : Localisation du terrain RAMSAR au sein de la zone d'implantation potentielle



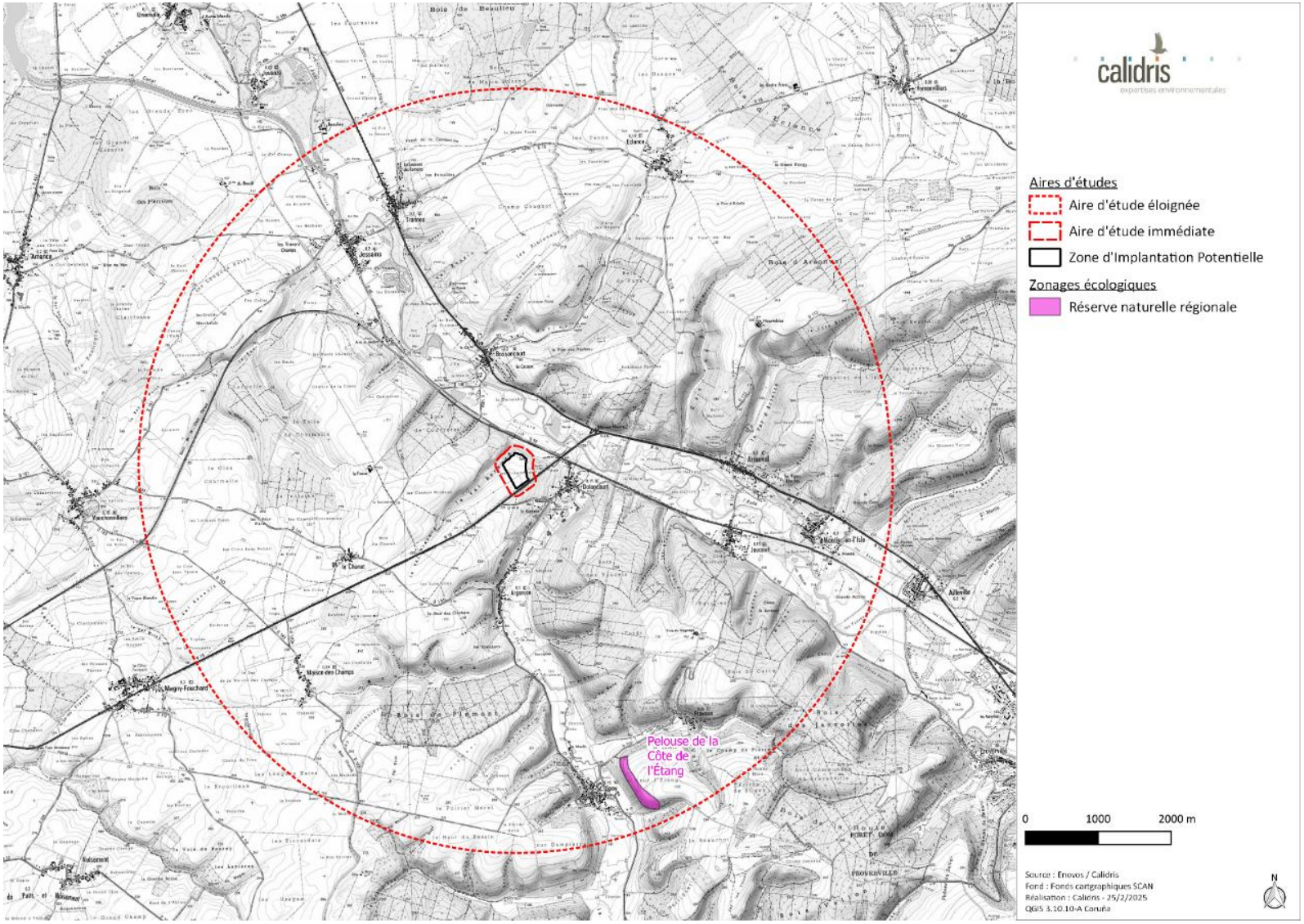
Carte 8 : Localisation du PNR au sein de la zone d'implantation potentielle



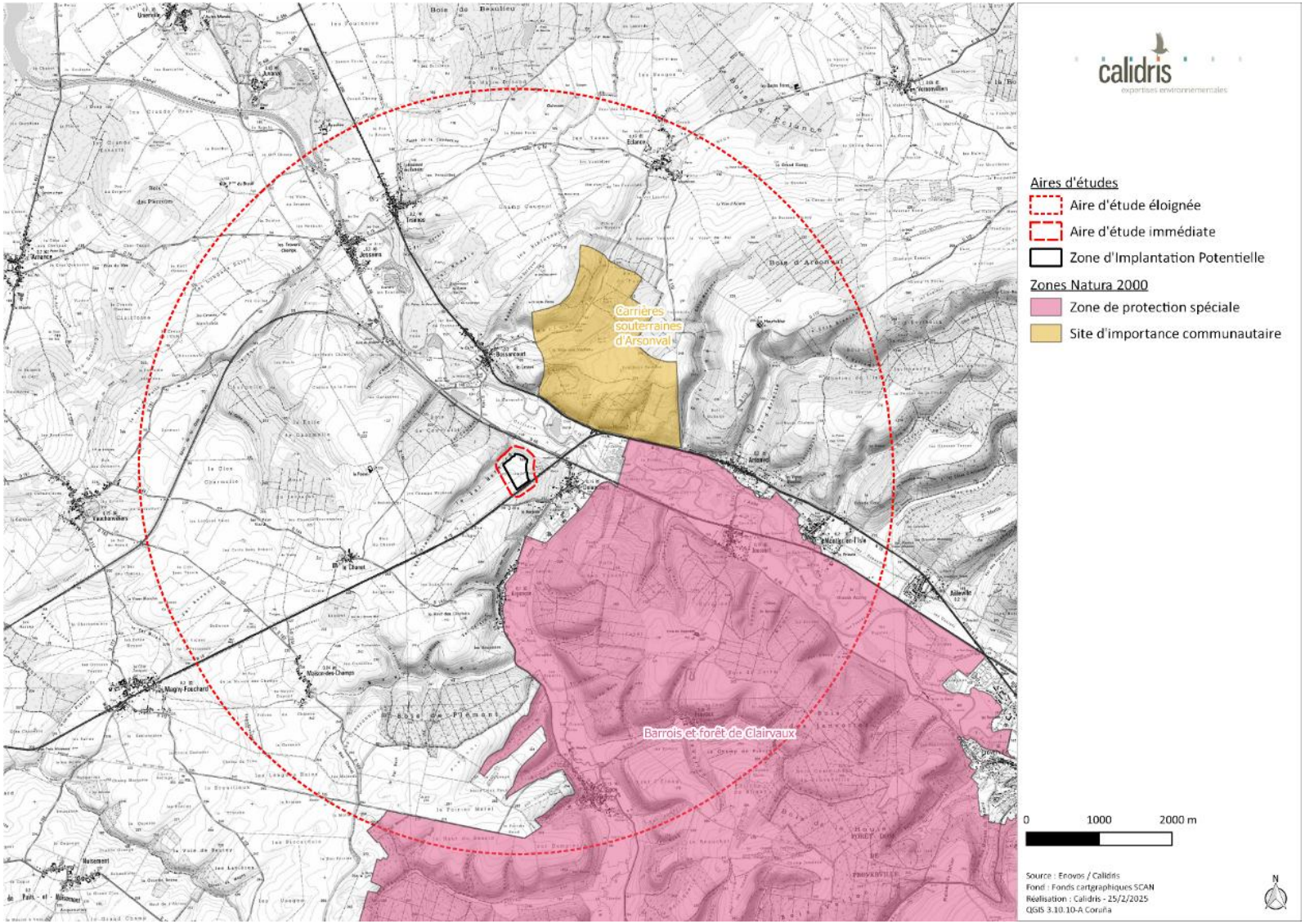
Carte 9 : Localisation de la ZICO au sein de l'aire d'étude éloigne



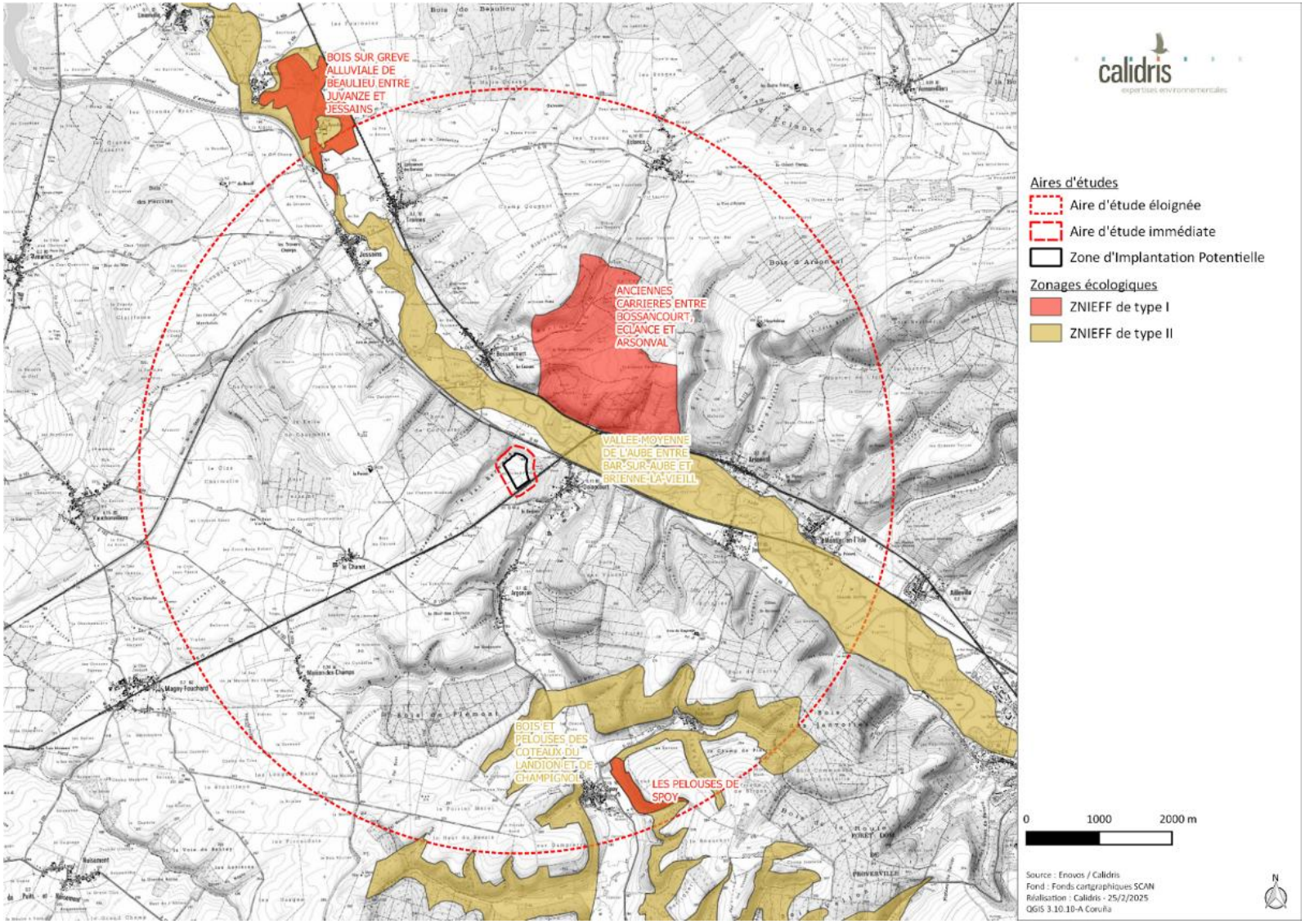
Carte 10 : Localisation de l'APB au sein de l'aire d'étude éloigne



Carte 11 : Localisation du RNR au sein de l'aire d'étude éloigne



Carte 12 : Localisation des zones Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloigne



Carte 13 : Localisation des ZNIEFF au sein de l'aire d'étude éloigne

IV.1.4. Synthèse du patrimoine naturel

Le PNR « **Forêt d'Orient** » et la zone RAMSAR « **Étang de la Champagne humide** » sont présents au sein de la zone d'implantation potentielle. Ces zonages composés principalement de milieux humides, accueillent des espèces appartenant aux listes rouges régionales et nationales telles que le Sonneur à ventre jaune, la Loutre d'Europe et une vingtaine d'espèces de chiroptères. Plus de 260 espèces d'oiseaux ont été recensées avec de nombreuses espèces d'intérêt communautaire et classées sur les listes rouges nationale et régionale tels que le Pic cendré, la Cigogne noire, le Pygargue à queue blanche, le Balbuzard pêcheur et la Grue cendrée.

Deux zones Natura 2000 « **Barrois et forêt de Clairvaux** » et « **Carrières souterraines d'Arsonval** » respectivement situées à 600 et 800 m, s'étendent dans l'aire d'étude éloignée de la ZIP. Elles accueillent des gîtes à chiroptères au sein de carrières et présentent des espèces telles que le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein et le Grand Murin. Certaines zones humides hébergent des espèces aquatiques patrimoniales telles que le Blongios nain, la Marouette ponctuée et le Martin-pêcheur d'Europe.

Cinq périmètres d'inventaires s'ajoutent à moins de 5 km de la zone d'implantation potentielle, il s'agit des ZNIEFF de type I « **Anciennes carrières entre Bossancourt, Éclance et Arsonval** », **« Les pelouses de Spoy** », « **Bois sur grève alluviale de Baulieu entre Juvanzé et Jessains** » et des ZNIEFF de type II « **Vallée moyenne de l'Aube entre Bar-sur-Aube et Brienne-la-Vielle** », **« Bois et pelouses des coteaux du Landion et de Champignole** ». Les milieux humides et les pelouses présentent dans ces périmètres offrent des habitats diversifiés et favorables pour la biodiversité. Les zones naturelles se distinguent par une richesse importante ornithologique (Cincle plongeur, Locustelle tachetée, Grèbe castagneux, Mésange boréale, Pic noir…), mammalogique (Loir gris, Chat sauvage, Murin de Natterer, Noctule de Leisler…), herpétologique (Vipère aspic, Coronelle lisse, Lézard des souches, Salamandre tachetée, Pélodyte ponctué, le tritons alpestre, crêté et ponctué ainsi que les grenouilles vertes, rousses et agiles). De forts intérêts entomologiques et botaniques ont également été relevés au sein de ces ZNIEFF.

IV.2. Trame verte et bleue

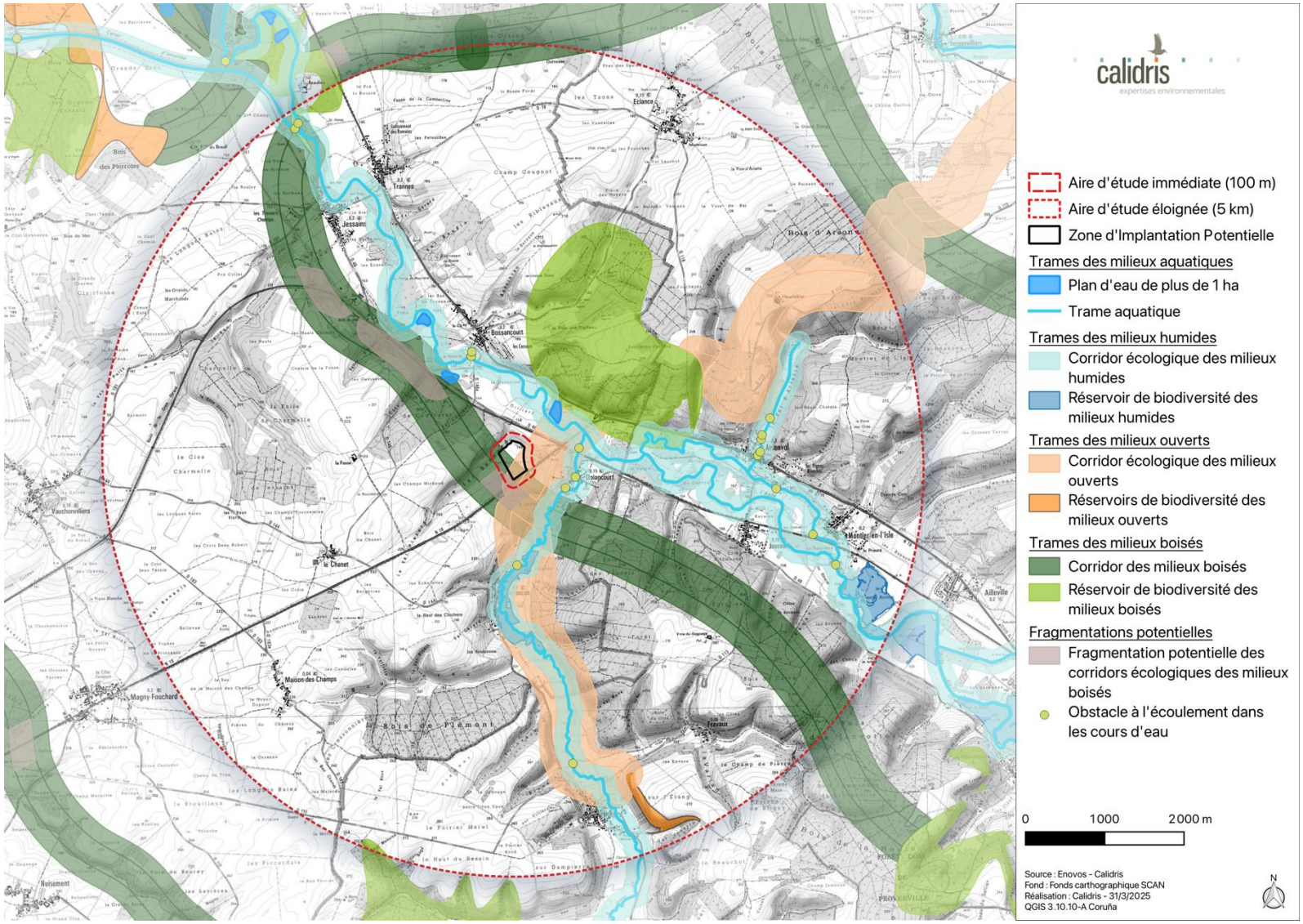
IV.2.1. Échelle régionale

D'après le SRCE de l'ex-région Champagne-Ardenne, la ZIP du projet est située dans plusieurs trames :

- Corridor écologique des milieux boisés ;
- Corridor écologique des milieux ouverts ;
- Fragmentation potentielle des corridors écologiques des milieux boisés.

Aucune de ces trames n'est coupée dans son entièreté (cf. carte suivante).

Le réservoir de biodiversité le plus proche correspond aux milieux boisés à plus de 700 m. Les réservoirs de biodiversité des milieux humides et des milieux ouverts les plus proches de la ZIP se situent respectivement à plus de 800 m et 3 km.



Carte 14 : Site du projet et éléments de trame verte et bleue du SRCE de Champagne-Ardenne

IV.2.2. Échelle locale

IV.2.2.1. PLUi

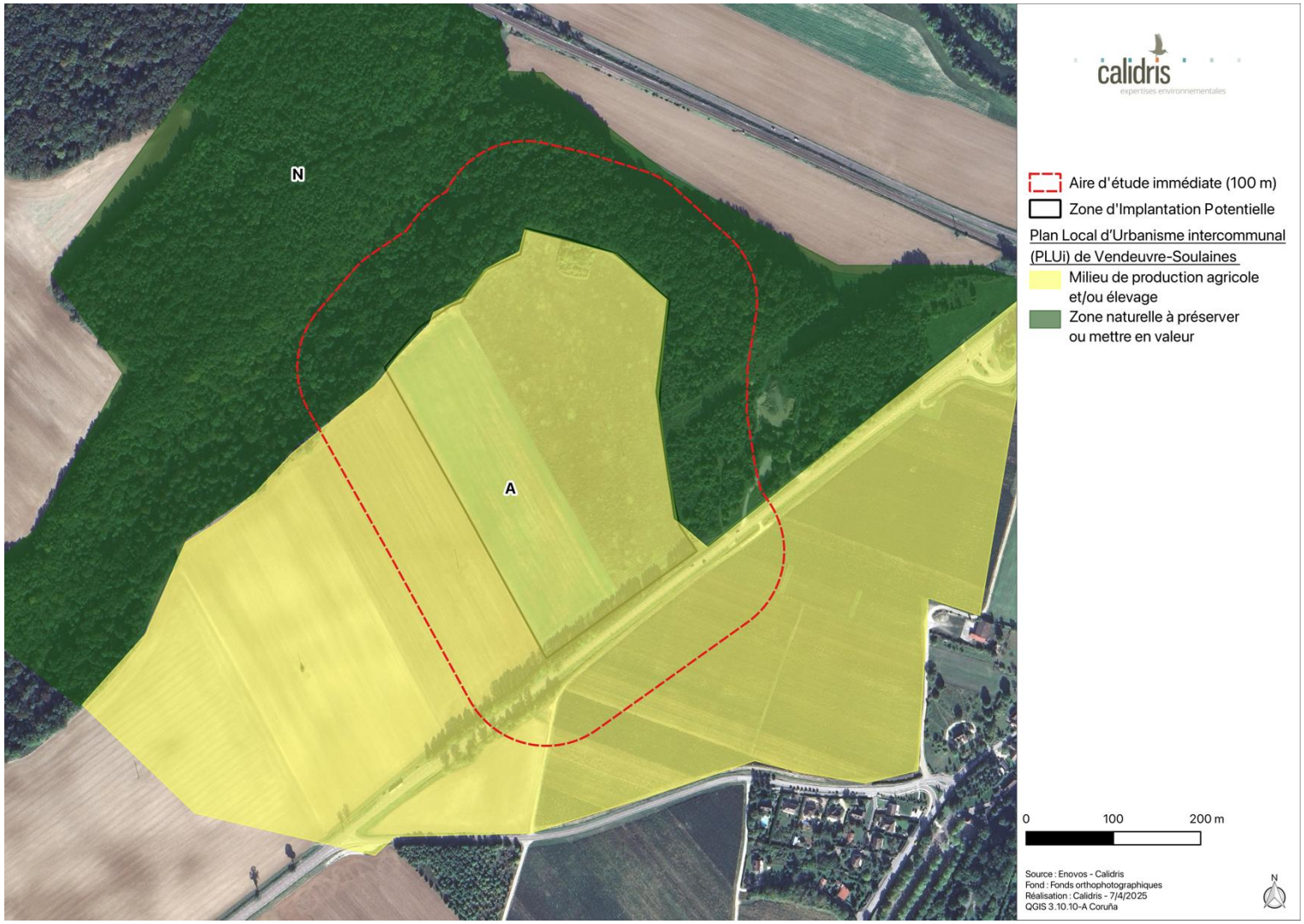
En raison de la petite taille de la commune de Dolancourt, celle-ci n'est pas encore dotée d'un PLU. Cependant la commune est couverte dans le PLU intercommunal de Vendeuvre-Soulaines, dont la dernière procédure a été approuvée le 30 septembre 2021.

Le territoire communautaire est principalement composé par des étendues agricoles représentant 61,68 % et de massifs forestiers 35,78 %. Les massifs forestiers relèvent du régime forestier, la gestion est confiée à l'Office national des forêts (ONF). Ces forêts sont classées à minima en zone naturelle et éventuellement en espace boisé classé. Les documents d'urbanisme ne prévoient aucune réduction de ces espaces (le schéma régional de gestion sylvicole de Champagne-Ardenne, approuvé en Août 2006, fixe les orientations d'une gestion durable de la forêt privée sur la base d'une description fine de la forêt et de son environnement). La forêt communale de Dolancourt comprend 59 ha.

IV.2.2.2. Sur la Zone d'Implantation Potentielle

Selon le document d'urbanisme, la ZIP du projet intègre des zones classées A, couvrant des milieux de production agricole ou d'élevage qu'il convient de préserver des tissus urbains. Ceux sont principalement la culture et la friche du secteur d'étude qui sont concernées.

En lisière et dans l'aire d'étude immédiate, les milieux couvrent des zones de type N, qui indiquent une zone naturelle à préserver et à mettre en valeur. Le secteur est qualifié de naturel généraliste correspondant à l'usage naturel des territoires (boisement, rivières, ripisylve,..). Ceux sont l'ensemble des milieux boisés qui sont concernés.



Carte 15 : Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de Vendeuvre-Soulaines

IV.3. Habitats naturels et flore

IV.3.1. Habitats naturels

Située dans le département de l'Aube en région Grand Est (ex région Champagne-Ardenne), sur le territoire de la commune de Dolancourt, la zone d'implantation potentielle prend place à l'étage collinéen, dans la région naturelle du Barséquanais.

Tableau 22 : Habitats naturels recensés au sein de la ZIP

Libellé libre	Phytosociologie	Code Corine	Statut (Code EUR 28)	Code EUNIS	Surface	Pourcentage de la surface de la ZIP
Jachères	*Trifolion medii x Arrhenatheretea elatioris*	87.1	-	I1.53	6,14 ha	58,99 %
Fourrés de Prunellier	*Berberidion vulgaris*	31.81	-	F3.11	0,14 ha	1,34 %
Cultures	*Veronico agrestis - Euphorbion pepli*	82.2	-	I1.12	4 ha	38,42 %
Haies de conifères	-	84.2	-	FA.1	0,13 ha	1,25 %

Les codes EUR 28 sont attribués aux habitats d'intérêt communautaire et prioritaire.

Statut Directive Habitats : DH : Habitat menacé en Europe, DH* : Habitat menacé en Europe prioritaire

1)	Habitat						
	Rattachement phytosociologique	**Code EUNIS**	**Code Natura 2000**	**Code CB**	**Déterminant ZNIEFF Champagne-Ardenne**	**% de la ZIP**	**Enjeu de conservation**
2)	Haies de conifères						
3)	-	FA.1	-	84.2	-	1,25%	Faible
		4) Cet habitat linéaire d'origine anthropique est composé d'une plantation de Pin noir (*Pinus nigra*) accompagnée d'une strate arbustive et herbacée calcicoles composées d'espèces banales telles que *Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Cornus sanguinea* ou encore *Viburnum lantana*. Composé d'espèces banales, cet habitat ne relève pas d'un intérêt particulier.					
5)	Cultures						
6)	*Veronico agrestis - Euphorbion pepli*	I1.12	-	82.2	-	38,42 %	Faible
		7) Cet habitat est composé d'une parcelle de Colza (*Brassica napus*) et de la flore spontanée qui l'accompagne. Parmi les espèces observées : *Euphorbia helioscopia, Alopecurus myusoroides, Veronica* arvensis ou encore *Sherardia arvensis*. Accueillant une flore banale, cet habitat ne relève pas d'un intérêt particulier.					

1)	Habitat						
	Rattachement phytosociologique	**Code EUNIS**	**Code Natura 2000**	**Code CB**	**Déterminant ZNIEFF Champagne-Ardenne**	**% de la ZIP**	**Enjeu de conservation**
8)	Fourrés de Prunellier						
9)	*Berberidion vulgaris*	F3.11	-	31.81	-	1,34 %	Faible
		10) Ces fourrés sont largement dominés par le Prunellier (*Prunus spinosa*) accompagné d'arbustes à tendance calcicole parmi lesquels : *Crataegus monogyna, Rosa canina, Prunus mahaleb, Ligustrum vulgare* ou encore *Prunus mahaleb*. Accueillant une flore banale, cet habitat ne relève pas d'un intérêt particulier.					
11)	Jachères						
12)	*Trifolion medii x Arrhenatheretea elatioris*	I1.53	-	87.1	-	58,99 %	Faible
		13) Cet habitat mal caractérisé représente une phase dynamique de recolonisation d'une ancienne culture. Les espèces d'ourlets dominent (*Brachypodium rupestre, Coronilla varia, Hypericum perforatum, Agrimonia eupatoria*…) accompagnées d'espèces issues du cortège des prairies (*Arrhenatherum elatius, Daucus carota, Lotus corniculatus, Phleum pratense…)* ainsi que dans une moindre mesure d'espèces inféodées aux friches ou aux pelouses. Accueillant une flore banale, cet habitat ne relève pas d'un intérêt particulier.					



Carte 16 : Cartographie des habitats naturels au sein de la zone d'implantation potentielle

IV.3.2. Flore

IV.3.2.1. Résultats bibliographiques

Le site internet de l'INPN (www.inpn.mnhn.fr) a été consulté.

D'après les données publiques disponibles, 272 espèces floristiques ont été recensées sur la commune de Dolancourt. Parmi elles, 1 espèce présente un enjeu de conservation au niveau national puisque cette dernière est classée VU : vulnérable. 5 présentent un enjeu majeur, puisque 2 sont classées EN : en danger, 1 est classée VU : vulnérable et 2 sont classées NT : quasi-menacée au niveau régional.

En ce qui concerne le statut de protection, 1 espèce est concernée à l'échelle nationale et 5 le sont à l'échelle régionale. Une seule espèce est présente à l'article 1 de la Protection Régionale.

Ne sont retenues dans le tableau suivant que les espèces présentant un enjeu de conservation à minima modéré et ou un statut de protection.

Tableau 23 : Résultats bibliographiques de la flore sur la commune de Dolancourt

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	Liste Rouge Européenne	Protection Nationale	Liste rouge France	Protection Régionale	Liste Rouge Régionale	Enjeu de conservation
Epipactis muelleri Épipactis de Müller		LC		LC		VU	Fort
Euphorbia flavicoma subsp. Verrucosa Euphorbe verruqueuse				LC/VU		EN	Fort
Oenanthe fistulosa Oenanthe fistuleuse		LC		LC		NT	Modéré
Poa palustris Pâturin des marais				LC	Art. 1	EN	Fort
Veronica catenata Véronique aquatique		LC		LC		NT	Modéré

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats
PN : Art. 1 et 2. Articles 1 et 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
PR : Art. 1. Article 1 de l'arrêté du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Bourgogne complétant la liste nationale
EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne
LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable (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 évalué

IV.3.2.2. Résultats d'inventaire

IV.3.2.2.1. Flore protégée ou à enjeux de conservation

Plus d'une centaine de taxons végétaux ont été inventoriés au sein de la zone d'implantation potentielle. La liste non exhaustive est disponible en annexe. Parmi ces plantes, aucune ne présente d'enjeu patrimonial.

IV.3.2.2.2. Flore exotique envahissante

Lors des prospections, aucun espèce végétale envahissante n'a été observée sur la ZIP.

IV.3.3. Spatialisation des enjeux

L'ensemble des habitats identifiés dans la ZIP présentent un enjeu de conservation faible.

La flore est relativement commune et ne présente pas d'enjeu de conservation particulier.

Les enjeux liés à la flore et aux habitats sont cartographiés sur la carte ci-dessous.



Carte 17 : Enjeu de conservation des habitats naturels au sein de la zone d'implantation potentielle

IV.4. Expertise zones humides

IV.4.1. Réglementation relative à la délimitation des zones humides (rappel)

Le texte de référence pour la détermination des zones humides est l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié le 1er octobre 2009) qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement :

À la suite de la loi du 24 juillet 2019, les zones humides sont définies par le caractère alternatif des critères de sols et de végétation. Les zones humides sont désormais ainsi définies : on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, **ou** dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

IV.4.2. Consultations bibliographiques

IV.4.2.1. Géologie

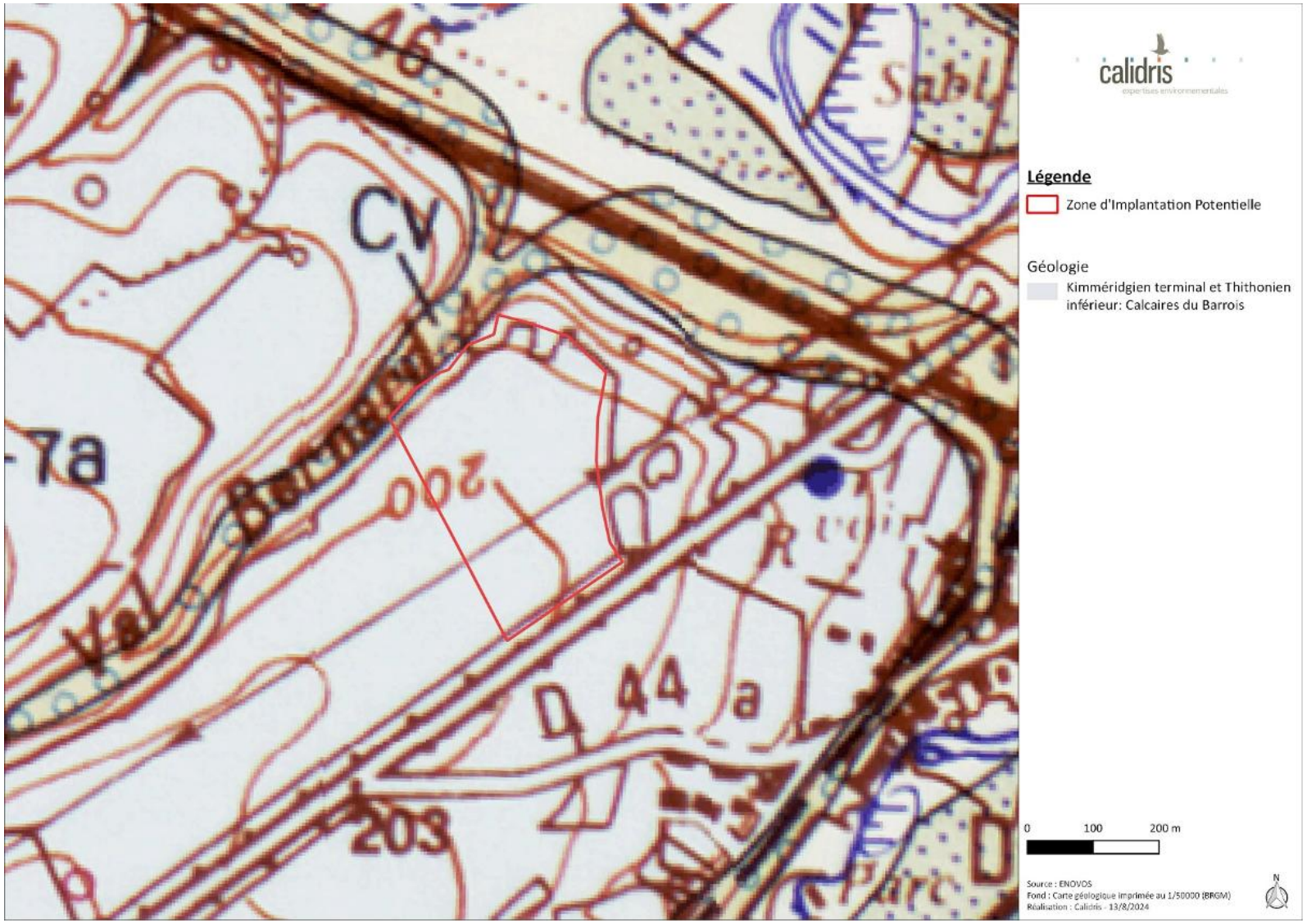
Selon les informations livrées par la carte géologique de la France au 1/50 000, la ZIP s'inscrit sur la carte de Brienne-Le-Chateau (n°299). Le site se trouve sur la bordure sud-orientale du Bassin de Paris.

Le site présente des formations datant du Kimméridgien terminal et Tithonien inférieur. A cette époque la mer recouvre la région et des dépôts sédimentaires s'y installent, tels que les calcaires du Barrois composant la ZIP.

Ainsi d'après la géologie, le site est peu favorable à la formation de zones humides.

Ainsi d'après la géologie, le site peut être favorable à la formation de zones humides sur les terrains les plus argileux.

Âges			Formations
Millions d'années	**Étages géologiques et notations**		
152,1 Ma	j6g-7a	Kimméridgien terminal et Tithonien inférieur	Calcaires du Barrois : calcaires durs, très fissurés. A la base de la formation, les bancs calcaires sont séparés par des lits marneux



Carte 18 : Carte géologique imprimée au 1/50 000 (BRGM)

IV.4.2.2. Pédologie

D'après la carte pédologique, intitulée « Pédologie - Les sols dominants en France métropolitaine » disponible sur le Géoportail (geoportail.gouv.fr/carte) et produite par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires, la ZIP se situe sur un type de sol en particulier (Carte ci-après) :

- Un sol de type **Calcisol,** issu de matériaux calcaires

Les calcisols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Bien qu'ils se développent à partir de matériaux calcaires, ils sont relativement pauvres en carbonates de calcium et ont donc un pH neutre à basique. Ils sont souvent argileux, peu ou pas caillouteux, moyennement séchants, souvent perméables. Ils se différencient des calcosols par leur abondance moindre en carbonates.

Un autre type de sol se situe à proximité du site :

- Un sol de type **Calcosol,** issu de matériaux calcaires

Les calcosols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates.

.

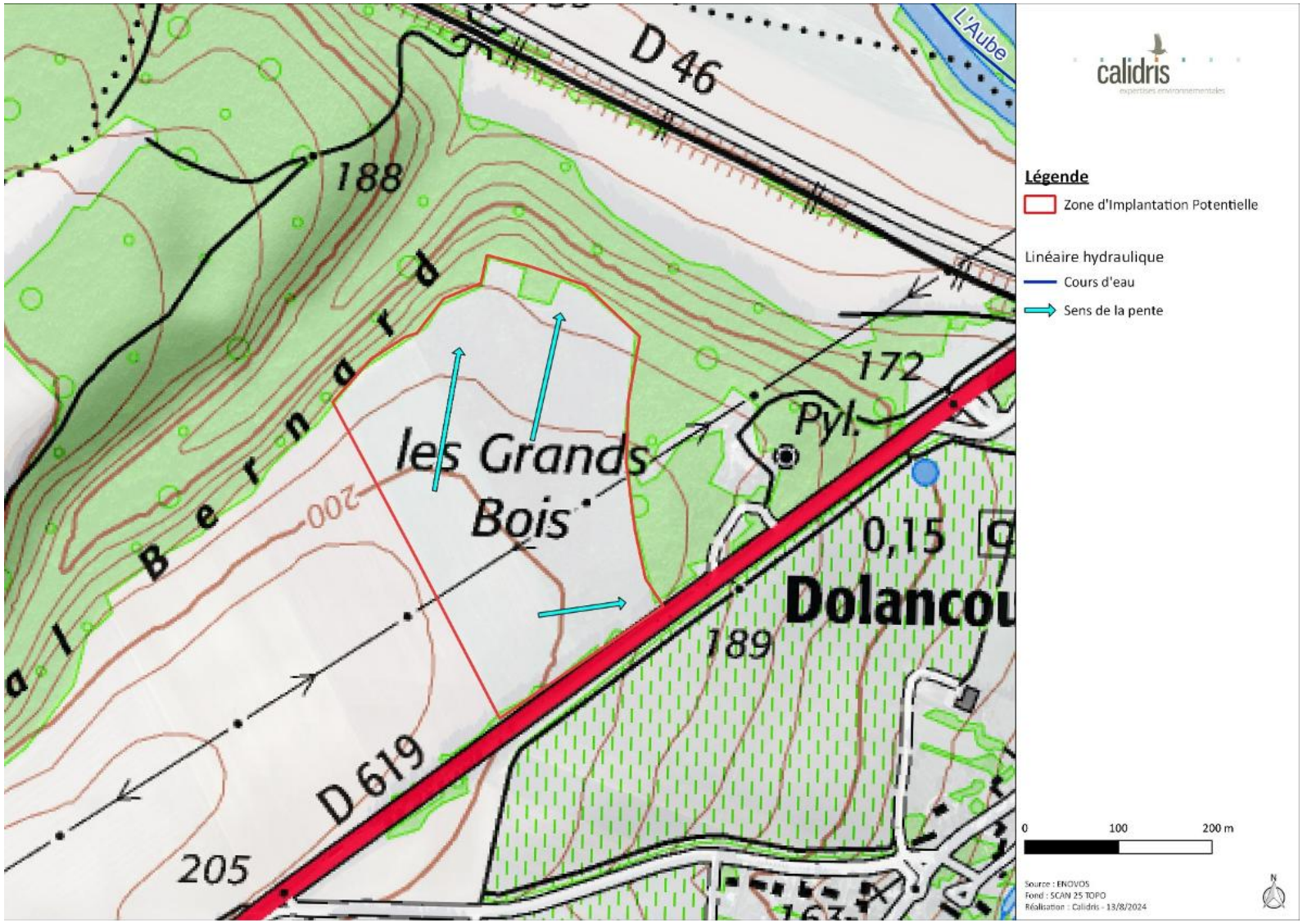


Carte 19 : Carte des sols (GIS Sol)

IV.4.2.3. Hydrographie et hydroécologie

La ZIP se situe sur un versant à pente relativement modérée. Les eaux de ruissellements s'écoulent vers le nord de la ZIP. La rivière la plus proche, L'Aube, est à moins de 500 mètres au nord-est du site (Carte ci-après).

Le site d'étude est implanté dans le bassin versant hydrographique **« Seine-Normandie »** et le sous-bassin versant intitulé « L'Aube du confluent du Landion au confluent de la Voire ». D'un point de vue hydrogéologique, le ZIP se trouve majoritairement sur une unité aquifère fissurée où la nappe est en partie « libre » (première nappe rencontrée dans un sous-sol perméable) et en partie « captive » » (recouverte par une couche de terrain imperméable) (source : BDLISA).



Carte 20 : Contexte hydrographique

IV.4.2.4. Pré-localisation des zones humides

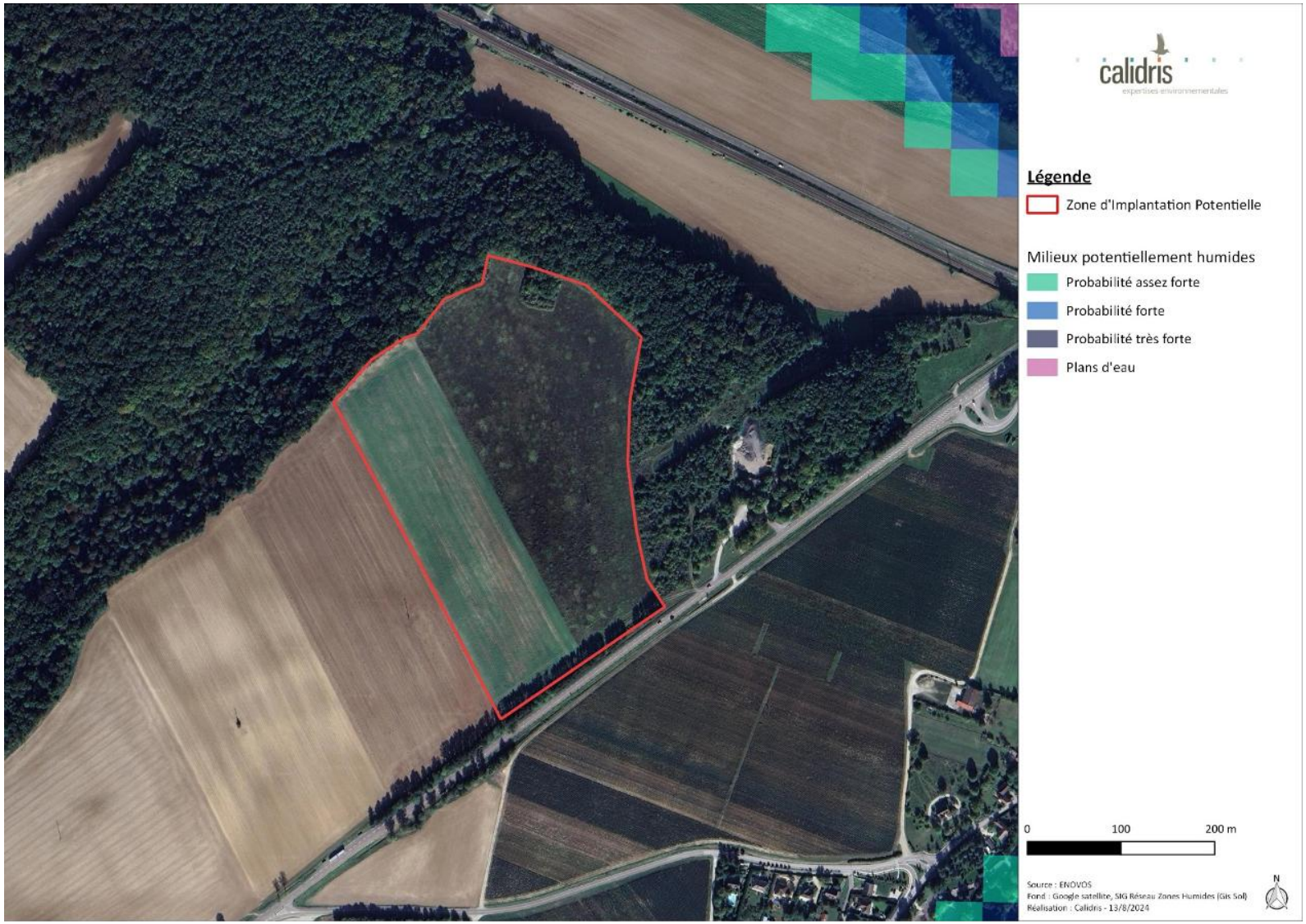
- **Zones humides probables**

D'après les données de prélocalisation des zones humides en France métropolitaine (source : sig.reseau-zones-humides.org) et la carte produite par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) en 2014, des zones humides potentielles sont présentes à proximité de la zone d'étude.

Des zones humides potentielles, de probabilité assez forte à très forte, longe la rivière de L'Aube au nord-est du site (Cf. Carte ci-après).

- **Zones humides effectives**

D'après les données de prélocalisation des zones humides en France métropolitaine (source : sig.reseau-zones-humides.org), aucune zone humide effective n'est présente au sein de la ZIP.



Carte 21 : Prélocalisation des zones humides potentielles sur et autour de la ZIP (source : Gis SOL, 2014)

IV.4.2.5. SDAGE et SAGE concernés par le projet

L'aire d'étude définie pour le projet ne fait pas partie d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Elle se rattache néanmoins au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie.

La ZIP n'étant pas concernée par un SAGE, ce sont uniquement les règles édictées par le SDAGE qui s'appliquent.

- **Le SDAGE Seine-Normandie**

Les zones humides régressent sur le bassin Seine-Normandie, tant du fait de l'urbanisation, que du retournement des prairies humides au profit de parcelles de cultures, et de l'exploitation des carrières de granulats dans les zones alluvionnaires. Afin de réduire ces pressions, le SDAGE Seine-Normandie préconise notamment dans son orientation fondamentale 1.3 d'éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation.

Ainsi, tout projet soumis à étude d'impact ou étude d'incidence environnementale doit présenter les mesures prises pour éviter ces impacts, les réduire et en dernier recours compenser les atteintes environnementales, comme souligné par la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages. La disposition suivante a pour objet de garantir une mise en œuvre efficace de cette séquence ERC.

DISPOSITION 1.3.1. « Mettre en œuvre la séquence en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement »

« Les travaux et projets soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau (article L.214-1 du Code de l'environnement), à autorisation ou à enregistrement au titre des installations classées pour l'environnement (article L 511-1 du Code de l'environnement), à autorisation environnementale unique, doivent être compatibles avec l'objectif de protection et de restauration des milieux aquatiques et des zones humides, ce qui implique une cartographie des zones humides dans leurs dossiers d'étude d'impact, d'étude d'incidence environnementale ou de document d'incidence afin d'éviter ces zones humides pour les préserver. Les maîtres d'ouvrages de projets (aménageurs, EPCI, établissement publics, …) veillent à mettre en œuvre la séquence ERC conformément à la doctrine nationale45 et à ses déclinaisons sectorielles, pour garantir l'absence de perte nette de biodiversité. L'autorité administrative instruit les dossiers en s'assurant de

l'application des mesures d'évitement en amont du projet, en demandant au pétitionnaire des garanties des mesures d'évitement mises en œuvre, et de l'application de la réduction des impacts pour chaque phase du projet. En cas d'effets résiduels du projet, elle s'assure que les maîtres d'ouvrages :

- Respectent l'équivalence fonctionnelle des zones humides en utilisant de préférence la méthode d'évaluation des fonctionnalités du « guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides », élaborée en lien avec le Ministère de la Transition Ecologique (MTE) par l'Office Français de la Biodiversité (OFB) et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Toute autre méthode proposée par le pétitionnaire devra être scientifiquement validée et acceptée par l'autorité administrative. L'utilisation de ces méthodes pourra potentiellement conduire à proposer des mesures de compensations sur des surfaces supérieures à celles qui sont impactées par le projet ;

- Réalisent la compensation en priorité sur des milieux déjà altérés (artificialisés drainés, remblayés, …) afin de maximiser les gains de fonctionnalité et en dehors des terres agricoles sauf si les propriétaires et exploitants y consentent ;

- Compensent au plus proche des masses d'eau impactées à hauteur de 150 % de la surface affectée, au minimum ;

- Compensent à hauteur de 200 % de la surface affectée, au minimum, si la compensation s'effectue en dehors de l'unité hydrographique impactée ;

- Réalisent des mesures de compensation de qualité dont le suivi dans le temps démontre leur fonctionnalité ;

- Veillent à ce qu'une même surface géolocalisée de compensation ne soit pas comptabilisée plusieurs fois.

Les conditions précitées s'appliquent de façon cumulative. Comme mentionné par l'article L 163-1 du Code de l'environnement, si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci n'est pas autorisé en l'état.

La compensation mise en place de manière concertée sur les surfaces délimitées dans le respect de l'équivalence fonctionnelle et des éventuelles majorations de surfaces a pour objectif de restaurer les fonctionnalités des zones humides sur l'ensemble de ces surfaces, en minimisant les impacts sur l'activité agricole.

En masse d'eau de transition, si le site de compensation n'est pas sur le bassin versant de la masse d'eau impactée par le projet mais sur le bassin versant d'une masse d'eau adjacente, des éléments scientifiques et techniques devront justifier de l'équivalence stricte en termes de fonctions écologiques. **La compensation ne peut pas être effectuée sur des sites localisés dans un autre estuaire ou sur le bassin versant d'une masse d'eau d'une autre catégorie** ».

IV.4.2.6. Synthèse des consultations bibliographiques

Les données cartographiques indiquent ainsi la possibilité ou non de trouver des zones humides au sein de la ZIP. Ces jeux de données n'ont pas de poids règlementaires mais permettent d'orienter les prospections in situ et peuvent aider dans l'examen du sol**.** Cette analyse sera confirmée lors de l'expertise sur site.

D'après les données bibliographiques, le milieu est peu propice à la formation de zones humides. En effet**,** la ZIP est caractérisée par des formations géologiques (calcaires) et pédologiques (calcisols) peu favorables aux zones humides. De plus, d'après les données de prélocalisation des zones humides en France métropolitaine (source : sig.reseau-zones-humides.org), la probabilité de trouver des zones humides au sein de la ZIP est faible, voire nulle.

IV.4.3. Zones humides selon le critère pédologique

IV.4.3.1. Sondages pédologiques

Le tableau ci-dessous présente les résultats des 16 sondages pédologiques réalisés le 16/04/2024 au sein de la ZIP.

Tableau 24 : Détails des sondages et classes d'hydromorphie associées

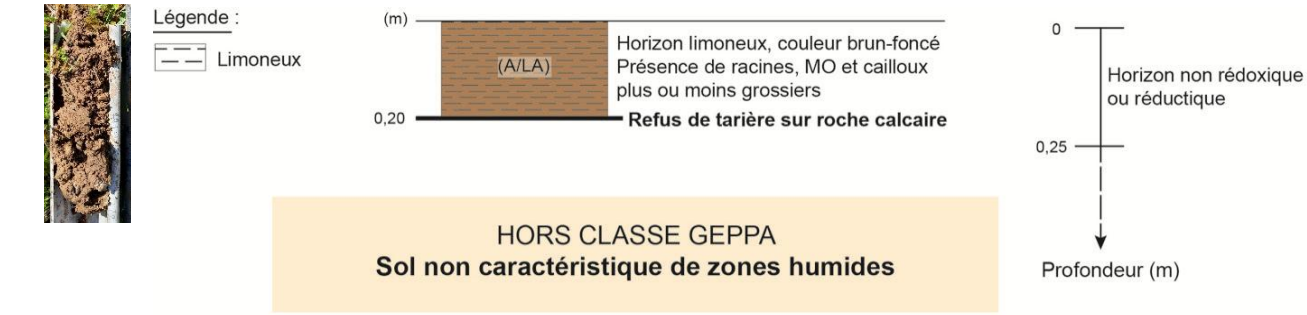
Numéro de sondages	Profondeur	Description des sondages (traces d'hydromorphie)	Classe GEPPA	Zone humide	Milieu
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	20cm	Horizon homogène : texture limoneuse, couleur brun-foncé. Présence de cailloux plus ou moins grossiers. Aucune trace hydromorphique observée (ni accumulation de fer, ni nodule ferro-manganique). Refus de tarière sur roche mère à environ 20cm de profondeur (à partir de 40cm de profondeur pour les sondages 9, 10, 11).	Hors classe GEPPA	Non	Friche

Numéro de sondages	Profondeur	Description des sondages (traces d'hydromorphie)	Classe GEPPA	Zone humide	Milieu
12, 13, 14, 15, 16	50cm	Texture limoneuse, couleur brun-foncé à brun-clair/ocre en profondeur. Présence de cailloux plus ou moins grossiers. Aucune trace hydromorphique observée (ni accumulation de fer, ni nodule ferro-manganique). Refus de tarière sur roche mère à environ 50cm de profondeur.	Hors classe GEPPA	Non	Culture

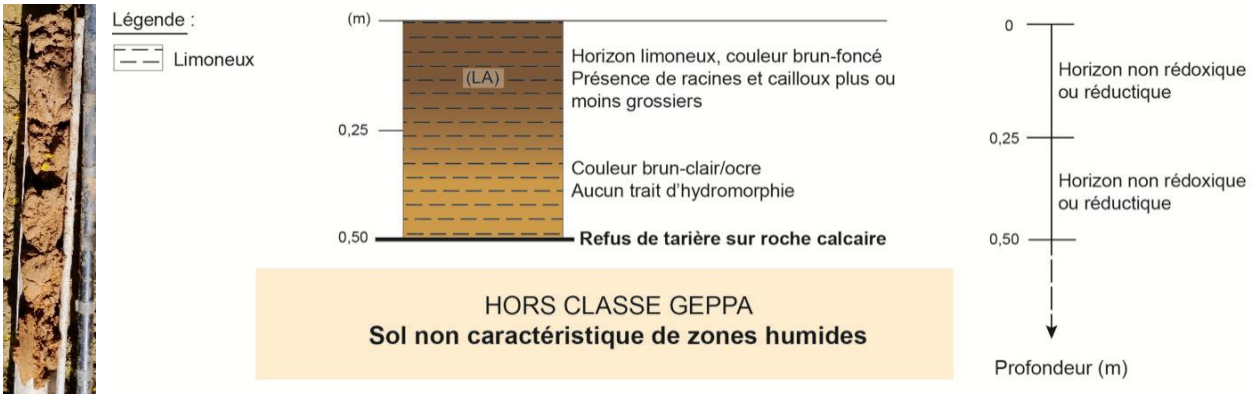
IV.4.3.2. Coupes des sondages et interprétation

Des coupes de sondages permettent de hiérarchiser et de nommer, grâce à l'observation d'horizons de référence spécifiques, les sols identifiés par sondage. L'interprétation de ces solums s'est faite grâce à l'utilisation du référentiel pédologique, permettant ainsi de désigner un solum ou une unité typologique de sol. L'échelle représentant l'apparition des traits d'hydromorphie en lien avec les classes de sols GEPPA modifié est représentée quant à elle à droite de chaque coupe :

- **Sol brun issu de matériaux calcaires,** sous friche (sondages 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11)



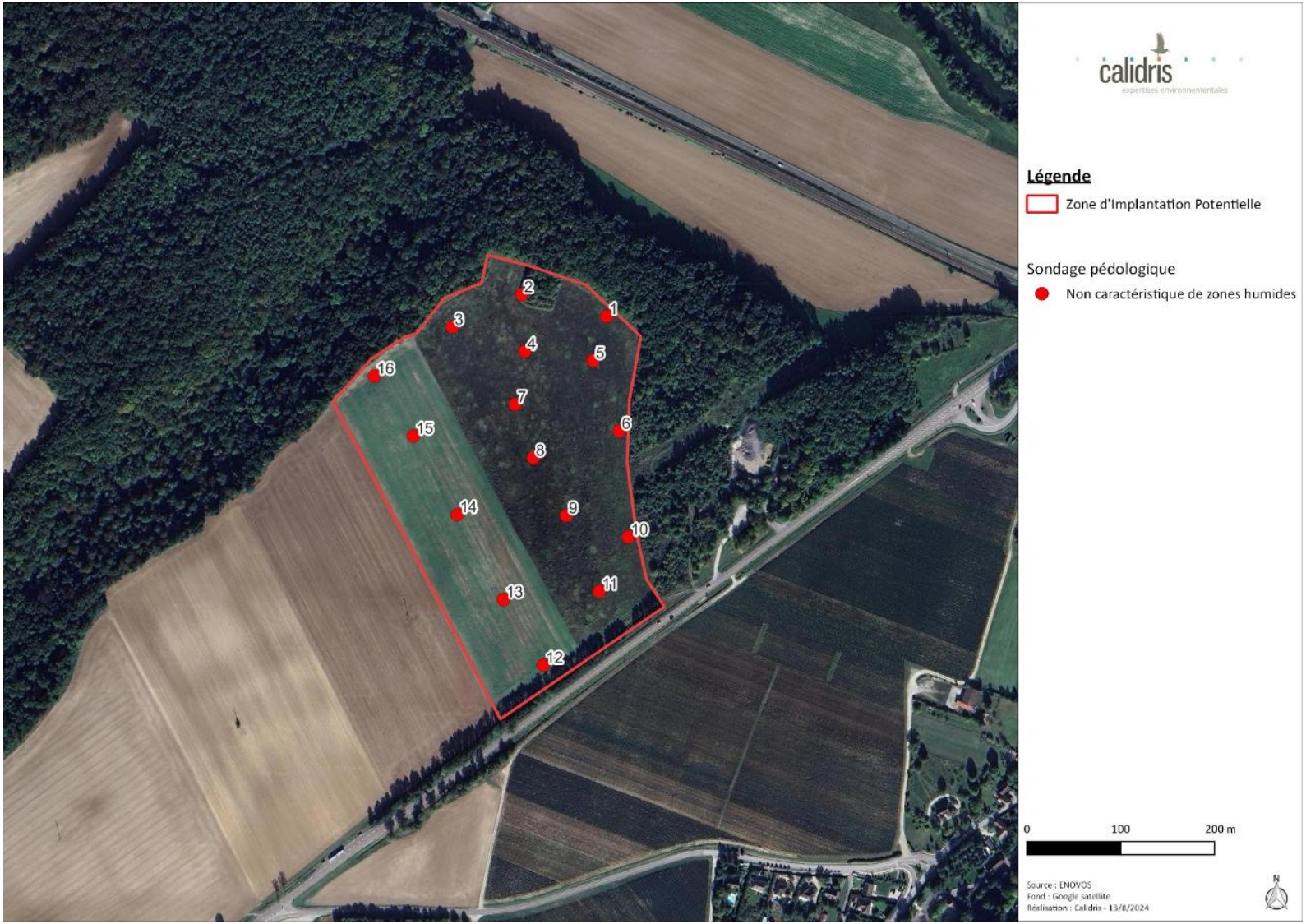
- **Sol brun issu de matériaux calcaires,** sous culture (sondages 12, 13, 14, 15, 16)



Les sondages pédologiques ont confirmé la présence de sols issus des calcaires : solums bruns, limoneux, peu à moyennent épais et caillouteux. Par ailleurs, aucun d'entre eux n'a montré des traits d'hydromorphie, ils ne sont donc pas caractéristiques de zones humides (hors classe GEPPA).

Ainsi, les investigations de terrain du 22 avril 2024 n'ont montré **aucun sondage pédologique présentant un sol caractéristique de zones humides.**

La carte ci-après présente les résultats des sondages réalisés.



Carte 22 : Localisation et statuts des prélèvements pédologiques sur la ZIP

IV.4.4. Zones humides selon le critère floristique

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'Environnement.

D'après cet arrêté, une zone est humide si elle répond à l'un des critères suivants :

- sols de zones humides listé dans l'annexe 1 de l'arrêté ;
- dominance des espèces indicatrices de zones humides de la table A de l'annexe 2
- végétation cotée H dans la table B de l'annexe 2 (Code CORINE)
- végétation cotée H dans la table B de l'annexe 2 (Syntaxons du Prodrome des végétations de France)

Sur la base de ces critères, au habitat de la ZIP n'est considéré comme humide (tableau suivant) :

Tableau 25 : Zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié

Libellé libre	Phytosociologie	Code Corine	Statut (Code EUR 28)	Code EUNIS	Surface	Pourcentage de la surface de la ZIP	Interprétation d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié*
Jachères	*Trifolion medii x Arrhenatheretea elatioris*	87.1	-	I1.53	6,14 ha	58,99 %	p.
Fourrés de Prunellier	*Berberidion vulgaris*	31.81	-	F3.11	0,14 ha	1,34 %	p.
Cultures	*Veronico agrestis - Euphorbion peplii*	82.2	-	I1.12	4 ha	38,42 %	p.
Haies de conifères	-	84.2	-	FA.1	0,13 ha	1,25 %	p.

*H : habitat caractéristique de zones humides ; *p. (pro parte) : habitat ne pouvant pas être considéré entièrement comme caractéristique de zones humides

IV.4.5. Synthèse des résultats

Les sondages pédologiques réalisés ne mettent pas en évidence la présence de zones humides au droit de la zone d'implantation potentielle.

Ainsi d'après le critère pédologique, aucune zone humide avérée n'est présente au sein de la zone d'implantation potentielle.

IV.5. Oiseaux

IV.5.1. Résultats bibliographiques

Les sites internet de l'INPN (INPN - Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) (mnhn.fr)) et de la LPO (www.champagne-ardenne.org) ont été consultés.

D'après les données bibliographiques consultées, on comptabilise au total :

- **102 espèces d'oiseaux** sont connues sur le secteur dont 80 protégées (art.3), 17 classées en annexe 1 de la directive Oiseaux et 49 inscrites sur les listes rouges nationale, européenne et/ou régionale en période de reproduction.

L'ensemble des données consultées proviennent d'observations réalisées sur la commune de Dolancourt où est située la ZIP. Les données les plus anciennes ont été enregistrées en 2011. La base de données de la LPO totalise 99 espèces et l'INPN 83 espèces.

Parmi la liste d'espèces et selon leur biologie, toutes ne sont pas intéressées par l'habitat prédominant de la ZIP qui est un milieu ouvert constitué principalement de cultures agricoles et friches. Les espèces peuvent tout de même apparaître ponctuellement hors de leur habitat de nidification.

Le tableau suivant recense l'ensemble des espèces communes et protégées et à enjeux observées sur la commune de Dolancourt. Les espèces à enjeu sur l'ensemble des saisons de l'année sont en rouge et les espèces à enjeu en période de reproduction sont soulignées.

Tableau 26 : Résultats des données bibliographiques de l'avifaune sur la commune de Dolancourt

Nom commun Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe - 2015	Liste rouge des espèces menacées en France (UICN, 2016)			Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand Est (2024)		Protection nationale	Année d'observation la plus récente		Nidification
			Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant		INPN	LPO	
Accenteur mouchet Prunella modularis		LC	LC	NAc		NT	NAns	Art. 3	2021	2021	
Alouette des champs Alauda arvensis		LC	NT	LC	NAd	NT	NAd		2021	2022	Probable
Alouette lulu Lullula arborea	A246	LC	LC	NAc		NT	NAns	Art. 3	2020	2025	
Autour des palombes Accipiter gentilis		LC	LC	NAc	NAd	NT	NAns	Art. 3	2018	2018	
Balbuzard pêcheur Pandion haliaetus	A094	LC	VU	NAc	LC	CR	NAo	Art. 3		2022	
Bergeronnette des ruisseaux Motacilla cinerea		LC	LC	NAd		LC	NAns	Art. 3	2019	2024	Probable
Bergeronnette grise Motacilla alba		LC	LC	NAd		LC	NAd	Art. 3	2023	2024	Certaine
Bergeronnette printanière Motacilla flava flavissima			LC		DD	NT	NAo	Art. 3	2021	2022	Probable
Bondrée apivore Pernis apivorus	A072	LC	LC		LC	LC		Art. 3		2024	
Bouvreuil pivoine Pyrrhula pyrrhula		LC	VU	NAd		VU	NAd	Art. 3		2025	Probable
Bruant jaune Emberiza citrinella		LC	VU	NAd	NAd	NT	NAd	Art. 3	2021	2021	Probable

Nom commun Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe - 2015	Liste rouge des espèces menacées en France (UICN, 2016)			Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand Est (2024)		Protection nationale	Année d'observation la plus récente		Nidification
			Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant		INPN	LPO	
Bruant zizi		LC	LC		NAd	LC		Art. 3	2013	2024	Probable
Emberiza cirlus											
Busard cendré	A084	LC	NT		NAd	VU		Art. 3	2023	2023	
Circus pygargus											
Busard des roseaux	A081	LC	NT	NAd	NAd	VU	NAns	Art. 3	2019	2024	
Circus aeruginosus											
Busard Saint-Martin	A082	LC	LC	NAc	NAd	VU	NT	Art. 3	2019	2024	Certaine
Circus cyaneus											
Buse variable		LC	LC	NAc	NAc	LC	NAd	Art. 3	2023	2024	
Buteo buteo											
Canard colvert		LC	LC	LC	NAd	LC	LC		2023	2024	Certaine
Anas platyrhynchos											
Chardonneret élégant		LC	VU	NAd	NAd	NT	NAd	Art. 3	2023	2024	Probable
Carduelis carduelis											
Chevalier culblanc		LC		NAc	LC		NAns	Art. 3		2011	
Tringa ochropus											
Chevalier guignette		LC	NT	NAc	DD	CR	NAns	Art. 3	2021	2021	
Actitis hypoleucos											
Choucas des tours		LC	LC	NAd		LC	NAd	Art. 3	2020	2020	
Corvus monedula											
Cigogne blanche	A031	LC	LC	NAc	NAd	LC	NAns	Art. 3	2019	2019	
Ciconia ciconia											
Cigogne noire	A030	LC	EN	NAc	VU	EN	NAo	Art. 3		2019	
Ciconia nigra											
Cincle plongeur		LC	LC			NT		Art. 3	2021	2024	Probable
Cinclus cinclus											

Nom commun Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe - 2015	Liste rouge des espèces menacées en France (UICN, 2016)			Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand Est (2024)		Protection nationale	Année d'observation la plus récente		Nidification
			Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant		INPN	LPO	
Corbeau freux		VU	LC	LC		LC	LC		2023	2023	Probable
Corvus frugilegus											
Corneille noire		LC	LC	NAd		LC	NAns		2023	2025	Certaine
Corvus corone											
Coucou gris		LC	LC		DD	VU		Art. 3	2019	2019	
Cuculus canorus											
Cygne tuberculé		LC	LC	NAc		NAi	NAi	Art. 3		2024	
Cygnus olor											
Effraie des clochers		LC	LC			EN		Art. 3	2018	2022	
Tyto alba											
Épervier d'Europe		LC	LC	NAc	NAd	LC	NAns	Art. 3	2019	2024	
Accipiter nisus											
Étourneau sansonnet		LC	LC	LC	NAc	LC	LC		2023	2024	Certaine
Sturnus vulgaris											
Faisan de Colchide		LC	LC			LC			2021	2024	
Phasianus colchicus											
Faucon crécerelle		LC	NT	NAd	NAd	NT	NAns	Art. 3	2021	2024	Probable
Falco tinnunculus											
Faucon hobereau		LC	LC		NAd	LC		Art. 3		2009	
Falco subbuteo											
Faucon pèlerin	A103	LC	LC	NAd	NAd	VU	NAns	Art. 3		2025	
Falco peregrinus											
Fauvette à tête noire		LC	LC	NAc	NAc	LC	NAns	Art. 3	2023	2024	Probable
Sylvia atricapilla											
Fauvette babillarde			LC		NAd	NT		Art. 3	2021	2021	

Nom commun Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe - 2015	Liste rouge des espèces menacées en France (UICN, 2016)			Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand Est (2024)		Protection nationale	Année d'observation la plus récente		Nidification
			Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant		INPN	LPO	
Sylvia curruca											
Fauvette des jardins		LC	NT		DD	VU		Art. 3	2019	2019	Probable
Sylvia borin											
Fauvette grisette		LC	LC		DD	LC		Art. 3	2021	2021	Probable
Sylvia communis											
Foulque macroule		NT	LC	NAc	NAc	NT	LC		2020	2020	
Fulica atra											
Gallinule poule-d'eau		LC	LC	NAd	NAd	LC	NAd		2023	2024	Certaine
Gallinula chloropus											
Geai des chênes		LC	LC	NAd		LC	NAns		2021	2024	
Garrulus glandarius											
Grand Cormoran		LC	LC	LC	NAd	LC	LC	Art. 3	2021	2021	
Phalacrocorax carbo											
Grande aigrette	A027	LC	NT	LC		NAr	LC	Art. 3	2023	2024	
Ardea alba											
Gobemouche gris		LC	NT		DD	NT		Art. 3	2018		
Muscicapa striata											
Goéland leucophée		LC	LC	NAd	NAd	EN	NAd	Art. 3	2014		
Larus michahellis											
Grimpereau des jardins		LC	LC			LC		Art. 3	2022	2024	Probable
Certhia brachydactyla											
Grive draine		LC	LC	NAd	NAd	LC	NAd		2020	2020	
Turdus viscivorus											
Grive litorne		LC	LC	LC		NT	NAns		2023	2023	
Turdus pilaris											
Grive mauvis		LC		LC	NAd	NAo	NAns		2019	2019	
Turdus iliacus											

Nom commun Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe - 2015	Liste rouge des espèces menacées en France (UICN, 2016)			Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand Est (2024)		Protection nationale	Année d'observation la plus récente		Nidification
			Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant		INPN	LPO	
Grive musicienne Turdus philomelos		LC	LC	NAd	NAd	LC	NAns		2021	2024	
Grosbec casse-noyaux Coccothraustes coccothraustes		LC	LC	NAd		LC	NAd	Art. 3	2019	2019	
Grue cendrée Grus grus	A127	LC	CR	NT	NAc	CR	LC	Art. 3		2024	
Héron cendré Ardea cinerea		LC	LC	NAc	NAd	LC	NAd	Art. 3	2023	2024	
Hirondelle de fenêtre Delichon urbicum		LC	NT		DD	NT		Art. 3		2016	
Hirondelle rustique Hirundo rustica		LC	NT		DD	VU		Art. 3	2023	2024	
Hypolaïs polyglotte Hippolais polyglotta		LC	LC		NAd	LC		Art. 3	2019	2019	
Linotte mélodieuse Linaria cannabina		LC	VU	NAd	NAc	LC	NAd	Art. 3	2023	2024	
Loriot d'Europe Oriolus oriolus		LC	LC		NAc	NT		Art. 3		2014	
Martin-pêcheur d'Europe Alcedo atthis	A229	LC	VU	NAc		LC	NAd	Art. 3	2021	2014	
Martinet noir Apus apus		NT	NT		DD	VU		Art. 3	2021	2014	
Merle noir Turdus merula		LC	LC	NAd	NAd	LC	NAns		2023	2025	Certaine
Orite à longue queue		LC	LC		NAb	LC	NAns	Art. 3	2019	2019	

Nom commun Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe - 2015	Liste rouge des espèces menacées en France (UICN, 2016)			Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand Est (2024)		Protection nationale	Année d'observation la plus récente		Nidification
			Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant		INPN	LPO	
Aegithalos caudatus											
Mésange bleue		LC	LC		NAb	LC	NAns	Art. 3	2023	2025	Certaine
Cyanistes caeruleus											
Mésange boréale			VU			EN		Art. 3	2019	2019	
Poecile montanus											
Mésange charbonnière		LC	LC	NAb	NAd	LC	NAo	Art. 3	2023	2025	Certaine
Parus major											
Mésange huppée		LC	LC			LC		Art. 3	2023	2024	
Lophophanes cristatus											
Mésange nonnette		LC	LC			LC		Art. 3	2018		
Poecile palustris											
Milan noir	A073	LC	LC		NAd	LC	NAo	Art. 3	2023	2025	
Milvus migrans											
Milan royal	A074	LC	VU	VU	NAc	VU	NAns	Art. 3	2023	2024	
Milvus milvus											
Moineau domestique			LC		NAb	LC		Art. 3	2023	2024	Certaine
Passer domesticus											
Mouette rieuse		LC	NT	LC	NAd	EN	NT	Art. 3		2014	
Chroicocephalus ridibundus											
Perdrix grise		LC	LC			EN			2019	2019	
Perdix perdix											
Pic épeiche		LC	LC	NAd		LC	NAns	Art. 3	2019	2024	Probable
Dendrocopos major											
Pic mar	A238	LC	LC			LC		Art. 3		2014	
Dendrocopos medius											

Nom commun Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe - 2015	Liste rouge des espèces menacées en France (UICN, 2016)			Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand Est (2024)		Protection nationale	Année d'observation la plus récente		Nidification
			Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant		INPN	LPO	
Pic noir	A236	LC	LC			LC		Art. 3		2014	
Dryocopus martius											
Pic vert		LC	LC			LC		Art. 3	2019	2024	
Picus viridis											
Pie bavarde		LC	LC			LC			2023	2025	Probable
Pica pica											
Pie-grièche écorcheur	A338	LC	NT	NAc	NAd	NT		Art. 3	2023	2024	Probable
Lanius collurio											
Pigeon biset domestique		LC								2012	
Columbia livia domesticus											
Pigeon colombin		LC	LC	NAd	NAd	LC	NAd		2021	2021	
Columba oenas											
Pigeon ramier		LC	LC	LC	NAd	LC	NAd		2023	2025	Probable
Columba palumbus											
Pinson des arbres		LC	LC	NAd	NAd	LC	NAd	Art. 3	2023	2024	Probable
Fringilla coelebs											
Pipit farlouse		LC	VU	DD	NAd	EN	NAd	Art. 3		2024	
Anthus pratensis											
Pouillot de Bonelli		LC	LC		NAd	VU		Art. 3	2023	2023	
Phylloscopus bonelli											
Pouillot fitis		LC	NT		DD	VU		Art. 3	2014	2013	Probable
Phylloscopus trochilus											
Pouillot véloce			LC	NAd	NAc	NT	NAns	Art. 3	2023	2024	Probable
Phylloscopus collybita											
Roitelet à triple bandeau		LC	LC	NAd	NAd	LC	NAns	Art. 3	2023	2024	
Regulus ignicapilla											

Nom commun Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe - 2015	Liste rouge des espèces menacées en France (UICN, 2016)			Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand Est (2024)		Protection nationale	Année d'observation la plus récente		Nidification
			Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant		INPN	LPO	
Roitelet huppé Regulus regulus		LC	NT	NAd	NAd	NT	NAns	Art. 3		2012	
Rossignol philomèle Luscinia megarhynchos		LC	LC		NAc	LC		Art. 3	2019	2024	Probable
Rougegorge familier Erithacus rubecula		LC	LC	NAd	NAd	LC	NAns	Art. 3	2023	2025	Probable
Rougequeue à front blanc Phoenicurus phoenicurus		LC	LC		NAd	LC		Art. 3		2024	Probable
Rougequeue noir Phoenicurus ochruros		LC	LC	NAd	NAd	LC	NAns	Art. 3	2023	2024	Certaine
Serin cini Serinus serinus		LC	VU		NAd	NT	NAd	Art. 3	2022	2024	
Sittelle torchepot Sitta europaea		LC	LC			LC		Art. 3	2023	2024	Certaine
Tarier pâtre Saxicola rubicola		LC	NT	NAd	NAd	LC	NAns	Art. 3	2020	2020	Probable
Tarin des aulnes Spinus spinus		LC	LC	DD	NAd	CR	NAd	Art. 3	2020	2020	
Tourterelle des bois Streptopelia turtur		VU	VU		NAc	EN				2011	Probable
Tourterelle turque Streptopelia decaocto		LC	LC		NAd	LC			2023	2025	Probable
Troglodyte mignon Troglodytes troglodytes		LC	LC	NAd		LC	NAns	Art. 3	2023	2024	Probable
Vanneau huppé Vanellus vanellus		VU	NT	LC	NAd	EN	LC		2020	2020	

Nom commun Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Liste rouge Europe - 2015	Liste rouge des espèces menacées en France (UICN, 2016)			Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand Est (2024)		Protection nationale	Année d'observation la plus récente		Nidification
			Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant		INPN	LPO	
Verdier d'Europe Chloris chloris		LC	VU	NAd	NAd	NT	NAd	Art. 3	2021	2024	Certaine

Légende :

Directive « Oiseaux » : espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux

Protection nationale : Art. 3 et 4. Articles 3 et 4 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable (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-évalué

IV.5.2. Résultats d'inventaires

Au total, 54 espèces d'oiseaux ont été contactées lors des inventaires réalisés lors des sorties qui recouvrent les différentes phases biologiques (migration, hivernage et nidification). La diversité d'espèces trouvées au sein du site d'étude est importante comparativement à la diversité d'habitat qui compose la ZIP et ses abords. L'important effort d'échantillonnage qui a été réalisé est une explication plausible ainsi que la présence de massifs forestiers à proximité directe de la zone d'étude. Toutes les observations ont été faites à la jumelle, les espèces ont donc été observées à même la ZIP ou à une distance de portée équivalente à 1 km autour.

Lors des sorties d'inventaire spécifiquement menées en période de migration postnuptiale, au total 34 espèces ont été inventoriées. Un total de 190 contacts a eu lieu lors de cette période d'inventaire. Un dénombrement largement dominé par les Pinsons des arbres dont l'observation d'un groupe en migration active comptabilise environ 47 individus (soit 25 % du nombre de contacts total). Puis, un groupe d'environ 10 Pigeons ramiers a été observé, les individus étaient en migration active et/ou en train de s'alimenter. De nombreuses espèces sédentaires ont également été recensées telles que le Merle noir, la Mésange charbonnière et le Rougegorge familier. En période de migration prénuptiale, 16 espèces ont été contactées lors de l'unique journée d'expertise. Au total, 42 contacts ont été enregistrés, dominés par le pigeon ramier (17 %).

Lors de la sortie d'hivernage, 13 espèces ont été contactées pour un total de 29 contacts. Les effectifs sont dominés par l'Orite à longue queue avec un unique groupe de 6 individus présents aux abords boisés de la ZIP (21 % des contacts totaux).

Enfin, en période de reproduction, 5 inventaires ont eu lieu, s'agissant de la période pour laquelle les enjeux sont les plus importants dans le cadre d'un projet photovoltaïque. À l'issue de ces multiples sorties 39 espèces différentes ont fait l'objet de 115 contacts. Les Étourneaux sansonnets représente 24 % de ces contacts totaux, les Pinsons des arbres 5 % et les Hirondelles rustiques 5 %. Concrètement, le cortège d'espèces est diversifié et les contacts moyens par espèce sont globalement faibles.

Tableau 27 : Résultats d'inventaire pour l'avifaune

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge nationale			Liste rouge Grand-Est		Nombre d'individus contactés			
				LRF Nicheurs	LRF hivernants	LRF De passage	LRR Nicheurs	LRR Hivernants	Nidification	Migration pré	Migration post	Hivernage
Accenteur mouchet Prunella modularis		LC	Art. 3	LC	NAc		NT	NAns	2			2
Alouette des champs Alauda arvensis		LC		NT	LC	NAd	NT	NAd	3		2	
Bergeronnette grise Motacilla alba		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	NAd			7	
Bergeronnette printanière Motacilla flava flavissima		LC	Art. 3	LC		DD	NT	NAo	2			
Bruant jaune Emberiza citrinella		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	NT	NAd	1			
Bruant proyer Emberiza calandra		LC	Art. 3	LC			NT	NAd	2			
Buse variable Buteo buteo		LC	Art. 3	LC	NAc	NAc	LC	NAd		1	1	1
Canard colvert Anas platyrhynchos		LC		LC	LC	NAd	LC	LC			2	
Chardonneret élégant Carduelis carduelis		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	NT	NAd	2		6	
Chouette hulotte Strix aluco		LC	Art. 3	LC	NAc		LC	NAns	1			
Corneille noire Corvus corone		LC		LC	NAd		LC	NAns	9	3	6	2
Coucou gris Cuculus canorus		LC	Art. 3	LC		DD	VU		1			
étourneau sansonnet Sturnus vulgaris		LC		LC	LC	NAc	LC	LC	28		4	
Faucon crécerelle Falco tinnunculus		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd	NT	NAns			4	

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge nationale			Liste rouge Grand-Est		Nombre d'individus contactés			
				LRF Nicheurs	LRF hivernants	LRF De passage	LRR Nicheurs	LRR Hivernants	Nidification	Migration pré	Migration post	Hivernage
Fauvette à tête noire Sylvia atricapilla		LC	Art. 3	LC	NAc	NAc	LC	NAns	4	3		
Fauvette grisette Sylvia communis		LC	Art. 3	LC		DD	LC		1			
Geai des chênes Garrulus glandarius		LC		LC	NAd		LC	NAns	1	1	1	
Gobemouche gris Muscicapa striata		LC	Art. 3	NT		DD	NT		1			
Grimpereau des bois Certhia familiaris		LC	Art. 3	LC		NAb	LC		1		1	
Grimpereau des jardins Certhia brachydactyla		LC	Art. 3	LC			LC		2		5	1
Grive draine Turdus viscivorus		LC		LC	NAd	NAd	LC	NAd			3	
Grive mauvis Turdus iliacus		LC			LC	NAd	NAo	NAns			1	
Grive musicienne Turdus philomelos		LC		LC	NAd	NAd	LC	NAns	2		3	
Grosbec casse-noyaux Coccothraustes coccothraustes		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	NAd	1	1	3	
Hibou moyen-duc Asio otus		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	NAd	1			
Hirondelle rustique Hirundo rustica		LC	Art. 3	NT		DD	VU		6			
Hypolaïs polyglotte Hippolais polyglotta		LC	Art. 3	LC		NAd	LC		1			
Linotte mélodieuse Linaria cannabina		LC	Art. 3	VU	NAd	NAc	LC	NAd	2	2	5	

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge nationale			Liste rouge Grand-Est		Nombre d'individus contactés			
				LRF Nicheurs	LRF hivernants	LRF De passage	LRR Nicheurs	LRR Hivernants	Nidification	Migration pré	Migration post	Hivernage
Loriot d'Europe Oriolus oriolus		LC	Art. 3	LC		NAc	NT		1			
Merle noir Turdus merula		LC		LC	NAd	NAd	LC	NAns	5		11	2
Mésange bleue Cyanistes caeruleus		LC	Art. 3	LC		NAb	LC	NAns	2	4	4	1
Mésange charbonnière Parus major		LC	Art. 3	LC	NAb	NAd	LC	NAo	3	5	10	2
Mésange nonnette Poecile palustris		LC	Art. 3	LC			LC		2		3	
Orite à longue queue Aegithalos caudatus		LC	Art. 3	LC		NAb	LC	NAns	2		7	6
Pic épeiche Dendrocopos major		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	NAns	1	1		1
Pic vert Picus viridis		LC	Art. 3	LC			LC		1		2	
Pie bavarde Pica pica		LC		LC			LC				2	
Pigeon ramier Columba palumbus		LC		LC	LC	NAd	LC	NAd	4	7	10	2
Pinson des arbres Fringilla coelebs		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	NAd	6	4	47	4
Pinson du nord Fringilla montifringilla		LC	Art. 3		DD	NAd		NAd			9	
Pipit des arbres Anthus trivialis		LC	Art. 3	LC		DD	VU		1	1		
Pipit farlouse Anthus pratensis		LC	Art. 3	VU	DD	NAd	EN	NAd			9	

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge nationale			Liste rouge Grand-Est		Nombre d'individus contactés			
				LRF Nicheurs	LRF hivernants	LRF De passage	LRR Nicheurs	LRR Hivernants	Nidification	Migration pré	Migration post	Hivernage
Pipit spioncelle Anthus spinoletta		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	CR	NAd			1	
Pouillot fitis Phylloscopus trochilus		LC	Art. 3	NT		DD	VU			1		
Pouillot véloce Phylloscopus collybita		LC	Art. 3	LC	NAd	NAc	NT	NAns	3	4	2	
Roitelet à triple bandeau Regulus ignicapilla		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	NAns	1		2	2
Roitelet huppé Regulus regulus		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd	NT	NAns			2	
Rougegorge familier Erithacus rubecula		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	NAns	3		13	3
Rougequeue à front blanc Phoenicurus phoenicurus		LC	Art. 3	LC		NAd	LC		1			
Serin cini Serinus serinus		LC	Art. 3	VU		NAd	NT	NAd	1			
Tarier pâtre Saxicola rubicola		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd	LC	NAns		3		
Tourterelle des bois Streptopelia turtur		VU		VU		NAc	EN		1			
Troglodyte mignon Troglodytes troglodytes		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	NAns	4		1	
Verdier d'Europe Chloris chloris		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	NT	NAd	1			

IV.5.1. Détermination des enjeux avifaunistiques

IV.5.1.1. Enjeux liés aux espèces

Lors des inventaires, ont été observées 15 espèces dites patrimoniales. Elles présentent un enjeu de conservation relatif à leur statut sur les listes rouges aux périodes observées sur le terrain et/ou leurs présences à l'annexe I de la Directive oiseaux (*Cf partie méthodologie*).

Au vu des résultats et des observations obtenus lors des inventaires, puis de leur analyse, les niveaux d'enjeux sur site peuvent être réévalués et peuvent différer de ceux attribués initialement (*Cf tableau suivant*). Notamment en période de reproduction, période où les enjeux sont les plus importants dans le cadre d'un projet photovoltaïque. Pour exemple, les critères de réévaluation d'enjeu d'espèce s'expliquent par :

- **Les besoins biologiques de l'espèce pour sa nidification ne sont pas permis par la ZIP**
- **Les effectifs, la fréquence d'apparition et le comportement sur la ZIP sont jugés insuffisants pour prétendre à une nidification sur la ZIP.**
- **La présence en période de reproduction s'explique par une migration tardive.**

Le déclassement d'enjeu concerne les espèces suivantes :

<u>Hirondelle rustique :</u>

L'espèce a été observée en période de reproduction qui est associée à un enjeu fort. L'espèce niche dans des bâtiments absents de la ZIP. La nature du projet ne s'avère donc pas problématique pour les sites potentiels de nidification de l'espèce. L'espèce fait l'objet de 6 contacts, au maximum 2 couples fréquentent la ZIP à des fins de chasse. L'enjeu est déclassé en faible.

<u>Coucou gris, Gobemouche gris, Tourterelle des bois :</u>

L'ensemble des espèces présentent un enjeu fort en période de nidification, excepté pour le Gobemouche gris qui possède un enjeu modéré. Ceux sont des espèces principalement forestières dans leur cycle biologique, qui n'utilisent pas ou rarement les espaces ouverts. Au vu des effectifs, de la fréquentation d'apparition ainsi que du comportement, elles ne sont pas nicheuses au sein même du site d'étude mais au niveau de l'aire d'étude immédiate, dans les massifs forestiers. L'enjeu de conservation du Coucou gris et de la Tourterelle des bois est déclassé à modéré et celui de l'Hirondelle rustique et du Gobemouche gris à faible.

Le tableau suivant recense l'ensemble des résultats. Au total, 13 espèces présentent un enjeu sur site à minima modéré. Ces espèces font l'objet d'une fiche espèce comportant les informations relatives aux observations, comportements, effectif, fréquence d'apparition, période d'observation et indice de nidification sur la ZIP (code atlas).

Les espèces dites communes sont à enjeu de conservation faible dans cette étude.

Tableau 28 : Résultats d'inventaire et enjeux de conservation des espèces patrimoniales

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge nationale			Liste rouge Grand-Est		Nombre d'individus contactés				Enjeu de conservation	Enjeu dans la ZIP
				LRF Nicheurs	LRF hivernants	LRF De passage	LRR Nicheurs	LRR Hivernants	Nidification	Migration pré	Migration post	Hivernage		
Accenteur mouchet Prunella modularis		LC	Art. 3	LC	NAc		NT	NAns	2			2	Modéré	Modéré
Alouette des champs Alauda arvensis		LC		NT	LC	NAd	NT	NAd	3		2		Modéré	Modéré
Bergeronnette printanière Motacilla flava flavissima		LC	Art. 3	LC		DD	NT	NAo	2				Modéré	Modéré
Bruant jaune Emberiza citrinella		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	NT	NAd	1				Fort	Fort
Bruant proyer Emberiza calandra		LC	Art. 3	LC			NT	NAd	2				Modéré	Modéré
Chardonneret élégant Carduelis carduelis		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	NT	NAd	2		6		Fort	Fort
Coucou gris Cuculus canorus		LC	Art. 3	LC		DD	VU		1				Fort	Modéré
Gobemouche gris Muscicapa striata		LC	Art. 3	NT		DD	NT		1				Modéré	Faible
Hirondelle rustique Hirundo rustica		LC	Art. 3	NT		DD	VU		6				Fort	Faible
Linotte mélodieuse Linaria cannabina		LC	Art. 3	VU	NAd	NAc	LC	NAd	2	2	5		Fort	Fort
Pipit des arbres Anthus trivialis		LC	Art. 3	LC		DD	VU		1	1			Fort	Fort
Pouillot véloce Phylloscopus collybita		LC	Art. 3	LC	NAd	NAc	NT	NAns	3	4	2		Modéré	Modéré
Serin cini Serinus serinus		LC	Art. 3	VU		NAd	NT	NAd	1				Fort	Fort

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	Liste rouge Europe	Protection nationale	Liste rouge nationale			Liste rouge Grand-Est		Nombre d'individus contactés				Enjeu de conservation	Enjeu dans la ZIP
				LRF Nicheurs	LRF hivernants	LRF De passage	LRR Nicheurs	LRR Hivernants	Nidification	Migration pré	Migration post	Hivernage		
Tourterelle des bois Streptopelia turtur		VU		VU		NAc	EN		1				Fort	Modéré
Verdier d'Europe Chloris chloris		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	NT	NAd	1				Fort	Fort

Légende :

Espèces patrimoniale

Directive « Oiseaux » : espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux

Protection nationale : Art. 3 et 4. Articles 3 et 4 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable (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-évalué



Accenteur mouchet

Prunella modularis

© R. Perdriat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

L'aire de reproduction de l'Accenteur mouchet s'étend sur les zones tempérées et boréales de l'ouest du continent eurasiatique, de l'Atlantique à l'Oural.

L'Accenteur mouchet est un migrateur partiel. Son aire d'hivernage est partiellement disjointe de l'aire de reproduction. Les populations les plus méridionales sont sédentaires, contrairement à celles du nord et de l'est, contraintes de quitter leur habitat devenu inhospitalier en hiver et d'aller passer la mauvaise saison plus au sud. Les migrateurs gagnent le sud de l'Europe, l'Asie Mineure, le Proche Orient et le sud de la mer Caspienne (Issa & Muller, 2015).

État de la population française :

Population nicheuse : Stable / 900 000 – 2 000 000 (2007-2012) (Trouvilliez, 2012).

Population hivernante : inconnu

Biologie et écologie

L'espèce a un spectre d'habitat assez large. Il occupe toutes sortes de boisements, feuillus ou sempervirents, pourvus qu'ils soient suffisamment clairièrés, mais son habitat optimal est la forêt avec conifères.

Il fuit la futaie dense et apprécie les fourrés des coupes et des clairières. Il s'installe également volontiers dans les jeunes plantations d'épicéas. En Europe moyenne, on le trouve également dans les parcs, les jardins, et autres milieux soumis à la main de l'Homme, à condition qu'il y trouve les buissons denses qu'il affectionne.

Sa diète varie selon les saisons. À la belle saison, il est surtout insectivore et capture ses proies, des insectes et leurs larves et d'autres petits invertébrés, au sol, plus rarement dans la végétation basse, et en tout état de cause, jamais au vol (Géroudet, 2010; Issa & Muller, 2015).

Répartition régionale

À l'échelle de la Champagne-Ardenne, cette espèce semble plus abondante au voisinage des habitations qu'en milieu forestier ou agricole. Bien que largement répandue, elle présente des densités peu élevées. Les effectifs peuvent atteindre 3 couples pour 10 ha dans certaines zones péri-communales, voire 4 à 7 couples aux 10 ha.(LPO CHAMPAGNE-ARDENNE COORD., 2016).

Répartition dans le site

L'espèce est classée NT à l'échelle régionale. L'enjeu sur site est modéré.

L'espèce représente 1,7 % des contacts totaux de nidification. Les observations font état de mâles chanteurs répartis au sein des boisements au nord et au sud-est du secteur d'étude, qui présentent des habitats favorables à la reproduction de l'espèce. Un à deux couples fréquentent la ZIP.

Code atlas : Nidification possible sur la ZIP(3)

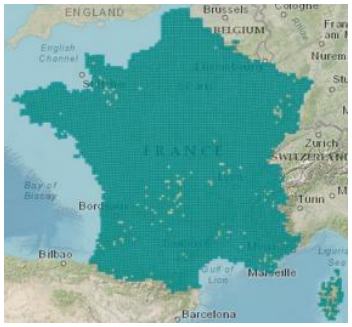


Alouette des champs

Alauda arvensis

© G. Barguil

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

L'Alouette des champs est commune partout en France à l'exception de l'Aquitaine, du Limousin et de la Corse. Ces bastions principaux sont localisés dans les plaines agricoles du centre-ouest ainsi que dans les petits massifs montagneux (Ardennes, Vosges, Massif central).

La population européenne est estimée dans une fourchette de 23,3 à 31,7 millions de couples. L'espèce semble connaître un déclin marqué en Europe depuis quelques années avec une diminution des populations estimée sur le court-terme et le long-terme pour une large partie des pays européens (site Article 12 web tool, https ://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/ ,consulté en décembre en 2023).

État de la population française :

Population nicheuse : 1 300 000 à 2 000 000 couples (2009-2012), déclin modéré (1989-2012) (Issa & Muller, 2015). Vigie Nature note un déclin « lent mais très régulier », de presque 2 % par an.

Biologie et écologie

L'Alouette des champs est une espèce de milieux steppiques qui occupe une grande variété de milieux ouverts (plaines agricoles, landes, marais, prairies et pâturages), jusqu'à 2500 mètres d'altitude lui permettant de s'installer dans différents domaines biogéographiques (océanique, tempéré et continental).

Peu sélective sur ses habitats de reproduction, elle est devenue un indicateur biologique des grandes plaines céréalières, nichant au sol au sein des espaces cultivés. L'espèce s'installe généralement dans des milieux où le couvert herbacé n'excède pas 25 cm. Le nid est placé à l'abri dans la végétation herbacée et est constitué d'herbes sèches. La période de reproduction s'étend alors entre mi-mars et mi-août avec deux pontes effectuées par an, constituées en général de trois à cinq œufs.

Le régime alimentaire de l'Alouette des champs est très varié : il inclut une large diversité d'Arthropodes, mollusques, vers terrestres, mais aussi graines et petits fruits glanés à terre (Issa & Muller, 2015).

Répartition régionale

En région Champagne-Ardenne, la population régionale figure parmi les plus importantes de France. En effet, l'espèce à largement profité de l'extension des cultures dans la région. L'Openfield de la Champagne crayeuse abrite les effectifs les plus importants. Ainsi, toute la région est occupée par l'espèce, à l'exception du massif de l'ardennais. Cependant, la population régionale suit le même déclin qu'observé en France (-30% entre 1989-2013) (LPO CHAMPAGNE-ARDENNE COORD., 2016).

Répartition dans le site

L'espèce est classée NT à l'échelle nationale et régionale. L'enjeu sur site est modéré.

Des individus ont été vus à chacune des sorties d'inventaire en nidification. L'espèce représente 2,6 % des contacts totaux de nidification (3 contacts). Les observations font état de mâles chanteur et d'individus en alimentation répartis au sein de la culture, qui présente un habitat favorable à la reproduction de l'espèce. Deux à trois couples fréquentent la ZIP.

Code atlas : Nidification probable sur le ZIP (8)



Bergeronnette printanière

Moticilla flava

© R. Perdriat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

On retrouve la Bergeronnette printanière sur plus d'un tiers du territoire français. Elle est principalement présente dans le centre et la partie nord-est du pays, mais aussi le long de la façade atlantique, notamment dans les Pays de la Loire. L'espèce est plus rare, voire absente dans le centre ouest de la France et en altitude.

État de la population française :

Population nicheuse : 110 000 – 160 000 couples (2009-2012), augmentation modérée (2000-2012) (Issa & Muller, 2015).

Biologie et écologie

La Bergeronnette printanière est une espèce liée préférentiellement aux habitats humides (prairies humides, milieux arrière-dunaires…), mais aussi aux habitats de plaines cultivées. Si l'espèce est considérée en déclin modéré à l'échelle européenne, il semblerait d'après les suivis STOC-EPS que la dynamique nationale soit beaucoup plus positive. En effet, depuis 1989 l'augmentation de l'effectif nicheur atteint + 125 % et + 31 % depuis 2001 L'espèce n'est présente en France qu'en période de nidification et hiverne en Afrique. (Bensettiti & Gaudillat, 2002; Issa & Muller, 2015).

Répartition régionale

En Champagne-Ardenne la Bergeronnette printanière est observée en grand nombre en période de migration. En nidification contrairement à la quasi-totalité des espèces agricoles elle se porte plutôt bien et comme à l'échelle nationale elle est plutôt en augmentation (LPO Champagne-Ardenne coord., 2016).

Répartition dans le site

La Bergeronnette printanière est classée NT sur la LR nicheur Grand-Est. L'enjeu de conservation sur la ZIP est modéré en période de nidification.

Au minimum un couple fréquentent la ZIP qui comporte des habitats qui répondent aux besoins écologiques de l'espèce en période de nidification.

Code atlas : Nidification probable sur la ZIP (4)



Bruant jaune

Emberiza citrinella

© R. Perdriat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

Le Bruant jaune est un passereau granivore capable de fréquenter une large gamme d'habitats comme les bocages, cultures, prairies, pâtures en plaine, mais également les bords de cours d'eau ou les alpages en altitude. Il est largement répandu de l'Europe occidentale à l'Asie centrale (S. L. Cramp et al., 1998).

L'espèce est d'ailleurs présente sur une large partie du territoire national, délaissant presque uniquement le pourtour méditerranéen. En France, la population est majoritairement sédentaire et est rejointe, l'hiver, par les populations nordiques.

État de la population française :

La population nicheuse en France est comprise entre 500 000 et un million de couples mais un fort déclin est constaté depuis la fin des années 1980, atteignant même 3 % par an sur la période 2001-2013. Cette forte régression constatée en France, mais également dans d'autres pays européens semble, comme pour beaucoup d'autres espèces liées aux agrosystèmes, être la résultante de l'intensification de l'agriculture à travers tous ses dégâts (disparition des haies, régression des jachères, utilisation des produits phytosanitaires...) (Issa & Muller, 2015).

Biologie et écologie

Cette espèce recherche pour sa nidification des paysages ouverts en présence d'une mosaïque de milieux composée en général de prairies, buissons, friches et arbres divers. Le nid est déposé à terre ou à très faible hauteur par la femelle.

De l'automne au début du printemps, le Bruant jaune se nourrit presque exclusivement de graines alors que le reste de l'année les insectes sont majoritaires dans son régime alimentaire.

Répartition régionale

En Champagne-Ardenne, l'espèce se reproduit dans les quatre départements. Toutefois comme dans le reste de la France, ses effectifs ont décliné de 55% depuis 2001 (LPO Champagne-Ardenne coord., 2016).

Répartition dans le site

L'espèce est classée VU à l'échelle nationale. L'enjeu sur le site est fort.

L'espèce est observée lors d'une sortie réalisée en période de reproduction. L'individu a été contacté au sein de la friche. Au minimum 1 couple fréquente la ZIP qui comporte un habitat qui répond aux besoins écologiques de l'espèce en période de nidification.

Code atlas : Nidification possible sur la ZIP (2)



Bruant proyer

Emberiza calandra

© H. Leclerc

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

Au niveau européen, le Bruant proyer a vu sa population diminuer de 59 % entre 1980 et 2012 (EBCC, 2014). Ce déclin, commun au cortège d'espèces très liées au milieux agricoles est fortement corrélé à l'intensification de l'agriculture entre 1970 et 2000 (Butler et al., 2010; Donald et al., 2006). La tendance d'évolution des populations européennes semble cependant se stabiliser depuis le début du XXIème siècle notamment grâce aux mesures agro-environnementales ciblées, essentiellement grâce aux fauches tardives (Broyer, 2011; Perkins et al., 2011).

État de la population française :

Population nicheuse : 200 000-400 000 couples (2009-2012), les effectifs semblent stables entre 2000 et 2012 malgré des fluctuations interannuelles parfois importantes (Issa & Muller, 2015).

La population hivernante, non quantifiable, s'élève probablement à quelques centaines de milliers d'individus. L'abondance du Bruant proyer à cette saison est aussi liée au modèle agricole (Stroat et al., 2000).

Biologie et écologie

Inféodé aux milieux steppiques, le Bruant proyer est un habitant régulier des grandes cultures mais il peut aussi être retrouvé au niveau des prairies, jachères, landes et autres terrains herbeux. Territorial en période de nidification, il présente des mœurs grégaires lors de la saison internuptiale où il est facile d'observer des groupements de plusieurs dizaines à centaines d'individus.

Il se nourrit de graines, baies et de quelques insectes, araignées et mollusques terrestres. La saison de reproduction débute en février et s'étend jusqu'à fin juillet. La femelle s'occupe de la construction du nid, caché dans la strate herbacée et formé d'herbes sèches.

Répartition régionale

En Champagne-Ardenne, l'espèce est visible toute l'année et l'atlas des oiseaux nicheurs (2009-2014) l'indique présent dans 260 mailles, dont 73 mailles où il est considéré comme nicheur certain, 160 comme nicheur probable et 27 comme nicheur possible (LPO Champagne Ardenne, 2023).

Répartition dans le site

Le Bruant proyer est classé NT sur la LR nicheur Grand-Est. L'enjeu de conservation sur la ZIP est modéré en période de nidification.

L'espèce est observée lors de sorties réalisées en période de reproduction. Les individus ont été contactés au sein des friches et cultures. Au minimum 2 couples fréquentent la ZIP qui comporte des habitats qui répondent aux besoins écologiques de l'espèce en période de nidification.

Code atlas : Nidification probable sur la ZIP (4)



Chardonneret élégant

Carduelis carduelis

© R. Perdriat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

Le Chardonneret élégant est un passereau très commun en France, présent dans l'ensemble du territoire national.

État de la population française :

La population française est estimée entre 1 000 000 et 2 000 000 de couples sur la période 2009-2012. Toutefois, malgré ces effectifs conséquents, la tendance est au fort déclin, évalué à près de 44 % sur la période 2003-2013 (Issa & Muller, 2015). C'est la raison pour laquelle l'espèce a été ajoutée à la Liste Rouge des oiseaux menacés de France, dans la catégorie des espèces « Vulnérables » (UICN France, MNHN, LPO, et al., 2016).

Biologie et écologie

En France, le Chardonneret élégant est présent toute l'année mais il est rejoint l'hiver par les oiseaux issus des populations du nord et de l'est de l'Europe ainsi que des îles britanniques. Cette migration vise notamment l'ouest de la France mais surtout la péninsule ibérique. Les hivernants sont également rejoints en plaine par les individus se reproduisant en montagne (Cramp et al., 2006)

Le Chardonneret élégant fréquente une très large gamme de milieux, avec une préférence pour les mosaïques de milieux ouverts et de boisements : bocages, cultures, friches, lisières de boisements, parcs, jardins...

Le nid, que la femelle construit seule, est généralement installé dans une branche à hauteur moyenne, dans un arbre ou un arbuste. L'espèce a un régime alimentaire varié constitué de fruits et de graines divers ainsi que d'arthropodes au moment de l'élevage des jeunes (Géroudet, 2010; Hoyo et al., 2014), ce qui explique la diversité d'habitats dans lesquels on la trouve

Répartition régionale

Le Chardonneret élégant est présent sur l'ensemble du territoire régional et est visible toute l'année. L'Atlas des oiseaux nicheurs 2014-2023 l'indique présent dans 257 mailles (90,2 %), dont 76 mailles où il est considéré comme nicheur certain, 126 comme nicheur probable et 55 comme nicheur possible (LPO *et al.*, 2023).

Répartition dans le site

L'espèce est classée VU à l'échelle nationale. L'enjeu sur le site est fort.

Deux individus chanteurs ont été contactés au sein de la friche du secteur d'étude, proche de la haie au sud. La ZIP offre un habitat favorable pour la reproduction et l'alimentation des chardonnerets.

Code atlas : Nidification possible sur la ZIP (3)



Coucou gris

Cuculus canorus

© A. Van der Yeught

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

Espèce migratrice, le Coucou gris est présent sur l'ensemble du territoire français où il niche dans toutes les régions. L'espèce revient généralement sur le territoire français aux alentours de la fin mars jusqu'au mois d'avril puis repart vers ses quartiers d'hiver au courant de l'été. Il hiverne ensuite au sud de l'équateur, dans l'est de l'Afrique et jusqu'en Afrique australe.

État de la population française :

La population nicheuse française est évaluée entre 150 000 et 300 000 couples pour la période 2009-2012 avec une tendance au déclin modéré (Issa & Muller, 2015).

Biologie et écologie

Le Coucou gris est une espèce fréquente des milieux boisés, affectionnant une large gamme d'habitats arborés allant du bocage, aux ripisylves et aux parcs urbains. Elle est présente de préférence dans les boisements clairs de conifères, feuillus ou mixtes et peut aussi fréquenter les milieux ouverts (cultures, roselières, marais, etc.) comportant des arbres (Issa & Muller, 2015).

Le Coucou gris est connu pour son parasitisme de couvée, c'est-à-dire que la femelle pond dans le nid d'autres espèces d'oiseaux, comme le Rougegorge familier, l'Accenteur mouchet, etc. Globalement, l'espèce parasite exclusivement des petits passereaux insectivores. Lors de la période de reproduction, la femelle coucou va alors surveiller les couples de l'espèce-hôte, choisir un nid en cours de ponte, et profiter de l'absence des propriétaires pour ensuite installer son œuf. Simultanément, elle enlève et mange un des œufs de l'hôte de telle sorte que le nombre d'œufs du nid reste inchangé. Ce parasitisme peut être réalisé sur un grand nombre de nids, le Coucou gris pouvant pondre entre 10 et 30 œufs au cours de la saison de reproduction (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1995).

Le Coucou gris est essentiellement insectivore, consommant principalement des larves de lépidoptères. Il s'agit d'un des rares oiseaux à pouvoir consommer les chenilles de Processionnaire du Pin (Issa & Muller, 2015).

L'espèce présente un déclin modéré en France, en raison notamment de la raréfaction des proies par usages de pesticides et le décalage phénologique de la migration lié au changement climatique qui entraînerait alors une concentration du parasitisme de couvée sur des espèces grandes migratrices, également en déclin (Groupe ornithologique breton, 2012).

Abondant en Picardie, il est repéré chaque année dans 20 à 30 % des points échantillonnés par l'enquête STOC-EPS et il est régulièrement classé dans les 20 à 30 espèces les plus souvent contactées dans cette enquête. Il n'a pas été constaté de déclin récent de l'espèce dans notre région alors qu'une tendance à la baisse des effectifs est signalée en Europe, notamment dans les pays de l'Ouest. (Commecy et al., 2013)

Répartition régionale

La population champardennaise est actuellement estimée entre 5 000 à 9 000 couples. Les principales menaces pour le déclin de cette espèce résident dans l'utilisation intensive d'insecticides (réduit disponibilité des proies) ainsi que la régression des habitats les plus favorables (roselières, boisements alluviaux et ripisylves) (LPO Champagne-Ardenne coord., 2016).

Répartition dans le site

L'espèce est classée VU à l'échelle régionale. L'enjeu de conservation sur cette espèce est fort mais déclassé à enjeu modéré car elle a été entendu au sein des boisements dans l'aire d'étude immédiate de la ZIP et que celle-ci est principalement forestière dans son cycle biologique.

Code atlas : Nidification possible dans l'aire d'étude immédiate (3)



Gobemouche gris

Muscicapa striata

© R. Perdriat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

Présent sur tout le territoire français d'avril à septembre, la répartition du Gobemouche gris est toutefois très hétérogène. Répandu sur une large partie ouest, nord et nord-est du pays, sa population apparaît beaucoup plus fragmentée dans la moitié sud et sud-est. Il est totalement absent des grands massifs montagneux au-delà de 1500 à 1800m d'altitude.

État de la population française :

Population française en nidification : 80 000-140 000 couples (2009-2012) fort déclin (1989-2012) stable (2001-2012) (Issa & Muller, 2015).

Biologie et écologie

Très éclectique dans le choix de ses sites de reproduction, il peut nicher dans différents types de cavités souvent très ouvertes qu'ils soient naturels comme dans des arbres ou des plantes grimpantes ou artificiels comme sur des poutres de bâtiments ou des nichoirs. Le Gobemouche gris préfère les écotones qui servent de zones de transition entre la forêt et les milieux ouverts. Présent aussi dans les milieux périurbains, il est commun dans les parcs et les vergers où les densités de couples reproducteurs sont les plus fortes (Issa & Muller, 2015).

Comme son nom le laisse entendre, son régime alimentaire est quasi uniquement composé d'insectes : diptères, hyménoptères, lépidoptère, … (Stevens, 2008). A cela s'ajoute les baies qu'il consomme à l'automne quand les insectes se font plus rares.

Répartition régionale

En Champagne-Ardenne, le réel statut de conservation du Gobemouche gris demeure énigmatique compte tenu de ses densités globalement faibles ainsi que de sa discrétion. Cette espèce subit fortement les fluctuations des conditions climatiques et fait donc partie des espèces les plus difficiles à suivre avec une tendance d'évolution qui reste inconnue (LPO Champagne-Ardenne coord., 2016).

Répartition dans le site

La Gobemouche gris est classé NT sur la LR nationale et sur la LR nicheur Grand-Est. L'enjeu de conservation est modéré en période de nidification. En raison de son écologie, des effectifs observés ainsi que du comportement, son enjeu est déclassé à faible.

Au cours de la campagne naturaliste en période de reproduction, un seul individu a été contacté dans un boisement dans l'aire d'étude immédiate de la ZIP.

Code atlas : Nidification possible au sein de l'aire d'étude immédiate (2)



Hirondelle rustique

Hirundo rustica

© R. Perdriat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

L'aire de répartition de l'Hirondelle rustique couvre l'ensemble du territoire national. L'espèce niche également dans toutes les îles du Ponant, sur la façade méditerranéenne dans les îles d'Hyères et localement en Corse. Elle se raréfie au-dessus de 1000 m d'altitude mais atteint cependant 1800 m dans les Hautes-Alpes. C'est l'un des vingt oiseaux nicheurs les plus abondants du pays (Jiguet, 2011).

Malgré cela, l'espèce connaît un déclin marqué en Europe avec une tendance négative notée à la fois sur le court-terme et le long-terme. La population européenne est estimée entre 18,1 et 27,5 millions de couples (site Article 12 web tool, consulté en décembre en 2023).

État de la population française :

Comme à l'échelle mondiale et européenne, la population française a subi un déclin marqué de 39% de 1989 à 2013, et de 24% sur 2003-2013 (Issa & Muller, 2015).

Population en période de nidification : 900 000 – 1 800 000 couples (2009-2012)

Population en période hivernale : 10-100 individus (2010-2013)

Biologie et écologie

L'Hirondelle rustique, est une espèce principalement rurale, avec une prédilection pour les habitats bocagers, mais elle peut néanmoins nicher en ville. Elle niche de façon privilégiée dans les étables, les écuries, les bergeries où sont présents des animaux qui réchauffent les lieux en début de printemps, mais elle utilise également l'ensemble du bâti (porches, préaux, garages, maisons, greniers) (Marchadour et al., 2014).

L'Hirondelle rustique capture le plus souvent ses proies (diptères, hyménoptères, éphéméroptères, parfois des odonates et lépidoptères) en vol, à faible hauteur au-dessus d'une prairie ou d'un plan d'eau. La modernisation de l'agriculture, l'utilisation de pesticides, la diminution quantitative des élevages traditionnels et les variations climatiques interannuelles sur les sites de nidification, d'hivernage et lors de la migration prénuptiale, se répercutent par d'importantes fluctuations des effectifs et du succès reproducteur, sans nécessairement conduire à un déclin (Dubois & Olioso, 2008).

Migratrice et souvent associée à l'arrivée du printemps, les premières Hirondelles rustiques arrivent dès la mi-février, puis généralement à la fin du mois de mars. Le pic migratoire prénuptial est généralement marqué entre le 15 avril et début mai. A partir de juillet, les rassemblements postnuptiaux se forment, pouvant atteindre plusieurs milliers d'individus. La migration postnuptiale débute ensuite en août et le pic de passage est situé entre le 15 et le 30 septembre.

Répartition régionale

En Champagne-Ardenne, elle est la plus commune des trois espèces d'hirondelles nicheuses. L'espèce est en déclin en France (-39% de 1989 à 2013). En Champagne-Ardenne, le constat est identique, avec une chute inquiétante de 31% entre 2001 et 2014 et qui semble s'accentuer depuis 2012 (LPO Champagne-Ardenne coord., 2016).

Répartition dans le site

L'Hirondelle rustique est classée NT sur VU la LR nationale et sur la LR nicheur Grand-Est. L'enjeu de conservation est fort en période de nidification. En raison de son écologie, des effectifs observés ainsi que du comportement, son enjeu est déclassé à faible.

En période de reproduction, plusieurs individus ont été observés en survol au niveau des friches de la zone d'implantation potentielle.

Pas de Code atlas



Linotte mélodieuse

Linaria cannabina

© R. Perdriat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

Présente via plusieurs sous-espèces à travers le paléarctique occidental, la Linotte mélodieuse niche dans tous les départements de France continentale. Les densités les plus importantes de couples reproducteurs se situent dans la moitié ouest du pays et sur la bordure de la Méditerranée.

État de la population française :

Suite à un déclin dans plusieurs pays, dont la France, le statut de conservation de la Linotte mélodieuse à l'échelle européenne est jugé comme « défavorable ». La population nicheuse française est estimée entre 500 000 et 1 million de couples (Issa & Muller, 2015) avec une tendance au fort déclin. À l'échelle européenne, sa population est estimée, quant à elle, entre 17,6 et 31,9 millions de couples (BirdLife International, 2017).

Biologie et écologie

La Linotte mélodieuse est un passereau spécialiste des milieux agricoles, fréquentant de nombreux types de milieux ouverts. Au printemps, les couples s'établissent dans des habitats bocagers diversifiés, ouverts et buissonnants (Jiguet, 2011) mais aussi dans les friches et terrains vagues en contexte péri-urbain, les landes, les coupes forestières, les garrigues et les habitats dunaires. L'espèce s'accommode également de petits arbustes ou buissons ornementaux dans les jardins en milieu rural.

L'espèce présente un comportement grégaire, les couples pouvant se rassembler en période de reproduction jusqu'à des densités importantes. Le nid est construit par la femelle, installé dans les branches basses d'un buisson et composé de branchettes fines, d'herbes sèches, de tiges et de mousses. La ponte débute au mois d'avril et une seconde nichée peut avoir lieu en juin.

En hiver l'espèce est fréquente et se regroupe en bandes plus ou moins importantes glanant dans les chaumes. En migration, c'est une espèce observée couramment et qui migre habituellement de jour à basse altitude, les oiseaux ne constituant que peu ou pas de réserves énergétiques (Newton, 2008).

La Linotte mélodieuse est principalement granivore, s'alimentant de semences au sol ou sur les épis et plantes séchées. En période de reproduction, le régime alimentaire est complété par quelques invertébrés.

Répartition régionale

La Linotte mélodieuse est omniprésente même dans les paysages d'openfield de la Champagne crayeuse. Les densités sont cependant plus fortes dans les secteurs bocagers (LPO Champagne-Ardenne coord., 2016).

Répartition dans le site

L'espèce est classée VU à l'échelle nationale. L'enjeu sur le site est fort.

Lors des inventaires, l'espèce a fait l'objet de 2 contacts avec chants au sein de la friche de la ZIP. Donc au maximum 2 couples fréquentent la ZIP qui est pourvue d'habitats favorables à leur reproduction, notamment les haies en pourtour et les fourrés bas.

Code atlas : Nidification probable sur la ZIP (7)

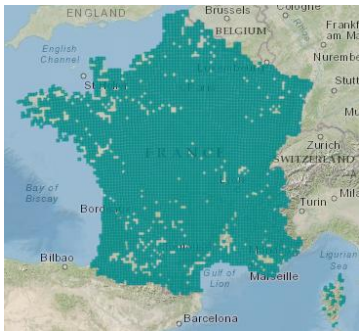


Pipit des arbres

Anthus trivialis

© R. Pédriat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

L'aire de répartition du Pipit des arbres couvre l'essentiel de l'Europe, le nord de la Turquie et la Sibérie.

Entre 26 900 000 et 38 100 000 couples serait présent en Europe (BirdLife International, 2017).

État de la population française :

Population nicheuse : en amélioration entre 200,000 et 350,000 couples (BirdLife International, 2017)

Biologie et écologie

Le Pipit des arbres a besoin d'un milieu suffisamment ouvert pour se nourrir, avec des arbres utilisés comme postes de parades. Il est particulièrement courant en lisières de forêts, dans les clairières et les landes parsemées d'arbres isolés ou en bouquets. Il est aussi présent dans le bocage et dans les coupes forestières.

Le régime alimentaire du Pipit des arbres est constitué principalement d'insectes, mais il consomme également des éléments végétaux en migration et en hiver, notamment des baies et diverses graines.

Cet oiseau établit son nid à terre, dans une dépression du sol, parmi les herbes d'une friche, d'un pré. C'est une coupe d'herbes sèches garnie de crin. En mai, la femelle y dépose 4 à 6 œufs de teinte gris pâle tachetés de brun (Trouvilliez, 2012).

Répartition régionale

Le Pipit farlouse est étroitement lié aux prairies de fauche et pâturages humides de la région de Champagne-Ardenne. L'espèce est considérée comme peu commune à l'échelle champardennaise même si des populations sont encore significatives dans les secteurs les plus favorables. En 25 ans, sa répartition a diminué de 10% mais depuis 2001 elle est globalement stable. Cette répartition constitue vraisemblablement à ce jour le noyau le plus important du quart nord-est de la France (LPO Champagne-Ardenne coord., 2016).

Répartition dans le site

L'espèce est classée VU à l'échelle régionale. L'enjeu sur le site est fort.

Au cours de la nidification, un pipit a été entendu dans le massif forestier présent à l'est de la zone d'implantation potentielle. Cette espèce peut fréquenter la ZIP lors de ses activités de chasse. Les effectifs sont toutefois anecdotiques et non récurent.

Code atlas : Nidification possible dans l'aire d'étude immédiate (3)



Pouillot véloce

Phylloscopus collybata

© B. Delprat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

On rencontre le Pouillot véloce des îles Canaries à la Sibérie et aux montagnes d'Asie en passant par le pourtour méditerranéen. La sous-espèce *collybita* occupe l'Europe de l'Ouest et centrale du sud au nord.

État de la population française :

Population nicheuse : 3°000 000-15°000 000 couples (BirdLife International, 2017)

Tendance : Stabilité des populations à l'échelle de la France (Jiguet & Julliard, 2004).

Cependant, des variations locales ont pu avoir lieu en France au cours des trois dernières décennies : conquête de nouveaux territoires sur le pourtour méditerranéen, diminution des populations dans les plaines affectées par des remembrements non maîtrisés (Collette, 1989).

Biologie et écologie

En période de reproduction, le Pouillot véloce est présent sur l'ensemble du territoire français avec une fréquence moindre dans les plaines du littoral méditerranéen, l'ouest du Pays-Basque et en Corse où son installation est récente.

Le Pouillot véloce est une espèce migratrice partielle, dont certaines populations ou certains individus hivernent sur place ou effectuent des déplacements limités. La zone d'hivernage de la population européenne comprend quelques zones côtières d'Angleterre et s'étend du sud des Pays-Bas au pourtour oriental de la Méditerranée jusqu'en Arabie Saoudite, ainsi qu'en Afrique du Nord, dans les oasis sahariennes et jusqu'au nord de la zone sahélienne.

L'hivernage a lieu principalement dans l'Ouest et le Sud de la France, dans les zones de plaines. Le Pouillot véloce quitte les boisements secs pour se concentrer dans les ripisylves et à proximité de l'eau en général (rivières, fleuves, étangs, mares). Dans ces milieux humides au microclimat favorable, il peut prélever des insectes aquatiques au cycle de développement précoce ou avancé (Chironomes dans les mares et petits étangs) adaptant son activité alimentaire au rythme d'émergence des insectes (Le Lannic et al., 1980). Au cours de cette période, il fréquente également les rondes de mésanges qui se nourrissent à proximité des fermes.

Cette espèce territoriale se manifeste par les premiers chants lors de la 2ème quinzaine de février mais la prise de possession des territoires n'intervient que pendant la première quinzaine de mars. L'espèce est discrète en dehors de la période des chants et peut passer inaperçue.

La migration postnuptiale commence à partir de mi-août et jusque fin octobre.

Répartition régionale

L'espèce est présente sur la totalité des mailles de l'ancienne région Champagne-Ardenne en période de reproduction. Elle fréquente plus particulièrement les zones boisées de surface variable pourvue d'une strate arbustive. Elle est présente donc à la fois dans les forêts profondes ardennaises et dans les petits boisements de la plaine champenoise. Les clairières, les lisières, les ripisylves et les premiers stades forestiers lui conviennent également. Le Pouillot véloce fait pari des 10 espèces les plus communes de l'ancienne région. Ses effectifs atteignent probablement près de 200 000 couples. Les densités moyennes en forêt sont de l'ordre de 4 à 5 couples pour 10 ha.

Répartition dans le site

Le Pouillot véloce est classé NT sur la LR nicheur Grand-Est. L'enjeu de conservation est modéré en période de nidification.

Cette espèce a été contactée plusieurs fois au cours de la période de nidification, notamment au sein des boisements dans l'aire d'étude immédiate de la ZIP. Sachant que le pouillot fait son nid au sol, en bol dans une touffe herbacées ou arbustives, la friche de la ZIP offre un milieu favorable pour sa reproduction.

Code atlas : Nidification possible sur la ZIP (7)

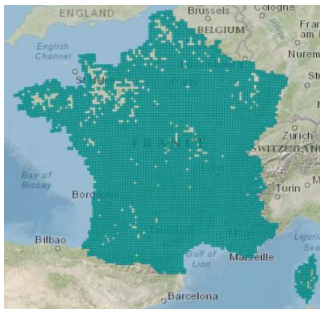


Serin cini

Serinus serinus

© A. Van der Yeught

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

L'ensemble du territoire national est occupé par l'espèce, excepté les grandes forêts, les vastes marais ou les milieux de haute altitude.

L'effectif nicheur national est estimé entre 250 000 et 500 000 couples sur la période 2009-2012. Un déclin modéré est noté depuis la fin des années 1990, mais localement, des déclins plus significatifs tendent à alerter sur l'évolution du statut de l'espèce dans les prochaines années. Compte tenu de cette situation et des menaces liées à l'industrialisation des pratiques agricoles, le Serin cini a été classé dans la catégorie des espèces « Vulnérables » par l'UICN (UICN France et al., 2016).

État de la population nicheuse française :

Population nicheuse : 250 000 à 500 000 couples (2009-2012), déclin modéré (1989-2012) (Issa & Muller, 2015).

Biologie et écologie

Le Serin cini est un petit passereau qui fréquente une large gamme d'habitats semi-ouverts : garrigues, maquis, oliveraies, parcs et jardins urbains, bocage...Au nord de son aire de répartition il est quasi exclusivement associé aux milieux anthropisés.

Il installe son nid dans un arbre haut, de préférence sur des conifères, au sommet duquel il chante.

L'espèce se nourrit essentiellement de graines et de fruits, ainsi, le Serin cini alimente même ses jeunes de graines et marginalement d'insectes, à l'inverse de la majorité des fringillidés. Ponctuellement, l'adulte peut se nourrir de baies, de bourgeons et d'araignées.

Répartition régionale

En Champagne-Ardenne, les premiers cas de nidification datent de 1910. Il est aujourd'hui présent sur l'ensemble du territoire champenois, mais toujours de manière discontinue et essentiellement dans des milieux anthropisés (LPO Champagne-Ardenne coord., 2016).

Répartition dans le site

Le Serin cini est classé VU sur la LR nationale et NT sur la LR nicheur Grand-Est. L'enjeu de conservation est fort en période de nidification.

Lors des prospections en période de reproduction, un individu a été entendu au sein de la friche de la ZIP. L'espèce construit son nid à la fourche d'un arbre ou arbuste à feuillage dense feuillu ou résineux. Il est ainsi possible que le serin niche en lisière de ZIP et utilise la friche en tant que zone de chasse.

Code atlas : Nidification possible dans l'aire d'étude immédiate (3)



Tourterelle des bois

Streptopelia turtur

© R. Perdriat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

La Tourterelle des bois est présente sur l'ensemble du territoire national, à l'exception des massifs montagneux. Malgré un effectif important, estimé entre 300 000 et 500 000 couples (période 2009-2012), il s'agit d'une des espèces qui décline le plus fortement ces dernières années en France. En effet, entre les années 1970 et 1990, l'espèce aurait perdu 50 % de son effectif nicheur. Depuis, un déclin modéré semble se poursuivre, sans que la tendance paraisse vouloir s'inverser (Issa & Muller, 2015). Il est important de noter que, malgré ce statut inquiétant qui a justifié le classement de la Tourterelle des bois en espèce « vulnérable » sur la réactualisation 2016 de la Liste Rouge des oiseaux de France (UICN France et al., 2016), l'espèce reste chassable en France, avec un effectif prélevé compris entre 60 000 et 75 000 individus sur la période 2007-2008 (Issa & Muller, 2015)

État de la population française :

Population nicheuse : 300 000 à 500 000 couples (2009-2012), déclin modéré (1989-2012) (Issa & Muller, 2015).

Biologie et écologie

Seule espèce de colombidé du Paléarctique occidental migratrice transcontinentale, la Tourterelle des bois rejoint la France à partir de la mi-avril et repart dès la fin du mois de juillet. Elle affectionne une large gamme de milieux semi-ouverts : campagnes cultivées, bocages, ripisylves, garrigues partiellement boisées, boisements ouverts... lui servant de lieux de nidification et d'alimentation.

Elle niche généralement dans des arbres et arbustes à une hauteur comprise entre 1,5m et 2,5m. La densité de l'arbuste, amélioré par la présence de ronces, lianes, etc. favorise le choix du support pour réaliser le nid, le nid étant davantage camouflé.

Cette espèce se nourrit essentiellement de graines et de fruits et plus rarement de petits invertébrés (gastéropodes et insectes).

Répartition régionale

En Champagne-Ardenne, l'espèce est présente sur tout le territoire bien que les régions plus forestières et plus froides semblent moins densément peuplées comme le Bassigny et le plateau ardennais. Elle est également absente des vastes zones de Champagne crayeuse. La population régionale ne semble pas connue, néanmoins cette espèce aurait fortement décliné lors des quatre dernières décennies (LPO Champagne-Ardenne coord., 2016).

Répartition dans le site

La Tourterelle des bois est classée VU à l'échelle européenne, nationale ainsi que EN sur la LR Grand Est. L'enjeu de conservation est fort. En raison de son écologie principalement forestière, l'enjeu sur la ZIP est déclassé à faible.

L'espèce a été contactée 1 seule fois lors des inventaires, avec un mâle chanteur. L'existence 1 couple est envisagée aux abords de la ZIP. Les massifs forestiers dans l'aire d'étude immédiate offrent des milieux très favorables à la reproduction de l'espèce , il est possible d'envisager qu'au moins un couple soit nicheur.

Code atlas : Nidification possible dans l'aire d'étude immédiate (3)



Verdier d'Europe

Chloris chloris

© M. Durier

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

Le Verdier d'Europe est une espèce de passereaux très commune en France et répartie sur l'ensemble du territoire national.

État de la population française :

Population nicheuse : 1 000 000 à 2 000 000 couples (2009-2012), déclin modéré (2001-2012) (Issa & Muller, 2015).

L'espèce ne semble pas menacée malgré un déclin modéré mais structurel depuis plusieurs années (Issa & Muller, 2015). C'est d'ailleurs ce déclin qui a visiblement justifié le classement du Verdier d'Europe en espèce « Vulnérable » dans la version actualisée de 2016 de la Liste Rouge des Oiseaux de France (UICN France et al., 2016).

Biologie et écologie

Le Verdier d'Europe fréquente une très large gamme d'habitats, avec une préférence pour les milieux semi-ouverts (parcs, jardins urbains, friches, bocages, lisières de boisements...). Cette espèce est d'ailleurs, volontiers commensal de l'Homme (Issa & Muller, 2015).

Le Verdier d'Europe consomme principalement des graines et des baies, mais son régime peut être complété par des insectes, notamment en période d'élevage des jeunes. Lors du nourrissage des jeunes, des insectes comme les chenilles et autres larves peuvent venir compléter son régime alimentaire (MULLER, 1985).

Répartition régionale

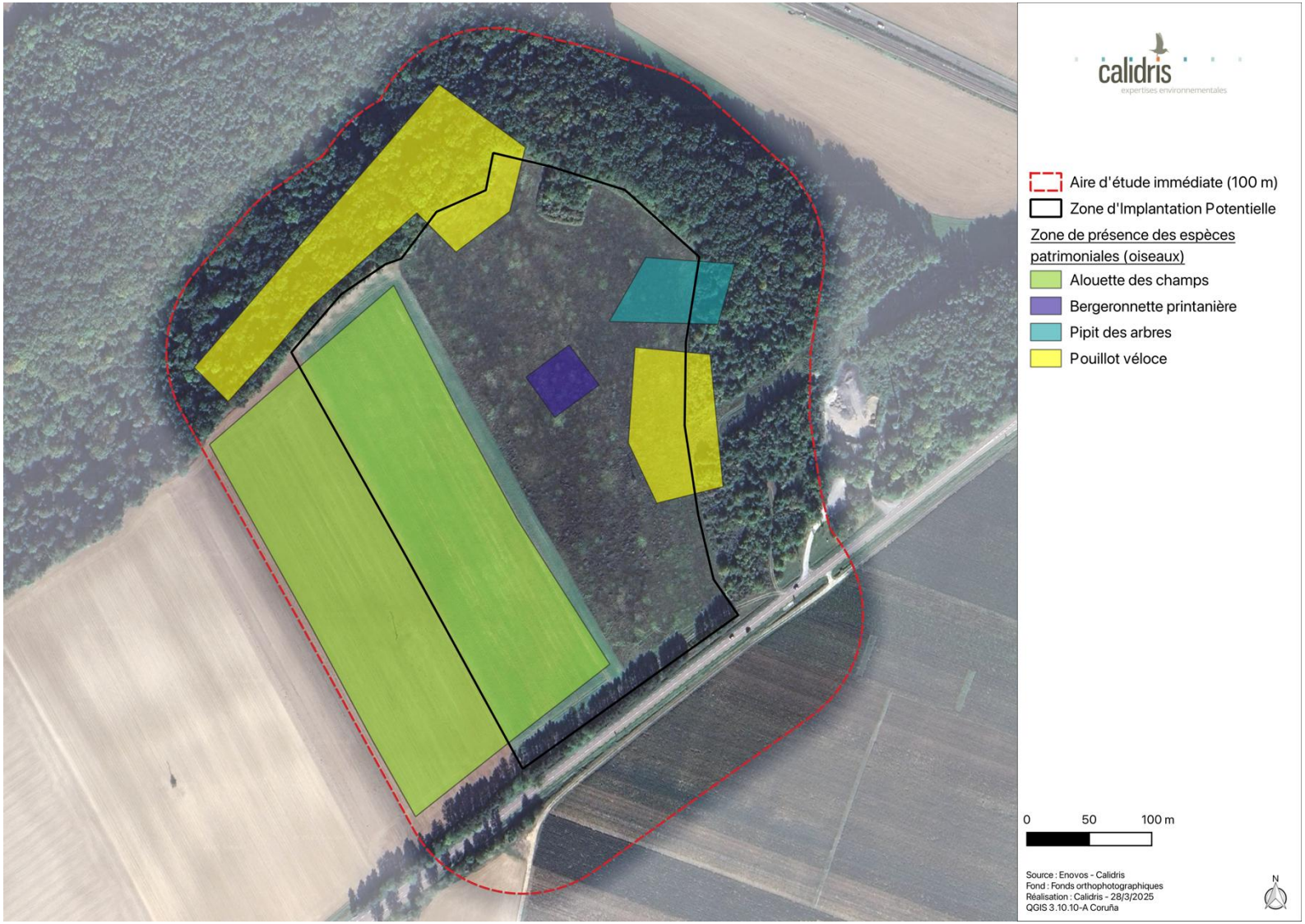
En Champagne-Ardenne, le déclin du verdier a été constaté sur la période 2011-2014 avec la disparition de haies bocagères suite aux remembrements, l'emploi massif d'herbicides ainsi que l'artificialisation et la transformation des milieux urbains et périurbains (LPO Champagne-Ardenne coord., 2016).

Répartition dans le site

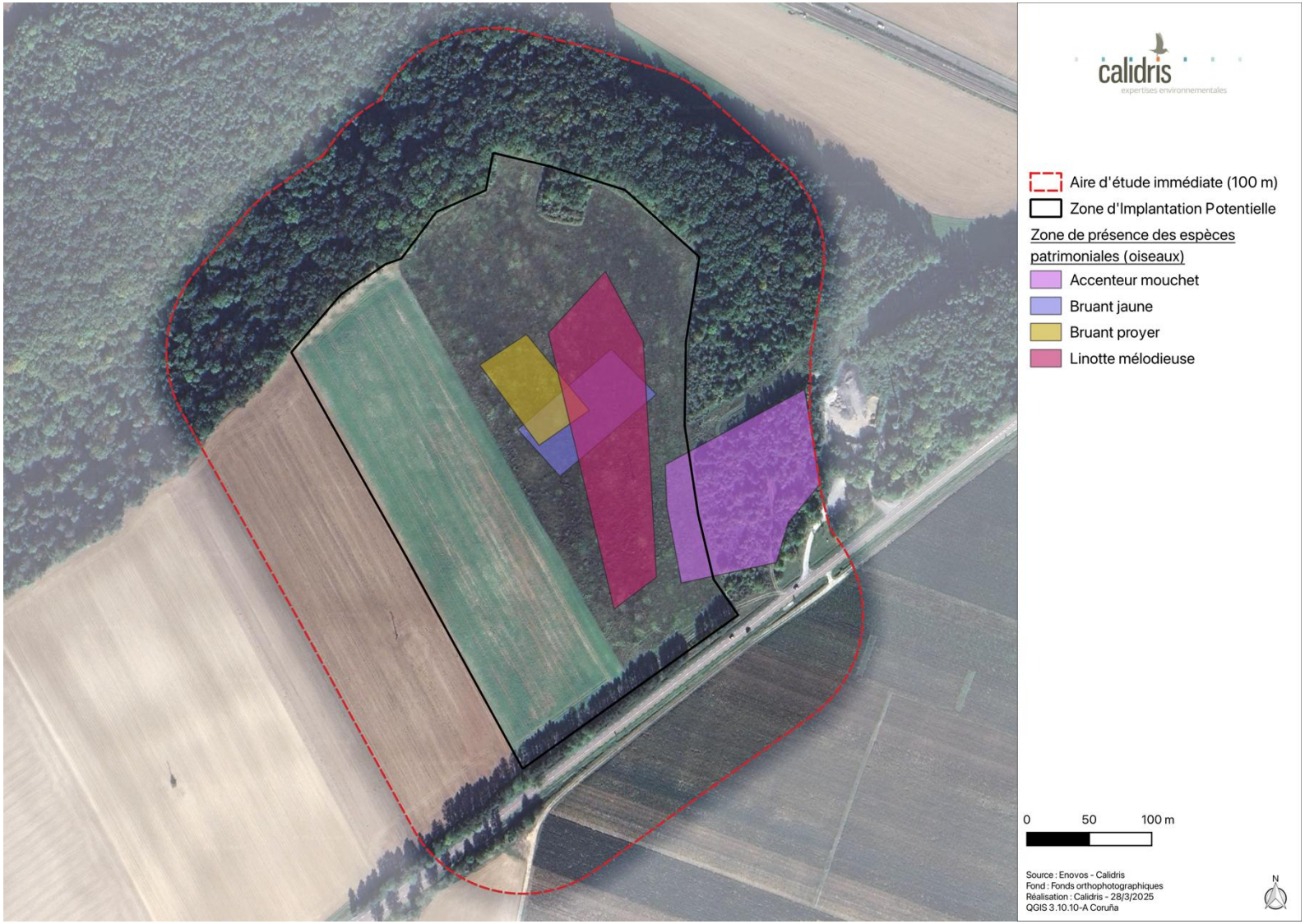
Le Verdier d'Europe est classé VU à l'échelle européenne et NT sur la LR nicheur Grand-Est. L'enjeu sur le site est fort.

Lors des inventaires, l'espèce a été contactée 1 fois, s'agissant d'un mâle chanteur contacté dans les boisements au sein de l'aire de d'étude immédiate. Au maximum un couple fréquente la ZIP qui est pourvue d'habitats favorables notamment pour les activités de chasse et les linéaires en pourtours pourraient être privilégiés pour la reproduction.

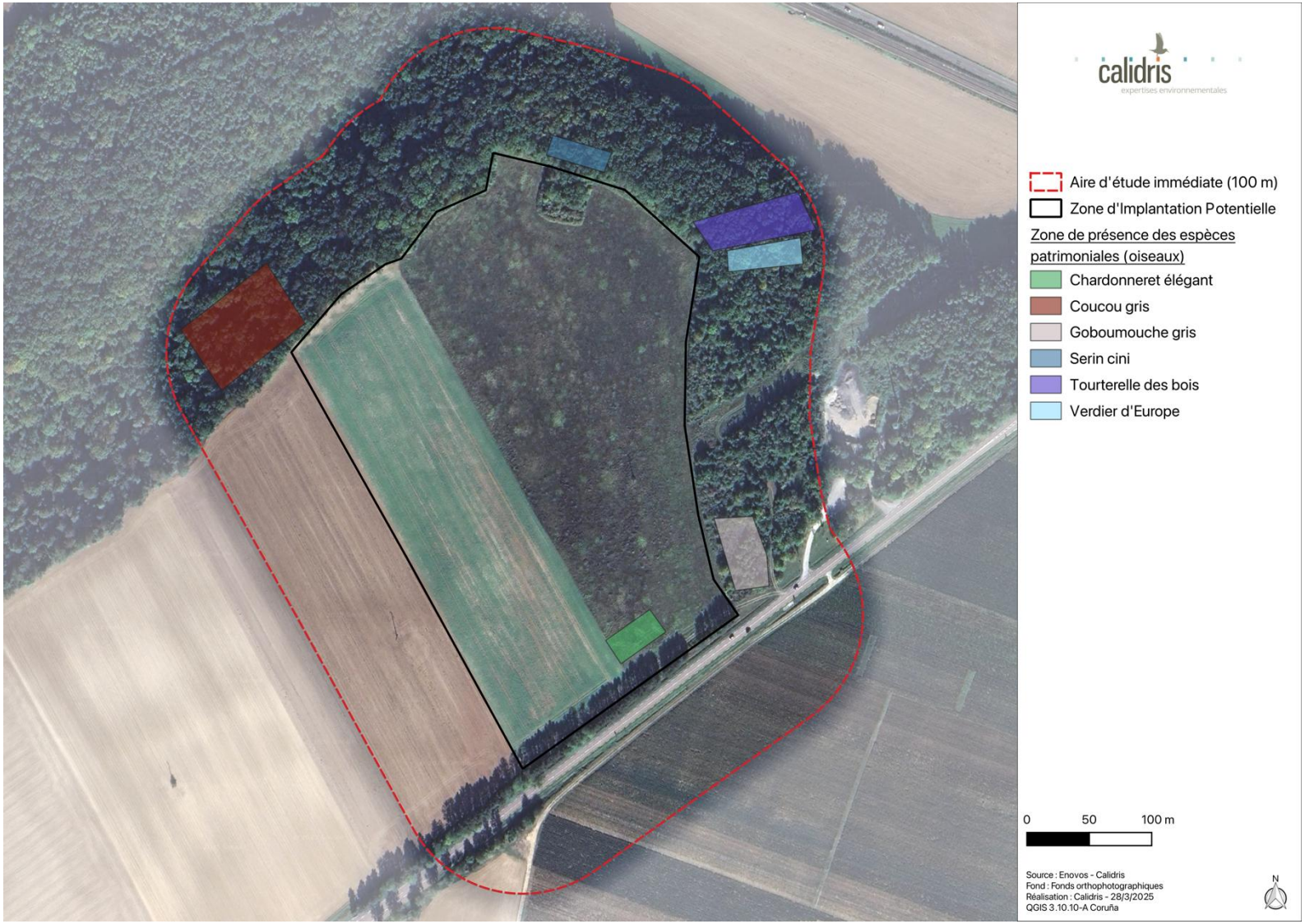
Code atlas : Nidification possible au sein de l'aire d'étude immédiate (3)



Carte 23 : Localisation des espèces patrimoniales d'oiseaux nichant au sol en période de nidification



Carte 24 : Localisation des espèces patrimoniales d'oiseaux nichant dans les buissons/arbustes en période de nidification



Carte 25 : Localisation des espèces patrimoniales d'oiseaux nichant dans les arbres en période de nidification



Carte 26 : Localisation des trajectoires de vol de l'Hirondelle rustique en période de nidification

A la lecture des cartes de localisation des espèces patrimoniales, les espèces arboricoles contactées en période de reproduction se concentraient autour des éléments arborés notamment aux abords de friche et des massifs forestiers dans l'aire d'étude immédiate. Les espèces patrimoniales nichant au sol ont été majoritairement contactées au sein de la culture agricole et de la friche sur la ZIP. L'Alouette des champs est répartie sur l'ensemble de la zone de la culture. Aucun rapace patrimonial n'a été contacté en période de reproduction.

IV.5.1.2. Spatialisation des enjeux

IV.5.1.2.1. En nidification

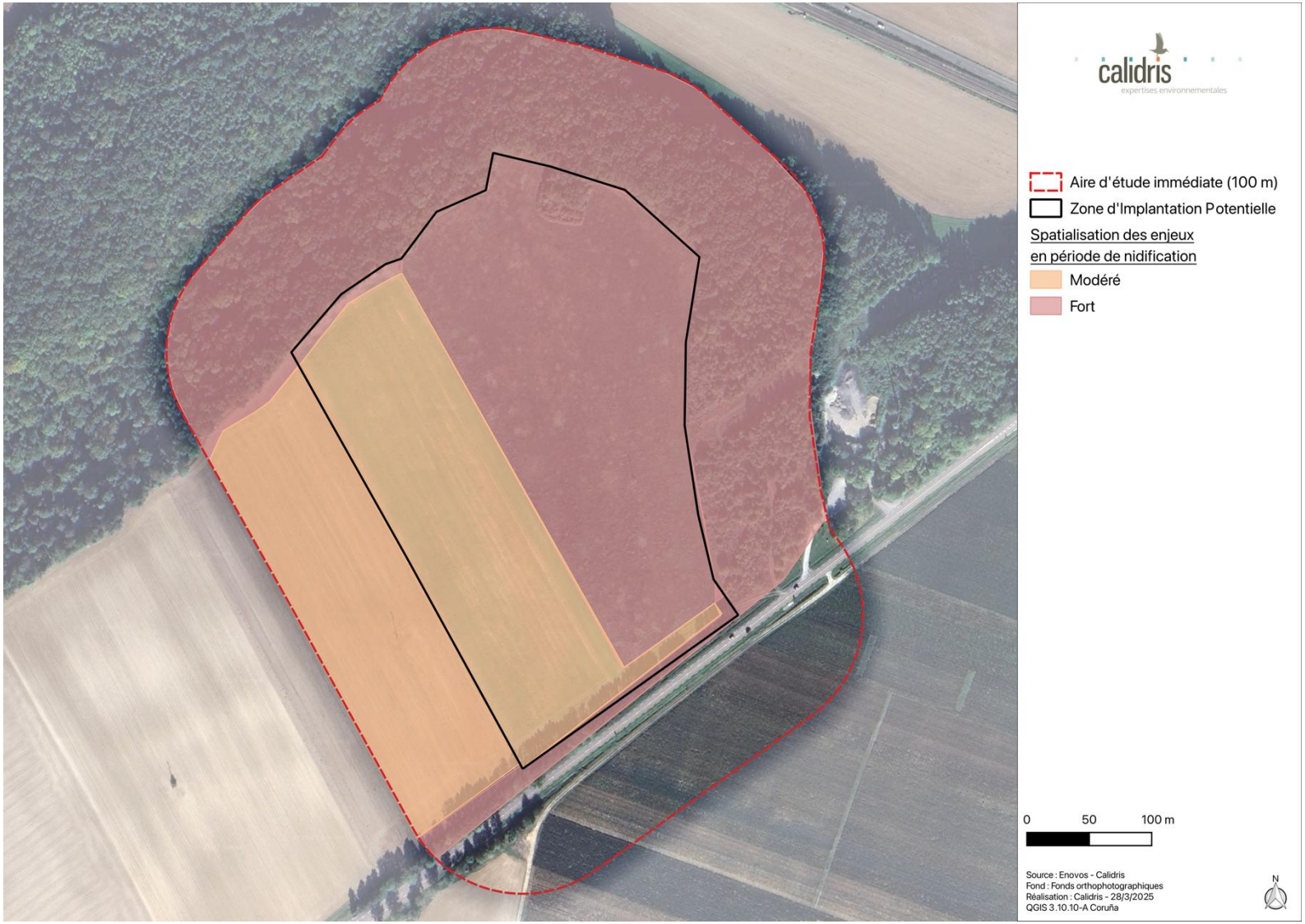
Les éléments arborés présents au sein même de la ZIP, à proximité directe ou dans l'aire d'étude immédiate apparaissent en enjeux forts. En effet, ces habitats sont fréquentés par des espèces patrimoniales arboricoles telles que le Chardonneret élégant, le Coucou gris, le Gobemouche gris, le Serin cini, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe dont la reproduction est possible dans l'aire d'étude immédiate. Un tampon de 5 m est appliqué autour de ces éléments pour considérer l'intégrité fonctionnel de l'habitat.

De nombreuses espèces patrimoniales nichant au sol et dans les buissons/arbustes ont été recensés au sein de la friche du secteur d'étude. En effet, ce milieu offre de nombreux avantages sur des éléments nécessaires à la nidification et aux activités de chasse. Les friches profitent à l'Accenteur mouchet, au Bruant jaune, au Bruant proyer, à le Linotte mélodieuse, à la Bergeronnette printanière, au Pipit des arbres et au Pouillot véloce. Cette élément naturel est enjeu de conservation fort dans cette étude.

Certaines espèces dites forestières sont susceptibles d'utiliser les zones ouverts en tant que territoire de chasse telles que le Gobemouche gris, le Serin cini et la Tourterelle des bois.

Les milieux ouverts de types cultures représentent un enjeu modéré justifié par l'abondance d'espèces nichant au sol dans ce type de milieux, notamment pour la reproduction de l'Alouette des champs.

Les milieux ouverts sont également utilisés à des fins de chasse pour les rapaces recensés sur le site.



Carte 27 : Spatialisation des enjeux de l'avifaune en période de nidification

IV.5.1.2.2. En période internuptiale (migration prénuptiale, postnuptiale et période hivernale)

Aucun rassemblement d'ampleur d'individus en cette période n'a été recensée. Les effectifs sont dominés par des espèces communes et/ou non patrimoniale. En effet, aucune espèce contactée lors de la migration prénuptiale, postnuptiale et hivernale n'est sujet à un statut de conservation défavorable (européen, national et régional).

De plus, la ZIP n'est pas un lieu d'hivernage privilégié. Les enjeux sur l'ensemble du site et ses alentours sont faibles sur cette période. Tout comme en migration, la ZIP ne constitue pas d'aire de gagnage ou de repos privilégié pour les espèces. Au regard de la nature du projet, l'enjeu retenu est faible.



Carte 28 : Spatialisation des enjeux de l'avifaune en période internuptiale

IV.6. Chiroptères

IV.6.1. Résultats bibliographiques

Les bases de données en ligne de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de Faune Grand-Est ont été consultées sur la commune de Dolancourt.

Dix espèces de chiroptères ont été recensées à l'échelle communale et sont, par conséquent, susceptibles de fréquenter la zone d'étude : la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Murin de Brandt, le Murin de Daubenton, le Murin à oreilles échancrées, le Grand Murin, le Murin de Natterer, le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe (dernières données en 2018) et la Sérotine commune (dernières données en 2014).

Six d'entre-elles se distinguent par un fort enjeu de conservation : la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein, en raison de leur classement en tant qu'espèces vulnérables à l'échelle européenne ; ainsi que le Murin à oreilles échancrées, le Grand Murin, le Grand rhinolophe et le Petit rhinolophe, pour leur classement en tant qu'espèces en danger au niveau régional.

La Sérotine commune présente un enjeu modéré, par son classement en tant qu'espèce quasi-menacée au niveau national.

Les trois dernières espèces recensées – le Murin de Brandt, le Murin de Daubenton et le Murin de Natterer – présentent une patrimonialité faible, ne nécessitant pas de mesures de conservation particulières.

Tableau 29 : Résultats bibliographiques des chiroptères sur la commune de Saint-Parize le Châtel

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	Enjeu de conservation
Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*	1308	VU	Art. 2	LC	V	Fort
Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii*	1323	VU	Art. 2	NT	V	Fort
Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*	1321	LC	Art. 2	LC	E	Fort
Grand Murin *Myotis myotis*	1324	LC	Art. 2	LC	E	Fort
Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	1304	NT	Art. 2	LC	E	Fort
Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*	1303	NT	Art. 2	LC	E	Fort
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*		LC	Art. 2	NT	AS	Modéré
Murin de Brandt Myotis brandtii		LC	Art. 2	LC	AP	Faible
Murin de Daubenton Myotis daubentonii		LC	Art. 2	LC	AS	Faible
Murin de Natterer Myotis nattereri		LC	Art. 2	LC	AS	Faible

Légende :
Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats
PN : Art. 2. Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
LRE et LRF : Listes Rouges Europe et France. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée
LRR : Liste Rouge Région (ex-région Champagne-Ardenne Mammifères, 2007). E : espèces en danger ; V : espèces vulnérables ; R : espèces rares ; AP : espèces à préciser ; AS : espèces à surveiller
DZ : déterminant ZNIEFF
EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

IV.6.2. Résultats : recherche de gîtes

Les prospections réalisées dans la ZIP et dans l'aire à proximité immédiate de celle-ci dans le cadre de la recherche de gîtes arboricoles n'ont pas permis de trouver de gîtes avérés de chauves-souris. En revanche, les potentialités de gites ont été définies sur la ZIP et ses alentours à partir des observations effectuées sur les différents types d'habitat.

En l'absence de cavités susceptibles d'abriter des chiroptères, les milieux ouverts (friches) et les voiries présentent une potentialité de gîtes **nulle** pour les chiroptères. **La ZIP est très largement dominée par ce niveau de potentialité.**

La haie constituée d'arbres en cours de maturation située au sud de la ZIP, est susceptible de comporter des décollements d'écorces ou cavités favorables aux chiroptères. Cette haie présente donc une potentialité de gîtes **modérée**. **Ces zonages sont présents en dehors de la ZIP.**

Enfin, les boisements au sein de l'aire d'étude immédiate, qui comportent des essences d'arbres en cours de maturation, comportant quelques fissures et soulèvements d'écorce et peuvent offrir des refuges adaptés aux chauves-souris. **Ces zonages sont présents en dehors de la ZIP et ont une potentialité de gîtes modérée**.



Carte 29 : Potentialités de gîtes pour les chiroptères au sein de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate

IV.6.3. Résultats d'inventaire : écoute passive SM4

IV.6.3.1. Richesse spécifique et abondance des espèces

Au minimum 15 espèces ont été enregistrées lors des inventaires, sur les 24 espèces connues dans l'ancienne région Champagne-Ardenne (données issues de la liste rouge des Mammifères de Champagne-Ardenne, 2007). La richesse spécifique du site est donc relativement intéressante à l'échelle de l'ancienne région car plus de la moitié des espèces régionales fréquentent le site.

Tableau 30 : Richesse spécifique et abondance des espèces

Nom vernaculaire	Nuit du 30/05/24	Nuit du 09/07/24	Nuit du 18/09/24	Nombre de contacts total	Part de l'activité (%)
Pipistrelle commune	1	339	940	1280	56,58%
Sérotine commune	0	395,64	12,6	408,24	18,04%
Barbastelle d'Europe	0	0	130,26	130,26	5,76%
Groupe des Sérotines et Noctules	0	87,89	15,04	102,93	4,55%
Noctule commune	0	61,25	19,75	81	3,58%
Noctule de Leisler	0	63,55	9,61	73,16	3,23%
Petit rhinolophe	0	10	45	55	2,43%
Pipistrelle de Nathusius	0	0	32	32	1,41%
Groupe des Murins	0	6,8	10,2	17	0,75%
Grand Murin	0	8,75	5	13,75	0,61%
Murin de Natterer	0	10,02	3,34	13,36	0,59%
Groupe des Noctules	0	2,17	8,37	10,54	0,47%
Murin d'Alcathoe	0	0	10	10	0,44%
Pipistrelle de Kuhl	0	0	10	10	0,44%
Oreillard gris	0	0	7,5	7,5	0,33%
Murin de Bechstein	0	1,67	5,01	6,68	0,30%
Groupe des Oreillards	0	0	6,25	6,25	0,28%
Grand rhinolophe	0	0	2,5	2,5	0,11%
Oreillard roux	0	0	1,25	1,25	0,06%
Pipistrelle de Kuhl/P. de Nathusius	0	0	1	1	0,04%
Nombre de contacts total	**1**	**986,74**	**1272,18**	**2259,92**	**100%**

Le peuplement chiroptérologique du site est dominé par la Pipistrelle commune qui représente 56,6 % de l'activité totale, avec 1 280 contacts acoustiques pondérés. Elle est suivie par la Sérotine commune, comptabilisant 408 contacts (soit 18 % de l'activité) et par la Barbastelle d'Europe, espèce plus forestière, dont l'activité atteint 5,8 % avec 130 contacts enregistrés.

Trois espèces migratrices ont été détectées lors des inventaires. La Noctule de Leisler et la Noctule commune ont été principalement observées lors de la sortie estivale (64 et 61 contacts respectivement) mais également, bien que plus rarement, lors de la session automnale (10 et 20 contacts). La Pipistrelle de Nathusius, en revanche, n'a été enregistrée que lors de la sortie automnale, avec 32 contacts acoustiques enregistrés.

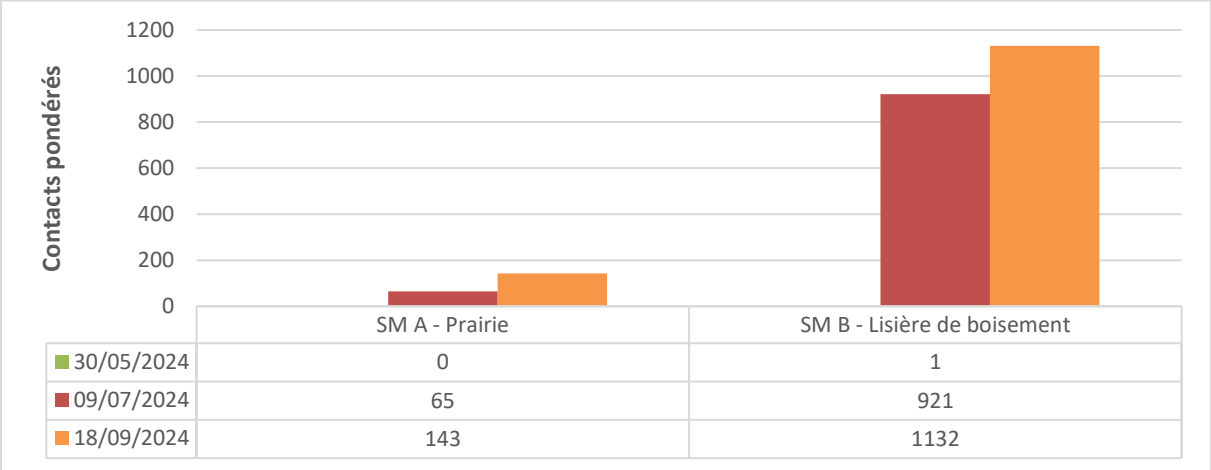
Plus de la moitié des espèces recensées présente une activité négligeable, représentant moins de 1% de l'activité totale. Parmi elles figurent toutes les espèces de murins contactées sur le site, les deux espèces d'Oreillards, la Pipistrelle de Kuhl ainsi que le Grand rhinolophe.

Ainsi, le peuplement chiroptérologique de la ZIP apparait fortement déséquilibré, dominé par la Pipistrelle commune, une espèce ubiquiste de lisière. Ce phénomène peut témoigner de la perturbation de certains milieux et de leur anthropisation comme les prairies. Cependant, la présence d'espèces à plus fortes exigences écologiques, comme le Petit rhinolophe, le Grand rhinolophe et plusieurs espèces de murins, peut indiquer la disponibilité de ressources trophiques en qualité et en quantité dans certains habitats échantillonnés, comme les éléments arborés.

IV.6.4. Fonctionnalité des habitats

Pour rappel, le point d'écoute A est placé en prairie, le point d'écoute B en lisière (*Cf. méthodologie*).

IV.6.4.1. Fréquentation globale



	SM A - Prairie	SM B - Lisière de boisement
30/05/2024	0	1
09/07/2024	65	921
18/09/2024	143	1132

Graphique 1 : Nombre de contacts par point d'écoute, après application du coefficient de détectabilité, toutes espèces confondues

Au total, 2 262 contacts acoustiques ont été enregistrés sur l'ensemble des prospections. La lisière de boisement, échantillonnée par le point SM B, s'est révélée être l'habitat le plus fréquenté par les chiroptères avec 2 054 séquences enregistrées. En comparaison, le point SM A placé au cœur de la ZIP au niveau de la prairie, a montré une activité nettement plus faible avec seulement 208 contacts.

L'intensité de l'activité a varié selon les périodes d'échantillonnage, atteignant son pic en septembre lors de la session automnale, avec 1 275 contacts enregistrés. A titre de comparaison, 986 contacts ont été enregistrés durant la nuit estivale, tandis que l'activité a été quasi nulle lors de la sortie printanière, avec un seul contact enregistré. La quasi nulle activité enregistrée durant la nuit printanière peut s'expliquer en partie par les conditions météorologiques enregistrées à cette période au niveau local et national (Météo-France, 2024a) .

IV.6.4.2. Fréquentation par habitat et par espèce

N.B. : les résultats suivants - § *Fonctionnalité des habitats* et *Détermination des enjeux* - sont présentés en nombre de contacts bruts afin de pouvoir utiliser la grille d'évaluation de l'activité de Vigie-Chiro (cf. § III.1.3.5. des méthodologies d'inventaires). Cela permet ainsi de définir au mieux l'activité des espèces et d'apprécier leurs utilisations des habitats présents sur le site. Cependant, en raison du manque de connaissances sur certaines espèces au niveau national (e.i. Murin de Bechstein, Murin de Brandt, Sérotine boréale), leur activité ne peut être évaluée selon l'échelle de Vigie-Chiro. Par conséquent, pour les espèces concernées, seul le nombre de contacts bruts sera indiqué.

Tableau 31 : Activité des espèces (contacts bruts) par habitat et par saison

	SM A - Prairie						SM B – Lisière de boisement					
	30/05/2024		09/07/2024		18/09/2024		30/05/2024		09/07/2024		18/09/2024	
Sérotine commune	0,0	*	5,0	modérée	0,0	*	0,0	*	623,0	très forte	20,0	forte
Noctule commune	0,0	*	79,0	forte	24,0	forte	0,0	*	166,0	forte	55,0	forte
Groupe des Sérotines et Noctules	0,0	*	9,0	modérée	0,0	*	0,0	*	178,0	très forte	32,0	forte
Pipistrelle commune	0,0	*	24,0	faible	98,0	modérée	1,0	faible	315,0	modérée	842,0	forte
Grand murin	0,0	*	5,0	forte	1,0	faible	0,0	*	2,0	modérée	3,0	modérée
Noctule de Leisler	0,0	*	4,0	faible	7,0	modérée	0,0	*	201,0	forte	24,0	modérée
Groupe des Noctules	0,0	*	0,0	*	7,0	modérée	0,0	*	7,0	modérée	20,0	forte
Groupe des Murins	0,0	*	0,0	*	0,0	*	0,0	*	4,0	forte	6,0	modérée
Barbastelle d'Europe	0,0	*	0,0	*	0,0	*	0,0	*	0,0	*	78,0	forte
Pipistrelle de Kuhl	0,0	*	0,0	*	5,0	modérée	0,0	*	0,0	*	5,0	modérée
Pipistrelle de Nathusius	0,0	*	0,0	*	18,0	modérée	0,0	*	0,0	*	14,0	modérée
Petit rhinolophe	0,0	*	1,0	faible	1,0	faible	0,0	*	1,0	faible	8,0	modérée
Murin de Bechstein	0,0	*	1,0	faible	1,0	faible	0,0	*	0,0	*	2 ,0	modérée
Murin de Natterer	0,0	*	0,0	*	0,0	*	0,0	*	6,0	modérée	2,0	faible
Oreillard gris	0,0	*	0,0	*	1,0	faible	0,0	*	0,0	*	5,0	modérée
Groupe des Oreillards	0,0	*	0,0	*	0,0	*	0,0	*	0,0	*	5,0	modérée
Murin d'Alcathoé	0,0	*	0,0	*	0,0	*	0,0	*	0,0	*	4,0	modérée
Grand rhinolophe	0,0	*	0,0	*	1,0	faible	0,0	*	0,0	*	0,0	*
Oreillard roux	0,0	*	0,0	*	0,0	*	0,0	*	0,0	*	1,0	faible

	SM A - Prairie						SM B – Lisière de boisement					
	30/05/2024		09/07/2024		18/09/2024		30/05/2024		09/07/2024		18/09/2024	
Pipistrelle de Kuhl/P. de Nathusius	0,0	*	0,0	*	0,0	*	0,0	*	0,0	*	1,0	faible

La carte ci-dessous met en évidence un peuplement déséquilibré, dominé par la Pipistrelle commune sur les deux points d'écoute. Cependant, la diversité spécifique est plus marquée en lisière de boisement (SM B) où 14 espèces ont été identifiées, contre 11 dans la prairie (SM A).



Carte 30 : Activité des chiroptères sur les points d'écoute passive (SM4)

IV.6.4.3. Fonctionnalité des habitats

Dans la prairie échantillonnée par le SM A, au moins 11 espèces de chauves-souris ont été recensées lors des inventaires, totalisant 291 contacts acoustiques bruts. Parmi elles, la Pipistrelle commune et la Noctule commune se révèlent les plus abondantes. La Noctule commune présente une forte activité durant les périodes estivale et automnale, tandis que la Pipistrelle commune montre une activité modérée durant la nuit automnale. Cette dernière est la seule espèce observée en recherche active de proies lors de chaque session d'écoute. Le Grand Murin affiche également une forte activité estivale.

D'autres espèces, telles que la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune, montrent une activité modérée au moins lors d'une nuit d'écoute. Enfin, certaines espèces aux exigences écologiques plus spécifiques, comme le Murin de Bechstein, le Grand rhinolophe et le Petit rhinolophe, n'ont été détectées que de manière ponctuelle, en simple transit, avec une faible activité.

En comparaison, la lisière de boisement du point SM B se révèle bien plus attractive pour les chauves-souris, tant en termes de richesse spécifique que d'activité acoustique. Pas moins de 14 espèces y ont été identifiées, avec un total de 2 631 contacts acoustiques bruts. La Sérotine commune y domine largement, notamment durant la session estivale, période durant laquelle son activité est très forte avec 623 contacts enregistrés.

La Pipistrelle commune et la Noctule commune figurent également parmi les espèces les plus abondantes comme pour le point SM A ainsi que la Noctule de Leisler et la Barbastelle d'Europe qui ont une activité modérée à forte. La majorité des autres espèces contactées sur ce point présentent une activité modérée au moins lors d'une sortie.

De nombreuses séquences de chasse ont été enregistrées sur ce point, en particulier pour la Pipistrelle commune lors des sessions estivale et automnale, ainsi que pour la Noctule commune en automne. Cette lisière de boisement joue ainsi un rôle fonctionnel important en tant que territoire de chasse. Par ailleurs, une forte fréquence de cris sociaux a été observée chez la Pipistrelle commune à l'automne, laissant supposer que plusieurs individus étaient présents en activité de chasse.

Globalement, la lisière de boisement apparaît plus favorable aux chauves-souris par rapport à la prairie, offrant une plus grande diversité spécifique et une activité nettement plus intense.

IV.6.5. Enjeux chiroptères

IV.6.5.1. Enjeu par espèce

Un niveau d'enjeu est attribué pour chaque espèce en fonction des outils de bioévaluation (européen, national et régional). L'enjeu le plus important est retenu.

Parmi les espèces recensées sur le site, sept d'entre elles se distinguent par un fort enjeu de conservation. La Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein, en raison de leur classement parmi les espèces vulnérables à l'échelle européenne. La Noctule commune, dont la vulnérabilité est reconnue au niveau national. Le Grand Murin, le Grand rhinolophe et le Petit rhinolophe avec leur classement en tant qu'espèces en danger à l'échelle régionale, ainsi que la Noctule de Leisler classée comme vulnérable au niveau régional.

En outre, quatre autres espèces présentent un enjeu modéré. Pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune, leur classement en tant qu'espèces quasi-menacées au niveau national et/ou régional explique ce niveau de classement. Quant à la Pipistrelle de Kuhl, il s'agit de son classement en tant qu'espèce rare à l'échelle régionale qui justifie de cet enjeu.

Les quatre dernières espèces identifiées – le Murin d'Alcathoé, le Murin de Natterer, l'Oreillard gris, et l'Oreillard roux – présentent une patrimonialité faible et ne nécessitent pas de mesures de conservation particulières.

La plupart des espèces contactées sur le site montrent une faible activité et utilisent principalement les habitats de la ZIP pour leurs déplacements. Toutefois, deux espèces se distinguent par leur abondance et revêtent ainsi un enjeu fort sur la ZIP : la Barbastelle d'Europe et la Noctule commune. Quatre autres espèces présentent un enjeu modéré : la Noctule de Leisler, le Petit rhinolophe, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune.

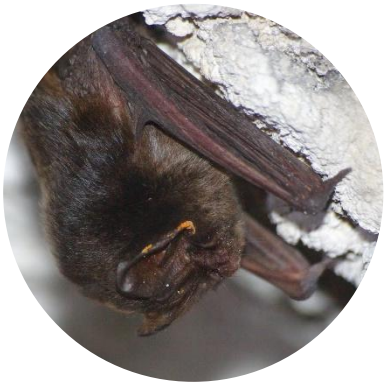
Les fiches descriptives de ces six espèces sont présentées ci-après.

.

Tableau 32 : Enjeux de conservation des espèces de chiroptères recensées sur la ZIP

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	Enjeu de conservation	Enjeu dans la ZIP
Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*	1308	VU	Art. 2	LC	V	Fort	Fort
Grand Murin *Myotis myotis*	1324	LC	Art. 2	LC	E	Fort	Faible
Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	1304	NT	Art. 2	LC	E	Fort	Faible
Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii*	1323	VU	Art. 2	NT	V	Fort	Faible
Noctule commune *Nyctalus noctula*		LC	Art. 2	VU	V	Fort	Fort
Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*		LC	Art. 2	NT	V	Fort	Modéré
Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*	1303	NT	Art. 2	LC	E	Fort	Modéré
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*		LC	Art. 2	NT	AS	Modéré	Modéré
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*		LC	Art. 2	LC	R	Modéré	Faible
Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*		LC	Art. 2	NT	R	Modéré	Faible
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*		LC	Art. 2	NT	AS	Modéré	Modéré
Murin d'Alcathoe *Myotis alcathoe*		DD	Art. 2	LC	AP	Faible	Faible
Murin de Natterer *Myotis nattereri*		LC	Art. 2	LC	AS	Faible	Faible
Oreillard gris *Plecotus austriacus*		LC	Art. 2	LC	AS	Faible	Faible
Oreillard roux *Plecotus auritus*		LC	Art. 2	LC	AS	Faible	Faible

Légende :
Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats
PN : Art. 2. Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
LRE et LRF : Listes Rouges Europe et France. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée
LRR : Liste Rouge Région (ex-région Champagne-Ardenne Mammifères, 2007). E : espèces en danger ; V : espèces vulnérables ; R : espèces rares ; AP : espèces à préciser ; AS : espèces à surveiller
DZ : déterminant ZNIEFF
EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

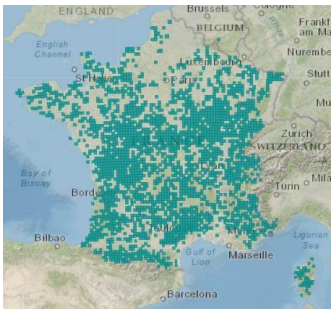


Barbastelle d'Europe

Barbastellus barbastellus

© C. Lhérondel

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

État de la population française :

La Barbastelle est présente dans pratiquement toute la France. Les populations situées dans le nord sont faibles et très fragiles avec une quasi-disparition en Belgique et au Luxembourg. Néanmoins, l'évaluation Natura 2000 (2007-2013) montre une tendance à l'accroissement de la population dans tous les domaines biogéographiques, hormis le méditerranéen. Plus précisément, en 2014, les effectifs minimums nationaux de Barbastelle étaient de 11 763 individus répartis dans 837 gîtes hivernaux et de 7 425 individus dans 464 gîtes d'été (Vincent, 2014). Ces effectifs d'été sont tout de même arbitraires, ils sont en effet très délicats à obtenir en raison du caractère arboricole de l'espèce, de la mobilité des groupes et de son fonctionnement en métapopulations.

Biologie et écologie

La Barbastelle est une espèce forestière qui trouve son gîte naturel sous des écorces décollées ou dans des arbres creux. Les constructions anthropiques offrent quant à elles des fissures accueillantes. Une ouverture de 2 à 3 cm sur une quinzaine de centimètre de profondeur lui suffit. Les individus restent très peu de temps dans le même gîte, ce qui implique des fusion-fission des différents groupes formant la population et rend le suivi des effectifs très difficile (Greenaway & Hill, 2004; Steinhauser et al., 2002).

Elle chasse le long des lisières arborées (haies, ourlets forestiers) et en forêt le long des chemins, sous les houppiers ou au-dessus de la canopée. Son régime alimentaire est très spécialiste, avec exclusivement des lépidoptères hétérocères tympanés, et accessoirement des névroptères ou trichoptères (Sierro, 2003; Sierro & Arlettaz, 1997). L'espèce, sédentaire, occupe toute l'année le même domaine vital (Steinhauser *et al.*, 2002) et présente en général un rayon d'action inférieur à 5 km, mais pouvant aller jusqu'à 10 km en Italie (Russo *et al.*, 2004), ou même à plus de 25 km en Angleterre (Warren, 2008).

Menaces

D'après une étude récente de Szabadi *et al.*, (2023), la présence de la Barbastelle d'Europe n'a pas été mise en évidence lors des inventaires au niveau des parcs photovoltaïques alors que l'espèce était bien présente dans les habitats naturels échantillonnés au cours de l'étude (forêts, prairies, cultures). Cette étude met en évidence la perte d'habitats engendrée par l'installation de centrales photovoltaïques.

Sa spécificité alimentaire rend la Barbastelle très dépendante du milieu forestier et vulnérable aux modifications de son habitat. Les pratiques sylvicoles intensives (plantation de résineux, élimination d'arbres dépérissant) lui portent fortement préjudice. De plus, l'usage des insecticides et la pollution lumineuse ont des répercutions notables sur la disponibilité en proies (Meschede & Heller, 2003).

Répartition régionale

En Champagne-Ardenne, l'espèce est rare dans la moitié nord de la région (LPO Champagne-Ardenne, 2012). Du fait des populations présentes, la Champagne-Ardenne possède un intérêt important pour les colonies d'hibernation (Parise, 2009).

Répartition dans le site

La Barbastelle d'Europe, classée comme espèce vulnérable au niveau européen, présente un enjeu de conservation fort. Elle constitue la troisième espèce la plus abondante sur le site, avec un total de 130 contacts pondérés, représentant 5,8% de l'activité totale. Elle fréquente la lisière de boisement (SM B) pendant la période automnale avec une forte activité. En revanche, aucun contact n'a été enregistré dans la zone de prairie (SM A). Au regard de son activité et de son importance en termes de conservation, l'enjeu local de la Barbastelle d'Europe est considéré comme fort sur le site d'étude.

Tableau 33 : Activité de la Barbastelle d'Europe par sortie et par point d'écoute (référentiel Vigie-Chiro, données brutes

Barbastelle d'Europe						
SM	**30/05/2024**		**09/07/2024**		**18/09/2024**	
SM A - Prairie	0,0	*	0,0	*	0,0	*
SM B – Lisière de boisement	0,0	*	0,0	*	78,0	forte

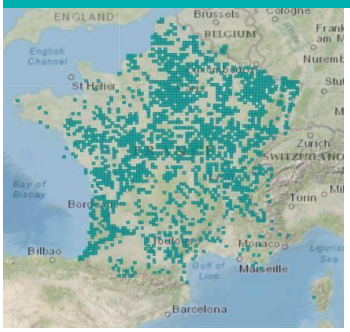


Noctule commune

Nyctalus noctula

© Mnolf

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

État de la population française :

La Noctule commune est répandue dans toute l'Europe occidentale. Au Nord, sa distribution s'arrête là où commence la forêt boréale ; au Sud, elle est présente mais en moins forte densité que dans les forêts d'Europe centrale et de l'Est. En hiver, les populations du nord et du centre de l'Europe migrent au sud, particulièrement en Espagne et au Portugal. Elle est présente sur tout le territoire français mais montre d'importantes disparités d'abondance. Il y a en effet peu d'observations dans le sud et le nord-ouest du pays (Arthur & Lemaire, 2009).

Biologie et écologie

Initialement forestière, la Noctule commune s'est bien adaptée à la vie urbaine. Elle est observée dans des cavités arboricoles et des fissures rocheuses, mais aussi dans les joints de dilatation d'immeubles. Elle fréquente rarement les grottes (Gebhard & Bogdanowicz, 2004).

Menaces

Les résultats obtenus par Szabadi *et al*., (2023) ont montré que les espèces de chiroptères qui prospèrent dans les contextes urbains, comme c'est le cas de la Noctule commune, ont été trouvées en grande abondance dans les fermes solaires. Ils suggèrent que les parcs photovoltaïques peuvent favoriser les espèces qui se sont adaptées avec succès aux environnements anthropogéniques et constituer des terrains de chasse pour ces espèces. A l'inverse, Tinsley *et al*., (2023) ont montré que le groupe des noctules subissaient un effet négatif significatif des panneaux solaires, quel que soit le type d'habitat considéré.

Par son comportement arboricole, les principales menaces sont celles liées à une gestion forestière non adaptée à l'espèce et à l'abatage des arbres et le colmatage des cavités arboricoles. L'espèce est également impactée par la rénovation, l'entretien ou la destruction de bâtiments.

Répartition régionale

En ancienne Champagne-Ardenne, la Noctule commune est considérée comme vulnérable. La Champagne humide et les grandes vallées alluviales correspondent aux secteurs où l'espèce présente des densités très importantes au niveau régional. Elle est également présente en plein cœur des plaines champenoises lors de la migration automnale (LPO Champagne-Ardenne, 2012).

Répartition dans le site

La Noctule commune, classée comme vulnérable à l'échelle nationale, présente un fort enjeu de conservation.

Sur le site d'étude, 81 contacts pondérés lui ont été attribués sur l'ensemble des prospections, représentant ainsi 3,6% de l'activité totale. Elle a été contactée dans les deux habitats à travers une forte activité, avec une abondance particulièrement marquée lors de la nuit estivale. De plus, elle a été régulièrement observée en recherche active de proies notamment au niveau de la lisière de boisement en automne.

Compte tenu de son statut de conservation et de sa présence significative sur la ZIP, l'enjeu local de la Noctule commune apparaît comme for

Tableau 34 : Activité de la Noctule commune par sortie et par point d'écoute (référentiel Vigie-Chiro, données brutes

Noctule commune						
SM	**30/05/2024**		**09/07/2024**		**18/09/2024**	
SM A - Prairie	0,0	*	79,0	forte	24,0	forte
SM B – Lisière de boisement	0,0	*	166,0	forte	55,0	forte

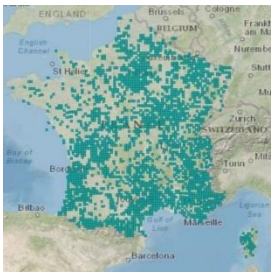


Noctule de Leisler

Nyctalus leisleri

© Manuel Werner (Libre de droit)

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

État de la population française :

La Noctule de Leisler est présente dans pratiquement toute la France, mais est plus ou moins localisée. Elle est surtout observée en période de transit automnal, on lui connait cependant des colonies de mise bas en Bourgogne (Roué & Sirugue, 2006), en Normandie (Groupe Mammalogique Normand, 2004) et en Lorraine (CPEPESC Lorraine, 2009). La tendance d'évolution des populations semble être décroissante (- 42 % notés en 8 ans) (Julien *et al.*, 2014).

Biologie et écologie

Espèce typiquement forestière, elle affectionne préférentiellement les massifs caducifoliés. Elle montre localement une étroite relation avec la proximité de zones humides. Elle est notamment fréquente dans les grandes vallées alluviales, lorsque les boisements riverains sont de bonne qualité et que des arbres creux sont présents. Elle hiberne dans des cavités arboricoles et parfois dans les bâtiments (Dietz *et al.*, 2009). La Noctule de Leisler installe ses colonies de reproduction au niveau de cavités d'arbres (Ruczyński & Bogdanowicz, 2008). Elle est très souvent observée en activité de chasse au-dessus des grands plans d'eau ou des rivières, souvent dès le coucher du soleil (Spada *et al.*, 2008). Elle peut aussi glaner ses proies sur le sol ou la végétation, mais préfère généralement chasser en plein ciel (Bertrand, 1991).

La Noctule de Leisler est une espèce migratrice : des mouvements importants de populations ont été constatés par le baguage. Les individus du nord de l'Europe et de la France tendent à passer l'hiver plus au sud (Espagne, Portugal, sud de la France) (Alcalde *et al.*, 2013).

Menaces

Aucun effet négatif significatif de la présence de parcs photovoltaïques par rapport aux habitats naturels n'a été démontré pour la Noctule de Leisler par Szabadi *et al.*, (2023) lors de leur étude. En revanche, un nombre de contacts significativement plus important a été enregistré au niveau des plans d'eau pour le groupe des sérotines et noctules par rapport aux fermes solaires. Tinsley *et al.*, (2023) ont montré que le groupe des noctules subissaient un effet négatif significatif des panneaux solaires, quel que soit le type d'habitat considéré.

Une gestion forestière non adaptée est aussi une menace. En plus de limiter les gîtes disponibles, l'abatage des arbres ou l'obstruction des cavités arboricoles (pour empêcher l'installation de frelons) peut entrainer la destruction de groupes d'individus toujours présents.

Répartition régionale

Au sein de l'ex-région Champagne-Ardenne, la connaissance de la répartition de la Noctule de Leisler est mal connue et liée aux efforts de prospections par détecteur d'ultrasons. Elle semble cependant plus abondante dans les grandes vallées de la Champagne humide et dans les plateaux calcaires de la région (LPO Champagne-Ardenne, 2012). Aucune colonie d'hibernation n'est connue en Champagne-Ardenne (Cartier, 2013).

Répartition dans le site

La Noctule de Leisler présente un enjeu de conservation modéré du fait de son classement parmi les espèces quasi-menacées à l'échelle nationale. Sur la ZIP, 73 contacts pondérés ont été enregistrés, ce qui représente 3,2% de l'activité totale des chauves-souris sur le site. Elle a été contactée sur l'ensemble des points d'écoute avec une présence nettement plus marquée au niveau de la lisière de boisement, particulièrement durant la saison estivale. En effet, une forte activité a été enregistrée avec 201 contacts bruts sur la nuit. Au regard de ces observations, l'enjeu local de la Noctule de Leisler est modéré.

Tableau 35 : Activité de la Noctule de Leisler par sortie et par point d'écoute (référentiel Vigie-Chiro, données brutes

Noctule de Leisler						
SM	**30/05/2024**		**09/07/2024**		**18/09/2024**	
SM A - Prairie	0,0	*	4,0	faible	7,0	modérée
SM B – Lisière de boisement	0,0	*	201,0	forte	24,0	modérée

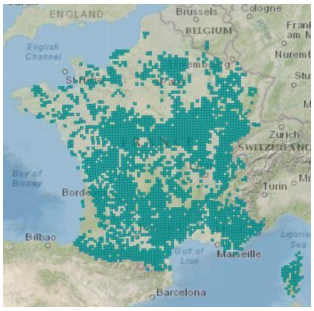


Petit rhinolophe

Rhinolophus hipposideros

© A. Van der Yeught

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

État de la population française :

Si l'état des populations n'est pas considéré comme mauvais au niveau mondial et en France, les populations du Petit rhinolophe ont tout de même subi une importante régression au cours du XXème siècle en Europe, principalement au nord de son aire de distribution. Les populations des Pays-Bas et de Belgique sont aujourd'hui éteintes ou au bord de l'extinction. Dans le nord de La France, l'espèce est nettement plus rare que dans le sud où elle peut être parfois abondante et parmi les espèces les plus communes (Arthur & Lemaire, 2009). Les bastions de l'espèce semblent être la Corse, Aquitaine, Midi-Pyrénées, Rhône-Alpes, Bourgogne et Lorraine (Vincent, 2014). L'état de la population française semble à la hausse (Tapiero, 2015) avec des effectifs nationaux minimums de 39 971 individus dans 3 145 gîtes en hiver et 74 111 individus dans 2 749 gîtes en été (Vincent, 2014).

Biologie et écologie

L'espèce est troglophile en hiver, elle exploite les grottes, mines, souterrains divers, puits, caves, vides sanitaires et terriers de blaireau. L'été, anthropophile, elle est observée dans les combles, greniers, chaufferies, transformateurs et four à pains désaffectés et anciens thermes.

Le Petit rhinolophe fréquente des milieux assez variés où la présence de haies, de groupes d'arbres, de boisements feuillus et de ripisylves s'imbriquent en une mosaïque (Nemoz *et al*., 2002). Il capture les insectes, volant au niveau de la frondaison des arbres. Le Petit Rhinolophe évite généralement les boisements issus de plantations monospécifiques de résineux.

Le Petit rhinolophe est réputé sédentaire avec des distances d'une dizaine de kilomètre entre les gîtes d'hiver et d'été (Roer & Schober, 2001) et utilise un territoire restreint. Les déplacements enregistrés par radio-tracking font état d'un rayon de 2,5 km au maximum autour du gîte et son vol n'excède pas les 5 mètres de haut (Arthur & Lemaire, 2015; Medard & Lecoq, 2006).

Menaces

Aucun effet négatif significatif de la présence de parcs photovoltaïques par rapport aux habitats naturels n'a été démontré pour la Noctule de Leisler par Szabadi *et al*., (2023) lors de leur étude. En revanche, un nombre de contacts significativement plus important a été enregistré au niveau des plans d'eau pour le groupe des sérotines et noctules par rapport aux fermes solaires. Tinsley *et al*., (2023) ont montré que le groupe des noctules subissaient un effet négatif significatif des panneaux solaires, quel que soit le type d'habitat considéré.

Une gestion forestière non adaptée est aussi une menace. En plus de limiter les gîtes disponibles, l'abatage des arbres ou l'obstruction des cavités arboricoles (pour empêcher l'installation de frelons) peut entrainer la destruction de groupes d'individus toujours présents.

Répartition régionale

Un des points importants de sa conservation passe par le maintien d'une bonne connectivité écologique entre les milieux notamment par les haies qui lui servent de corridors de déplacement. Les plantations monospécifiques de résineux couplées à des modifications profondes des techniques agricoles visant à intensifier la production, ont entre autres contribué à la mise en danger de certaines populations en Europe et particulièrement en France. La rénovation des anciens bâtiments et l'entretien des charpentes avec des produits nocifs des plus récents sont aussi des menaces à considérer.

Aucune étude n'est disponible concernant l'effet des parcs photovoltaïques sur la présence du Petit rhinolophe.

Répartition dans le site

La répartition régionale du Petit rhinolophe n'est pas connue à ce jour.

Tableau 36 : Activité du Petit rhinolophe par sortie et par point d'écoute (référentiel Vigie-Chiro, données brutes

Petit rhinolophe						
SM	**30/05/2024**		**09/07/2024**		**18/09/2024**	
SM A - Prairie	0,0	*	1,0	faible	1,0	faible
SM B – Lisière de boisement	0,0	*	1,0	faible	8,0	modérée

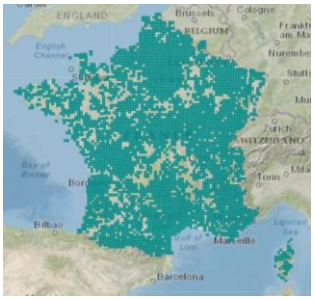


Pipistrelle commune

Pipistrellus pipistrellus

© Hugo Touzé

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

État de la population française :

La Pipistrelle commune est la chauve-souris la plus fréquente et la plus abondante en France. Elle peut survivre au cœur des métropoles et des zones de monoculture. Ses effectifs présentent une tendance décroissante (-33% en 8 ans) (Julien *et al*., 2014).

Biologie et écologie

Ses exigences écologiques sont très plastiques. D'abord arboricole, elle s'est bien adaptée aux conditions anthropiques au point d'être présente dans la plupart des zones habitées, trouvant refuge sous les combles, derrière les volets, dans les fissures de murs mais aussi dans les caves, tunnels et mines.

Ses zones de chasse, très éclectiques, concernent à la fois les zones agricoles, forestières et urbaines. L'espèce est sédentaire, avec des déplacements limités. Elle chasse le plus souvent le long des lisières de boisements, les haies ou au niveau des ouvertures de la canopée (allée forestière, boisement en cours d'exploitation). Elle transite généralement le long de ces éléments, souvent proche de la végétation. Elle peut néanmoins effectuer des déplacements en hauteur (au-delà de 20 m).

Menaces

Les parcs photovoltaïques semblent avoir un effet significativement négatif sur l'activité de la Pipistrelle commune, aussi bien au niveau des lisières qu'au niveau des zones plus ouvertes (Tinsley *et al*., 2023). Le nombre de séquences enregistré pour cette espèce était significativement plus important au niveau des prairies, des ripisylves ou des éléments arborés en contexte urbain par rapport aux parcs photovoltaïques. En revanche aucune différence significative n'a été observée par rapport aux milieux forestiers ou en zones de cultures (Szabadi *et al*., 2023).

Les principales menaces sont la dégradation de ses gîtes en bâti ou la fermeture des accès aux combles par les propriétaires, la perte de terrain de chasse (plantation de résineux) ainsi que la fragmentation de l'habitat par les infrastructures de transport. Une telle proximité avec l'Homme implique une diminution des ressources alimentaires dues à l'utilisation accrue d'insecticides et un empoisonnement par les produits toxiques utilisés pour traiter les charpentes.

Répartition régionale

En Champagne-Ardenne, c'est probablement l'espèce la plus commune et elle est sédentaire, avec des déplacements limités (Parise, 2009).

Répartition dans le site

La Pipistrelle commune présente un enjeu de conservation modéré, en raison de son classement en tant qu'espèce quasi-menacée à l'échelle nationale.

Elle se distingue comme l'espèce la plus abondante sur le site, avec 1 280 contacts pondérés recensés sur l'ensemble des prospections, soit 56,6 % de l'activité totale. Bien qu'elle exploite les deux habitats échantillonnés, elle manifeste une nette préférence pour la lisière de boisement où elle a été régulièrement observée en recherche active de proies. En effet, de nombreuses séquences de cris sociaux ont été enregistrées en automne au niveau du SM B, ce qui signe la présence de plusieurs individus en chasse. Ainsi, compte tenu de sa forte présence, la Pipistrelle commune présente un enjeu local modéré.

Tableau 37 : Activité de la Pipistrelle commune par sortie et par point d'écoute (référentiel Vigie-Chiro, données brutes)

Pipistrelle commune						
SM	**30/05/2024**		**09/07/2024**		**18/09/2024**	
SM A - Prairie	0,0	*	24,0	faible	98,0	modérée
SM B – Lisière de boisement	1,0	faible	315,0	modérée	842,0	forte



Sérotine commune

Eptesicus serotinus

© Mnolf

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

État de la population française :

En Europe, la Sérotine commune est présente presque partout, y compris dans les îles de la Méditerranée, sa limite nord étant le sud de l'Angleterre, le Danemark, la Lituanie. Son aire de répartition couvre aussi le nord et l'est de l'Afrique et s'étend jusqu'en Asie centrale, à l'est de la Chine et de Taïwan. Elle est présente dans la majeure partie de la France, y compris la Corse, en dehors des régions montagneuses, principalement en plaine (Arthur & Lemaire, 2009). La tendance actuelle des populations de Sérotine commune est à la baisse (- 39% notée en 8 ans) (Julien *et al*., 2014).

Biologie et écologie

Rarement découverte au-dessus de 800 m, elle est campagnarde ou urbaine, avec une nette préférence pour les milieux mixtes quels qu'ils soient. Son importante plasticité écologique lui permet de fréquenter des habitats très diversifiés. Elle montre d'ailleurs de fortes affinités avec les zones anthropisées où elle peut établir des colonies dans des volets roulants ou dans l'isolation des toitures.

La Sérotine commune chasse principalement le long des lisières et des rivières, dans des prairies ou vergers, presque toujours à hauteur de végétation. Son rayon de chasse ne s'étend pas à plus de 4,5 km (Dietz *et al*., 2009).

Elle est sédentaire en France, et ne se déplace que d'une cinquantaine de kilomètres lors du transit entre les gîtes de reproduction et d'hivernage.

Menaces

D'après l'étude de Tinsley *et al*., (2023), l'activité de la Sérotine commune était significativement plus faible le long des lisières situées le long des sites solaires photovoltaïques par rapport aux sites contrôles. Ces résultats suggèrent que les panneaux peuvent amener certaines chauves-souris à modifier leurs trajectoires de vol, ce qui pourrait entraîner une fragmentation supplémentaire des habitats.

Elle est fortement impactée par la rénovation des vieux bâtiments (traitement des charpentes, disparition de gîtes) et par les modèles de constructions récentes qui limitent les gîtes possibles (Harbusch & Racey, 2006). Le développement de l'urbanisation est aussi une menace pour ses terrains de chasse de surface limitée.

Répartition régionale

C'est probablement une des espèces les plus communes dans l'ancienne région Champagne-Ardenne et elle est présente dans tous les départements. Elle semble cependant peu présente dans les plaines cultivées (LPO Champagne-Ardenne, 2012).

Répartition dans le site

La Sérotine commune présente un enjeu modéré du fait de son classement parmi les espèces quasi-menacée à l'échelle nationale.

Sur la zone d'étude, elle se distingue comme la deuxième espèce la plus abondante, avec 408 contacts pondérés, soit 18 % de l'activité totale. La Sérotine commune utilise préférentiellement la lisière de boisement (SM B) où elle a notamment une activité très forte en été. Elle a également été contactée au niveau de la prairie (SM A) en été, bien que son activité soit modérée. Compte tenu de son activité significative et de son enjeu de conservation, son enjeu local est modéré.

Tableau 38 : Activité de la Sérotine commune par sortie et par point d'écoute (référentiel Vigie-Chiro, données brutes)

Sérotine commune						
SM	**30/05/2024**		**09/07/2024**		**18/09/2024**	
SM A - Prairie	0,0	*	5,0	modérée	0,0	*
SM B – Lisière de boisement	0,0	*	623,0	très forte	20,0	forte

IV.6.5.2. Spatialisation des enjeux

La spatialisation des enjeux liés aux chiroptères est une hiérarchisation relative de l'importance des éléments. L'enjeu de chaque habitat sur la zone d'implantation potentielle est défini, par dires d'experts, en combinant la potentialité de gîtes au sein de celui-ci et le type de comportements pouvant y être observé, avec la richesse spécifique et le niveau d'activité des espèces s'y trouvant. La combinaison de ces différents facteurs permet d'obtenir une vision globale de l'activité chiroptérologique sur la zone et de comprendre l'intérêt de chaque habitat pour la biologie et l'écologie des chiroptères.

Tableau 39 : Enjeux des habitats pour les chiroptères

Habitat	Potentialité de gîtes	Activité de chasse	Activité de transit	Richesse spécifique	Enjeu de l'habitat
Prairie	Nulle	Faible	Faible	Faible	Faible
Lisière de boisement	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée	Modéré

La lisière de boisement située en limite de la ZIP constitue le milieu le plus favorable pour les chiroptères. La richesse spécifique y est relativement élevée avec la présence d'espèces spécialistes telles que le Petit rhinolophe et le Murin de Bechstein. Plusieurs espèces y ont été observées en chasse de manière régulière, notamment la Pipistrelle commune et la Noctule commune, témoignant ainsi de la fonctionnalité de cet habitat en tant que zone de chasse. De plus, les arbres en cours de maturation, comportant quelques fissures et soulèvements d'écorce, peuvent offrir des refuges adaptés aux chauves-souris. **Par conséquent, la lisière de boisement est classée comme un habitat d'importance modéré pour la conservation des populations locales de chiroptères.**

En comparaison, le milieu prairial est nettement moins attractif pour les chauves-souris. Peu de séquences de chasse y ont été enregistrées et concernent essentiellement la Pipistrelle commune. De plus, la potentialité de gîtes de cet habitat est nulle. **Ainsi, cet habitat présente un enjeu faible pour la conservation des chiroptères locaux.**



Carte 31 : Spatialisation des enjeux pour les chiroptères

IV.7. Autre faune

IV.7.1. Mammifères terrestres

IV.7.1.1. Résultats bibliographiques

Les sites internet de l'INPN (www.inpn.mnhn.fr) ont été consultés ainsi que le site de la LPO (www.faune-champagne-ardenne.org).

D'après les données publiques consultées 11 espèces ont été recensées dans la commune de Dolancourt. Aucune d'entre elle ne présente d'enjeu de conservation, excepté le Lapin de Garenne, classé NT sur la liste rouge européenne. Ainsi l'ensemble de ces espèces sont à enjeu faible et modéré pour le Lapin de Garenne.

Deux d'entre-elles sont reconnues comme espèces protégées d'après l'article 2 à 4 de l'Arrêté du 8 janvier 2021 qui fixe une liste de mammifère protégé (représentés sur le territoire métropolitain) sur l'ensemble du territoire national et qui présente les modalités de leur protection. Ce statut leur confère l'interdiction d'être détruites, capturé, transporté, perturbé intentionnellement ou être commercialisées. Ces interdictions peuvent également concerner leur habitat puisque la réglementation peut prévoir d'interdire leur destruction, dégradation et altération.
Le tableau suivant présente les espèces observées sur la commune selon les données bibliographiques.

Tableau 40 : Résultats des données bibliographiques mammifères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Liste rouge Europe - 2015	Liste rouge Grand-est	Année d'observation la plus récente	Enjeu de conservation
Blaireau européen	*Meles meles*		LC		2020	Faible
Cerf élaphe	*Cervus elaphus*				2009	Faible
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*		LC		2020	Faible
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	Art.2			2023	Faible
Fouine	*Martes foina*		LC		2018	Faible
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	Art.2	LC		2020	Faible
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*		NT		2021	Modéré
Lièvre d'Europe	*Lepus europopaeus*		LC		2023	Faible
Ragondin	*Myocastor coypus*				2018	Faible
Renard roux	*Vulpes vulpes*		LC		2019	Faible
Sanglier	*Sus scrofa*		LC		2023	Faible

Légende :
Annexe II Directive « Habitat » : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats
Protection nationale : Art. 2. Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger

; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD: Données insuffisantes ; NA : Non applicable (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-évalué

IV.7.1.2. Résultats d'inventaire

Lors des inventaires au sein de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate 2 espèces différentes ont été directement observées ou bien leur présence a été constatée grâce à des preuves ou à des indices.

Aucune espèce ne présente un enjeu de conservation défavorable. Au vu des effectifs recensés et des habitats potentiels de report, l'enjeu dans la ZIP est faible.

Tableau 41 : Résultats d'inventaire mammifères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Liste rouge Europe - 2015	Liste rouge Grand-est	Enjeu de conservation
Renard roux	*Vulpes vulpes*		LC		Faible
Sanglier	*Sus scrofa*		LC		Faible

Légende :
Annexe II Directive « Habitat » : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats
Protection nationale : Art. 2. Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD: Données insuffisantes ; NA : Non applicable (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-évalué

IV.7.1.3. Spatialisation des enjeux

L'intégralité de la ZIP présente **un enjeu faible** pour les mammifères terrestres



Carte 32 : Spatialisation des enjeux pour les mammifères terrestres

IV.7.2. Amphibiens

IV.7.2.1. Résultats bibliographiques

Les sites internet de l'INPN (www.inpn.mnhn.fr) ont été consultés ainsi que le site de la LPO (www.faune-champagne-ardenne.org).

D'après les données publiques disponibles, 2 espèces d'amphibiens ont été contactées sur la commune de Dolancourt. Ces 2 espèces bénéficient du statut de protection expliqué précédemment (Art.2 et Art .4) . De plus, elles présentent un enjeu de conservation puisque ces dernières sont classées quasi-menacées à l'échelle du Grand Est. En raison de leur statut défavorable de conservation, ces espèces sont à enjeu modéré.

Tableau 42 : Données bibliographiques des espèces d'amphibiens

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Liste rouge Europe - 2015	Liste rouge France	Liste rouge Grand-est	Année d'observation la plus récente	Enjeu de conservation
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	Art.2	LC	LC	NT	2001	Modéré
Grenouille rousse	*Rana temporia*	Art.4	LC	LC	NT	2018	Modéré

Légende :
Annexe II Directive « Habitat » : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats
Protection nationale : Art. 2 à 4. Articles 2 à 4 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.
LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD: Données insuffisantes ; NA : Non applicable (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-évalué

IV.7.2.2. Résultats d'inventaire

Aucun amphibien n'a été contacté au sein de la ZIP ainsi que sur l'aire d'étude immédiate..

IV.7.2.3. Spatialisation des enjeux

L'enjeu sur le secteur d'étude est nul concernant le taxon car aucun espèce n'a été contacté sur l'ensemble de la campagne naturaliste.

IV.7.3. Reptile

IV.7.3.1. Résultats bibliographiques

Les sites internet de l'INPN (www.inpn.mnhn.fr) ont été consultés ainsi que le site de la LPO (www.faune-champagne-ardenne.org).

Concernant les reptiles, 1 espèce de reptiles a été contactée sur la commune de Dolancourt. Cette espèce bénéficie du statut de protection, cependant elle n'a pas de statut de conservation défavorable. Elle est susceptible d'être observée lors des inventaires. L'enjeu de celle-ci est faible.

Tableau 43 : Données bibliographiques des espèces de reptiles

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Liste rouge Europe - 2015	Liste rouge France	Liste rouge Grand-est	Année d'observation la plus récente	Enjeu de conservation
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Art.2	LC	LC	LC	2019	Faible

Légende :
Annexe II Directive « Habitat » : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats
Protection nationale : Art. 2 à 4. Articles 2 à 4 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.
LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD: Données insuffisantes ; NA : Non applicable (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-évalué

IV.7.3.2. Résultats d'inventaire

Lors des inventaires, 1 espèce de reptiles a été inventorié. Elle ne présente pas un enjeu de conservation or elle est protégée.

L'orvet fragile a été recensé plusieurs fois au cours de la campagne naturaliste au niveau de la plaque à reptiles, en lisière de massif forestier. La ZIP est pourvue d'habitats propices à la réalisation des cycles biologiques des espèces observées. En effet, cette espèce affectionne les biotopes à végétation dense, ombragés et légèrement humides, ainsi que les terrains plus secs telles que les friches.

Tableau 44 : Résultat d'inventaire reptiles

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	Enjeu de conservation	Enjeu dans la ZIP
Orvet fragile Anguis fragilis		LC	Art. 3	LC	LC	Faible	Faible

Légende :
Annexe II Directive « Habitat » : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats
Protection nationale : Art. 2 à 4. Articles 2 à 4 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.
LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD: Données insuffisantes ; NA : Non applicable (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-évalué

La localisation du reptile protégé est cartographiée en page suivante.



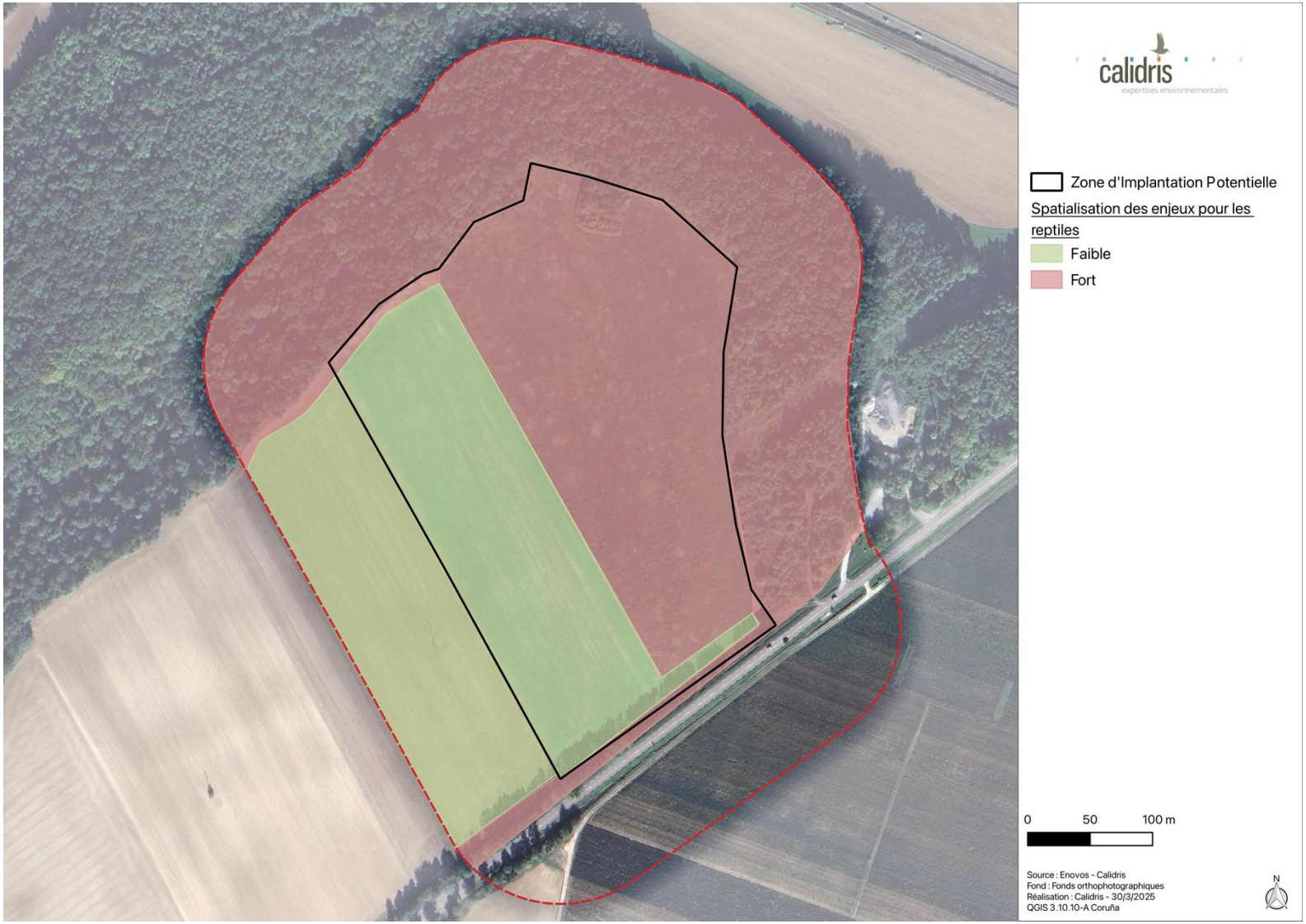
Carte 33 : Localisation de la zone d'observation de l'Orvet fragile sur le site

IV.7.3.3. Spatialisation des enjeux

Aucune espèce de reptile à enjeu de conservation n'a été recensée sur le site d'étude, mais du fait de son statut d'espèce protégée en France, l'Orvet fragile présente un enjeu réglementaire.

Sur le site d'étude, les friches, les haies et lisières forestières représentent des sites de reproduction, de repos, d'alimentation et de transit pour les reptiles. **Les linéaires boisés et la friche présentent donc un enjeu fort pour les reptiles.**

La culture présente **un enjeu faible.**



Carte 34 : Spatialisation des enjeux pour les reptiles sur le site

IV.7.4. Insectes

IV.7.4.1. Résultats bibliographiques

Les sites internet de l'INPN (www.inpn.mnhn.fr) ont été consultés ainsi que le site de la LPO (www.faune-champagne-ardenne.org).

D'après les données publiques disponibles, 49 espèces d'insectes ont été contactées sur la commune de Dolancourt. Parmi elles, 4 espèces présentent un enjeu de conservation puisque ces derniers sont classés quasi-menacés et vulnérable à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale.

Le tableau suivant présente les espèces observées sur la commune selon les données bibliographiques.

Tableau 45 : Données bibliographiques des espèces d'insectes

Nom vernaculaire Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Grand-Est	Année d'observation la plus récente	Enjeu de conservation
Lépidoptères							
Azuré des Nerpruns Celastrina argiolus			LC	LC		2017	Faible
Carte géographique Araschnia levana			LC	LC		2018	Faible
Citron Gonepteryx rhamni			LC	LC		2023	Faible
Demi-deuil Melanargia galathea			LC	LC		2018	Faible
Fadet commun Coenonympha pamphilus			LC	LC		2019	Faible
Machaon Papilio machaon			LC	LC		2019	Faible
Myrtil Maniola jurtina			LC	LC		2019	Faible
Nacré de la Ronce Brenthis daphne			LC	LC		2018	Faible
Paon-du-jour Aglais io			LC	LC		2019	Faible
Petit Sylvain Limenitis camilla			LC	LC		2018	Faible
Piéride de la Rave			LC	LC		2018	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Grand-Est	Année d'observation la plus récente	Enjeu de conservation
Pieris rapae							
Piéride du Chou			LC	LC		2017	Faible
Pieris brassicae							
Piéride du lotier			LC	LC		2017	Faible
Leptidea sinapis							
Piéride du Navet			LC	LC		2023	Faible
Pieris napi							
Point-de-Hongrie			LC	LC		2023	Faible
Erynnis tages							
Robert-le-Diable			LC	LC		2017	Faible
Polygonia c-album							
Sylvaine			LC	LC		2017	Faible
Ochlodes sylvanus							
Tabac d'Espagne			LC	LC		2018	Faible
Argynnis paphia							
Vulcain			LC	LC		2019	Faible
Vanessa atalanta							
Odonates							
Aeschne isocèle			LC	LC	NT	1989	Modéré
Aeshna isoceles							
Aeschne paisible			NT	LC	NT	2012	Modéré
Boyeria irene							
Aeschne printanière			LC	LC	LC	2011	Faible
Brachytron pratense							
Agrion à larges pattes			LC	LC	LC	2010	Faible
Platycnemis pennipes							
Agrion élégant			LC	LC	LC	2021	Faible
Ischnura elegans							
Agrion jouvencelle			LC	LC	LC	2021	Faible
Coenagrion puella							
Agrion porte-coupe			LC	LC	LC	2021	Faible
Enallagma cyathigerum							
Anax empereur			LC	LC	LC	2011	Faible
Anax imperator							
Caloptéryx éclatant			LC	LC	LC	2023	Faible
Calopteryx splendens							
Caloptéryx vierge			LC	LC	LC	2018	Faible
Calopteryx virgo							

Nom vernaculaire Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Grand-Est	Année d'observation la plus récente	Enjeu de conservation
Cordulie bronzée			LC	LC	LC	2011	Faible
Cordulia aenea							
Crocothémis écarlate			LC	LC	LC	1989	Faible
Crocothemis erythraea							
Gomphe à forceps				LC	LC	2018	Faible
Onychogomphus forcipatus							
Gomphe vulgaire			LC	LC	LC	2011	Faible
Gomphus vulgatissimus							
Grande Aeschne			VU	LC	LC	2011	Fort
Aeshna grandis							
Leste fiancé			NT	NT	NT	2011	Modéré
Lestes sponsa							
Leste vert			LC	LC	LC	2019	Faible
Chalcolestes viridis							
Libellule déprimée			LC	LC	LC	2011	Faible
Libellula depressa							
Libellule fauve			LC	LC	LC	2021	Faible
Libellula fulva							
Libellule quadrimaculée			LC	LC	LC	1989	Faible
Libellula quadrimaculata							
Naïade aux yeux rouges			LC	LC	LC	2011	Faible
Erythromma najas							
Naïade de Vanden Linden			LC	LC	LC	1998	Faible
Erythromma lindenii							
Orthétrum réticulé			LC	LC	LC	1989	Faible
Orthetrum cancellatum							
Petite Nymphe au corps de feu			LC	LC	LC	1989	Faible
Pyrrhosoma nymphula							
Orthoptère							
Conocéphale gracieux			LC	4	LC	2018	Faible
Ruspolia nitidula nitidula							
Criquet des pâtures			LC	4	LC	2018	Faible
Pseudochorthippus parallelus							
Decticelle bariolée				4	LC	2018	Faible
Roeseliana roeselii roeselii							
Decticelle bicolore			LC	4	LC	2023	Faible
Bicolorana bicolor							
Grande Sauterelle verte			LC	4	LC	2019	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Grand-Est	Année d'observation la plus récente	Enjeu de conservation
Tettigonia viridissima							
Grillon champêtre Gryllus campestris			LC	4	LC	2023	Faible

Annexe II Directive « Habitat » : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats
Protection nationale : PN : Art. 2 et 3. Articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
PR : Art. 1. Article 1 de l'arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Île-de-France complétant la liste nationale
LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD: Données insuffisantes ; NA : Non applicable (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-évalué

IV.7.4.2. Résultat d'inventaire

Au cours des inventaires, 16 espèces d'insectes ont été observées, en majeure partie des lépidoptères.

Aucun espèce observée sur le site et son aire d'étude immédiate (lépidoptères et orthoptères) ne possède de statut de conservation défavorable au niveau de l'Europe, de la France et du Grand Est. Une espèce est classée au sein de l'article II de la Directive Habitat : l'Écaille chinée. Cette espèce affectionne particulièrement les bordures, broussailles, allées et chemins forestiers, parcs et jardins ainsi que les zones urbanisées. Les massifs forestiers dans l'aire d'étude immédiate de la ZIP offrent un milieu de reproduction tandis que la friche offre un milieu où l'adulte se nourrit du nectar de fleurs présentes, telles que les chardons, centaurées et l'origan. Très peu d'individus ont été observés au sein du site (2) au niveau de la friche et aucun adulte et juvénile n'a été observé dans l'aire d'étude immédiate. La présence de l'écaille chinée sur et à proximité de la zone d'étude est ainsi anecdotique et non récurrente.

Ainsi, l'ensemble des espèces sont à enjeu de conservation faible, cependant il faut noter la présence de l'Écaille chinée, qui est protégée réglementairement.

Tableau 46 : Résultats d'inventaire insectes

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	PR	LRF	LRR	Enjeux de conservation	Enjeu dans la ZIP
Aeschne affine Aeshna affinis		NT			LC	LC	Modéré	Faible
Amaryllis Pyronia tithonus		LC			LC	LC	Faible	Faible
Anax empereur Anax imperator		LC			LC	LC	Faible	Faible
Azuré des Anthyllides Cyaniris semiargus		LC			LC	LC	Faible	Faible
Azuré des Nerpruns Celastrina argiolus		LC			LC	LC	Faible	Faible
Belle Dame Vanessa cardui		LC			LC	LC	Faible	Faible
Citron Gonepteryx rhamni		LC			LC	LC	Faible	Faible
Cuivré commun Lycaena phlaeas		LC			LC	LC	Faible	Faible
Cuivré fuligineux Lycaena tityrus		LC			LC	LC	Faible	Faible
Decticelle cendrée Pholidoptera griseoaptera		LC			4		Faible	Faible
Demi-deuil Melanargia galathea		LC			LC	LC	Faible	Faible
Fadet commun Coenonympha pamphilus		LC			LC	LC	Faible	Faible
Gazé Aporia crataegi		LC		Art. 1	LC	LC	Faible	Faible
Grande Sauterelle verte Tettigonia viridissima		LC			4		Faible	Faible
Grillon champêtre Gryllus campestris		LC			4		Faible	Faible
Hespérie de la Houque Thymelicus sylvestris		LC			LC	LC	Faible	Faible
Libellule déprimée Libellula depressa		LC			LC	LC	Faible	Faible
Machaon Papilio machaon		LC			LC	LC	Faible	Faible
Mégère Lasiommata megera		LC			LC	LC	Faible	Faible
Myrtil Maniola jurtina		LC			LC	LC	Faible	Faible
Nacré de la Ronce Brenthis daphne		LC			LC	LC	Faible	Faible
Paon-du-jour Aglais io		LC			LC	LC	Faible	Faible
Petit Mars changeant Apatura ilia		LC			LC	LC	Faible	Faible
Piéride de la Rave Pieris rapae		LC			LC	LC	Faible	Faible
Piéride du Chou Pieris brassicae		LC			LC	LC	Faible	Faible
Piéride du lotier Leptidea sinapis		LC			LC	LC	Faible	Faible

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	PR	LRF	LRR	Enjeux de conservation	Enjeu dans la ZIP
Piéride du Navet Pieris napi		LC			LC	LC	Faible	Faible
Robert-le-Diable Polygonia c-album		LC			LC	LC	Faible	Faible
Sylvaine Ochlodes sylvanus		LC			LC	LC	Faible	Faible
Sympétrum méridional Sympetrum meridionale		LC			LC	DD	Faible	Faible
Thécla de l'Orme Satyrium w-album		LC		Art. 1	LC	NT	Modéré	Modéré
Tircis Pararge aegeria		LC			LC	LC	Faible	Faible
Vulcain Vanessa atalanta		LC			LC	LC	Faible	Faible

Ci-dessous la localisation pointée de l'Écaille chinée au sein de la friche :



Carte 35 : Localisation de l'Écaille chinée sur le site

IV.7.4.1. Spatialisation des enjeux

Aucune espèce d'insecte observée sur le site ne présente un enjeu de conservation. Une seule espèce est répertoriée dans une protection réglementaire, cependant celle-ci a été inventoriée qu'une seule fois au cours de l'étude naturaliste, sa présence est anecdotique sur la ZIP, elle ne semble pas s'y reproduire. Ainsi, l'ensemble des habitats sont à enjeu **faible**.



Carte 36 : Spatialisation des enjeux pour les insectes

IV.8. Synthèse des enjeux

Les inventaires terrains et les analyses réalisés dans ce volet faune, flore et habitats naturels ont permis de mettre en évidence l'existence d'espèces patrimoniales au sein de la zone de projet d'implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Dolancourt. Cette étude a ainsi permis d'exposer les enjeux, d'intensités variables, relevés pour l'ensemble des groupes de taxons (oiseaux, chauves-souris, mammifères, amphibiens, reptiles, insectes) et habitats étudiés.

Flore et Habitat :

Aucun habitat naturel ne présente d'enjeu au sein de la zone d'implantation potentielle. Plus d'une centaine de taxons végétaux ont été identifiés et aucune espèce végétale n'est patrimoniale. Aucune espèce envahissante n'est présente sur le site. Les enjeux liés à la flore et aux habitats sont faibles dans cette étude.

Zones humides :

La zone d'implantation potentielle ne présente pas de zone humide.

Avifaune :

Sur les 54 espèces d'oiseaux inventoriés sur le site, 15 sont considérées comme patrimoniales et 13 présentent un enjeu de conservation sur la ZIP au regard du projet photovoltaïque. L'étude de la spatialisation des enjeux met en évidence l'enjeu fort associé aux éléments arborés fréquentés par des espèces patrimoniales arboricoles dont la reproduction en cet habitat est jugée possible ou probable : le Chardonneret élégant, le Coucou gris, le Gobemouche gris, le Serin cini, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe. La friche est également évaluée forte en terme de conservation car elle offre un milieu riche en buissons et arbustes, favorables à de nombreuses espèces patrimoniales nichant au sol et ou à faible hauteur telles que l'Accenteur mouchet, le Bruant jaune, le Bruant proyer, la Linotte mélodieuse, la Bergeronnette printanière, le Pipit des arbres et le Pouillot véloce. Les milieux ouverts présentent un enjeu modéré au regard des espèces patrimoniales nichant au sol et dont la nidification est possible sur la ZIP pour l'Alouette des champs.

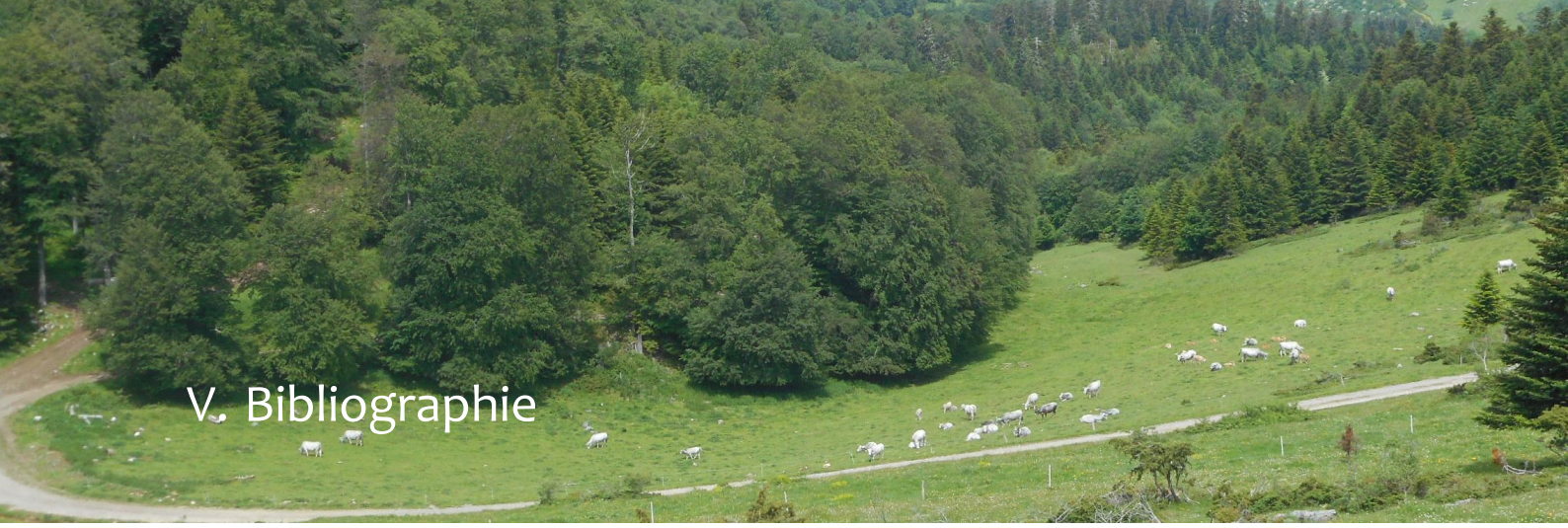
Chiroptère :

La ZIP est dominée par des potentialités de gîtes nul pour les chauves-souris. L'étude des écoutes passives révèle la présence de 15 espèces sur la ZIP, pour un nombre de contact total de 2260.

L'espèce la plus abondante est la Pipistrelle commune (56,58 % de l'activité totale). La Sérotine commune est la deuxième espèce la plus abondante sur le site avec une part de 18,04 % de l'activité total puis la Barbastelle d'Europe en troisième avec 5,76 %. Les autres espèces présentent des parts d'activité faible (<à 5%) : Noctule commune, Noctule de Leisler, Petit rhinolophe, Pipistrelle de Nathusius, voir négligeable, <1% de part d'activité globale : Grand murin, Murin de Natterer, Murin d'Alcathoé, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris, Murin de Bechstein, Grand rhinolophe, Oreillard gris. Parmi ces espèces, 15 sont considérées patrimoniales et 6 présentent un enjeu de conservation sur la ZIP au regard de leur écologie et de leur abondance (Barbastelle d'Europe, Noctule commune, Noctule de Leisler, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune et Sérotine commune). L'étude de la spatialisation des enjeux considérant les niveaux d'activités, la richesse, la potentialité de gîte et la patrimonialité des espèces permet d'affirmer qu'il existe un enjeu modéré associé aux éléments arborés (lisière et arbres isolés). Ces habitats apparaissent fonctionnels pour la chasse et le transit notamment pour la Pipistrelle commune. A contrario, les milieux ouverts représentent un enjeu faible, la majorité des espèces contactées sont rencontrées ponctuellement, ce qui suggère que les individus ont une activité de chasse faible ou qu'ils sont en simple transit.

Autres faunes :

Aucune espèce patrimoniale de mammifère n'a été inventoriée, l'intégralité de la ZIP présente un enjeu faible. En ce qui concerne les amphibiens, aucune espèce n'a été inventoriée sur la ZIP qui ne présente pas d'habitat d'intérêt pour ce groupe, l'enjeu sur la totalité de la ZIP est faible. Au vu du statut réglementaire, les habitats propices à la reproduction, au transit ou zone d'hivernage dans l'aire d'étude immédiate jusqu'en frontière de ZIP sont considérés. Ainsi, pour les reptiles, la friche ainsi que les linéaires de haies, lisières et les boisements, sont à enjeu fort tandis que la culture est à enjeu faible. Enfin, pour les insectes aucune espèce à enjeu n'a été contactée. Une espèce est régit par une protection réglementaire, cependant sa présence est anecdotique sur la ZIP et sa reproduction n'a pas été avérée au sein et/ou à proximité de celle-ci. Ainsi, les enjeux sont faibles pour ce taxon sur l'ensemble du site d'étude.



V. Bibliographie

LLEN V., 1983. Migration de Chauves-Souris En Suisse. *Bonner zoologische Beiträge*, 34 (1) : 3–27

ALBALAT F. & COSSON E., 2003. *Bilan Sur Deux Années. Expérience de Radio-Pistage Sur Le Petit Murin, Myotis Blythii (Tomes, 1857) En Vue de Découvrir Une Colonie Majeure de Reproduction Dans Les Bouches-Du-Rhône – Travaux Des Étés 2002-2003*. GCP, Saint-Paul-sur-Ubaye. 17 p.

ALCALDE J.T., IBAÑEZ C., ANTON I. & NYSSEN P., 2013. First Case of Migration of a Leisler's Bat (Nyctalus Leisleri) between Spain and Belgium. *Le Rhinolophe*, 19 : 87–88

ARROYO B.E. & BRETAGNOLLE V., 2000. Post-Fledging Dependency and Dispersal in Hacked and Wild Montagu's Harriers Circus Pygargus. *Ibis*, 142 : 21–28

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope ; Museum national d'Histoire Naturelle, Mèze, Paris

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope ; Museum national d'Histoire Naturelle, Mèze ; Paris. 592 p.

BARATAUD M., 2015. *Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe*. Biotope ; Muséum national d'histoire naturelle, Mèze; Paris. 344 p.

BEAMAN M. & MADGE S., 1998. *Guide Encyclopédique Des Oiseaux Du Paléarctique Occidental*. 872 p.

BECU D., 2006. Le Grand Rhinolophe En Champagne-Ardenne : Bilan Des Connaissances En 2006. *Naturale*, 1 : 13–17

BECU D., FAUVEL B., COPPA G., BROUILLARD Y., GALAND N. & HERVE C., 2007. Liste Rouge de Champagne-Ardenne - Mammifères.

BEHR R., BIZOT A., DIDIER B., MISSET C., MORGAN F., LANFANT P., ROYER J.-M., THEVENIN S. & WORMS C., 2007. Liste Rouge de Champagne-Ardenne - Flore Vasculaire.

BERTHOLD P., 1996. *Control of Bird Migration*. Chapman and Hall, New York. 355 p.

BERTRAND A., 1991. Notes Sur Les Chauves-Souris de l'Ariège. 3. Utilisation Des Ponts Au Printemps 1991. *Ariège Nature*, (3) : 57–66

BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011. *European Red List of Vascular Plants*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. 130 p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015. *European Red List of Birds*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. 67 p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2017. *European Birds of Conservation Concern : Populations, Trends and*

National Responsibilities. BirdLife International, Cambridge, UK

BOILEAU N., 2013. Sélection Hivernale de l'habitat de Chasse Chez Le Faucon Crécerelle Falco Tinnunculus En Zone Bocagère. *Bull. Mayenne Sciences*, 53 (29) : 57–662

BOIREAU J. & LE JEUNE P., 2007. *Etude Du Régime Alimentaire Du Grand Rhinolophe Rhinolophus Ferrumequinum (Schreber, 1774) Dans Quatre Colonies Du Département Du Finistère (France). Résultats et Propositions Conservatoires.* GMB, Sizun. 67 p.

BRO E., REITZ F., CLOBERT J., MIGOT P. & MASSOT M., 2001. Diagnosing the Environmental Causes of the Decline in Grey Partridge Perdix Perdix Survival in France. *IBIS*, 143 (1) : 120–132

BROYER J., 2011. Long-term Effects of Agri-environment Schemes on Breeding Passerine Populations in a Lowland Hay-meadow System. *Bird Study*, 58 (2) : 141–150

BUTLER S.J., BOCCACCIO L., GREGORY R.D., VORISEK P. & NORRIS K., 2010. Quantifying the Impact of Land-Use Change to European Farmland Bird Populations. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 137 (3–4) : 348–357

CART J.-F., 2007. Liste Rouge de Champagne-Ardenne - Amphibiens.

CARTIER A., 2013. *Suivi de Sites et Tendances d'évolution Des Populations Dans Le Grand Est de La France [Diaporama Électronique PowerPoint]*. 6ème Rencontres chiroptères Grand Est, Courcelles-sur-Aujon

CBNFC ORI, Gomphocerippus vagans (Eversmann, 1848). http://cbnfc-ori.org/fiche-espece/insectes-invertebres/2949e/16445

CHEVALLIER J., 2015. *J'observe les mammifères*. Les éditions de la Salamandre, Toulouse

COMBREAU O., 1992. *Etudes Des Variations Saisonnières Du Régime, Des Exigences et de La Sélectivité Alimentaires Chez La Caille Des Blés (Coturnix Coturnix Coturnix) : Approche Causale et Fonctionnelle*. Rennes 1, Rennes. 214 p.

COPPA G., GRANGE P., LAMBERT J.-L., LECONTE R., SAUVAGE A. & TERNOIS V., 2007. Liste Rouge de Champagne-Ardenne - Insectes.

COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009. European Red List of Reptiles. *Office for Official Publications of the European Communities*: 34

CPEPESC LORRAINE, 2009. *Connaître et Protéger les Chauves-souris de Lorraine*. 562 p.

CRAMP S.L., SIMMONS K.E.L., SNOW D.W. & PERRINS C.M., 1998. *The Complete Birds of the Western Palearctic on CD-ROM.Version 1.0 for PC, 1998.*, London, UK

DIDIER B., MISSET C., THEVENIN S. & ROYER J.-M., 2007. Liste Rouge de Champagne-Ardenne - Habitats.

DIETZ C., NILL D. & VON HELVERSEN O., 2009. *Encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord: biologie, caractéristiques, menaces*. Delachaux et Niestlé, Paris

DONALD P.F., SANDERSON F.J., BURFIELD I.J. & VAN BOMMEL F.P.J., 2006. Further Evidence of Continent-Wide Impacts of Agricultural Intensification on European Farmland Birds, 1990–2000. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 116 (3–4) : 189–196

EBCC, 2014. *Pan-European Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS). Trends of Common Birds in Europe*.

ELLIOT H.F.I. & MONK J.F., 1952. Land-Bird Migration over the Suez Route to East Africa. *IBIS*, 94 : 528–530

EUROBATS, 2014. *Guidelines for Consideration of Bats in Wind Farm Projects*.

FAUVEL B., TERNOIS V., LE ROY E., BELLENOUE S., SAUVAGE A. & THIOLLAY J.-M., 2007. Liste Rouge de Champagne-Ardenne - Oiseaux Nicheurs.

GAISLER J., 2001. Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774) - Grosse Hufeinsennase. *In Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I: Rhinolophidae, Vespertilionidae 1.* : 15–37. Krapp F., Wiebelsheim.

GARCÍA J.T. & ARROYO B.E., 1998. Migratory Movements of Western European Montagu's Harrier Circus Pygargus : A Review. *Bird Study*, 45 (2) : 188–194

GEBHARD J. & BOGDANOWICZ W., 2004. Nyctalus noctula (Schreber, 1774) - Grosser Abendsegler. *In Handbuch der Säugetiere Europas. Bd. 4 Fledertiere. Teil 1: Chiroptera 1.* : 607–694. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

GENSBØL B., 2009. *Rapaces diurnes: Europe, Afrique du Nord, Moyen-Orient*. Delachaux et Niestlé, Paris. 404 p.

GENSBØL B., TATTEVIN M.-A. & BERTEL B., 2014. *Rapaces diurnes: Europe, Afrique du Nord, Moyen-Orient*. Delachaux et Niestlé, Paris. 402 p.

GEPPA (GROUPE D'ETUDE DES PROBLEMES DE PEDOLOGIE APPLIQUEE), 1981. *Synthèse Des Travaux de La Commission de Cartographie 1970-1981*. 20 p.

GIBB J., 1951. The Birds of the Maltese Islands. *IBIS*, 93 (1) : 109–127

GISSOL, 2019. Pédologie - Les Sols Dominants En France Métropolitaine - Descriptions Des Grandes Familles de Sols.

GRANGE P. & MIONNET A., 2007. Liste Rouge de Champagne-Ardenne - Reptiles.

GREENAWAY F. & HILL D., 2004. Woodland Management Advice for Bechstein's Bat and Barbastelle Bat. *English Nature Research Reports*, (658) : 29

GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND, 2004. *Les Mammifères Sauvages de Normandie : Statut de Répartition. Nouvelle Édition Revue et Augmentée. Nouvelle Édition Revue et Augmentée*. GMN, Rouen. 306 p.

GUYOMARC'H J.C., MUR P. & MOREAU C., 1996. Utilisation Des Jachères Par La Caille Des Blés (Coturnix Coturnix). *Bulletin Mensuel de l'Office National de la Chass*, (214) : 38–45

HAFFNER P. & SAVOURE-SOUBELET A., 2015. *Sur la piste des mammifères sauvages*. Dunod : Muséum national d'histoire naturelle, Paris

HAGEMEIJER W.J.M., BLAIR M.J. & EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL (Eds.), 1997. *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T & A D Poyser, London. 903 p.

HARBUSCH C. & RACEY P.A., 2006. The Sessile Serotine: The Influence of Roost Temperature on Philopatry and Reproductive Phenology of Eptesicus Serotinus (Schreber, 1774) (Mammalia: Chiroptera). *Acta Chiropterologica*, 8 (1) : 213–229

HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCÍA CRIADO M., CÁLIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODÉ B.,

PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCÍA M.D., HELLER K.-G., IORGU I. Ş., IVKOVIĆ S., KATI V., KLEUKERS R., KRIŠTÍN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVÉNYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS J., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIÉRREZ-RODRÍGUEZ J., HOLUŠA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOČÁREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA A., LÓPEZ H., MORIN D., OLMO-VIDAL J.M., PUSKÁS G., SAVITSKY V., STALLING T. & TUMBRINCK J., 2016. *European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-Crickets*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. 86 p.

HOYO J. DEL, ELLIOTT A., SARGATAL J. & CABOT J. (Eds.), 1994. *Handbook of the Birds of the World*. Lynx Edicions, Barcelona. 638 p.

HUSSON C. & MARÇAIS B., 2017. Chalarose du Frêne et autres maladies invasives : il ets possible de mieux protéger les forêts. https://theconversation.com/chalarose-du-frene-et-autres-maladies-invasives-il-est-possible-de-mieux-proteger-les-forets-71203

INGENBLEEK A., CUISIN J., LIBOIS R., BAVOUX C. & BURNELEAU G., 2004. Régime alimentaire hivernal du Busard des roseaux, Circus aeroginosus dans le marais de Brouage (Charente-Maritime). *Annales de la Société des Sciences Naturelles de la Charente-Maritime*, 9 (4) : 389–398

ISSA N. & MULLER Y., 2015. *Atlas des oiseaux de France métropolitaine : nidification et présence hivernale*. Delachaux & Niestlé. 1408 p.

JIGUET F., 2011. *100 oiseaux communs nicheurs de France identification, répartition, évolution*. Delachaux et Niestlé ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris

JOURDE P., GRANGER M. & SARDIN J.-P., 2015. *Les oiseaux du Poitou-Charentes*. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte

JULIEN J.-F., HAQUART A., KERBIRIOU C., BAS Y., ROBERT A. & LOIS G., 2014. *Eight Years of Acoustic Bat Monitoring in France : Increasing Sampling Efficiency While Commonest Species' Activity Is Decreasing*., Croatia

KALKMAN V.J., BOUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIĆ M., OTT J., RISERVATO E. & SAHLÉN G., 2010. *European Red List of Dragonflies*. Publications Office of the European Union, Luxembourg. 28 p.

LE REST K., 2013. *Méthodes statistiques pour la modélisation des facteurs influençant la distribution et l'abondance de populations : Application aux rapaces diurnes nichant en France.* Université de Poitiers. 153 p.

LPO, s.d. Les stratégies des migrateurs. https://www.migraction.net/index.php?m_id=22006&item=6

LPO AUVERGNE, Guide d'attribution Des Codes Atlas : Pourquoi et Comment Les Utiliser ?

LPO CHAMPAGNE ARDENNE, 2022. Carte atlas: Carte espèce. https://www.faune-champagne-ardenne.org/index.php?m_id=509&y=-20162022&y_start=2016&y_stop=2022&speciesFilter=&frmSpecies=493&frmDisplay=Affichez

LPO CHAMPAGNE-ARDENNE, 2012. *Atlas Des Mammifères Sauvages de Champagne-Ardenne*. LPO Champagne-Ardenne. 248 p.

LPO CHAMPAGNE-ARDENNE COORD., 2016. *Les oiseaux de Champagne-Ardenne: nidification, migration, hivernage*. Delachaux et Niestlé, Paris. 575 p.

MEDARD P. & LECOQ V., 2006. *Etude Télémétrique Des Territoires Utilisés Par Une Colonie de Petits Rhinolophes (Rhinolophus Hipposideros) Sur Le Site de La Reserve de Nyer*. Espace Nature Environnement, EKO-LOGIK, Conseil Général des Pyrénées-Orientales, Pepieux, Millau, Perpignan. 41 p.

MESCHEDE A. & HELLER K.G., 2003. Ecologie et Protection Des Chauves-Souris En Milieu Forestier. *Le Rhinolophe*, (16) : 1–248

MILLON A., BOURRIOUX J.-L., RIOLS C. & BRETAGNOLLE V., 2002. Comparative Breeding Biology of Hen Harrier and Montagu's Harrier: An 8-Year Study in North-Eastern France: Comparative Breeding Biology in Harriers. *IBIS*, 144 (1) : 94–105

MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT, 2011. *Guide de l'étude d'impact Des Installations Photovoltaïques Au Sol*. 141 p.

MUR P., 2009. Estimation de l'effectif Nicheur de Pies-Grièches Écorcheurs Lanius Collurio Au Printemps 2009 Sur La Planèze de Saint-Flour (Cantal). *Le Grand-duc*, (75) : 26–30

NEMOZ M., BARATAUD M., ROUE S. & SCHWAAB F., 2002. *Protection et Restauration Des Habitats de Chasse Du Petit Rhinolophe (Rhinolophus Hipposideros) : Cartographie Des Habitats Autour Des Colonies de Mise Bas : Année 2002. Plan de Restauration Des Chiroptères*. SFEPM, Paris. 58 p.

NEWTON I., 2008. *The Migration Ecology of Birds*. Elsevier/Acad. Press, Amsterdam. 976 p.

NEWTON I., 2010. *Bird Migration*. Collins, London. 598 p.

NIETO A. & ALEXANDER K., 2010. *European Red List of Saproxylic Beetles*. Publications Office of the European Union, Luxembourg. 44 p.

OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITE & OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU, 2015. Critères relatifs à l'hydromorphie des sols. http://zones-humides.org

PACTEAU C., 2004. Protection et Évolution de La Population Suivie de Busards En France de 1976 à 2002. *Circus-laire*, 4 : 4

PARISE C., 2009. *Plan Régional d'actions En Faveur Des Chiroptères Champagne-Ardenne 2009-2013*. Conservatoire du patrimoine naturel de C hampagne-Ardenne. 97 p.

PARISE C. & HERVE C., 2009. Découverte de Colonies de Mise Bas de Pipistrelle de Nathusius En Champagne-Ardenne. *Naturale*, (3) : 87–94

PERKINS A.J., MAGGS H.E., WATSON A. & WILSON J.D., 2011. Adaptive Management and Targeting of Agri-Environment Schemes Does Benefit Biodiversity: A Case Study of the Corn Bunting Emberiza Calandra: Effectiveness of Agri-Environment Management. *Journal of Applied Ecology*, 48 (3) : 514–522

PIR J.B., 1994. *Etho-Ökologische Untersuchung Einer Wochenstubenkolonie Der Grossen Hufeisennase (Rhinolophus Ferrumequinum, Schreber 1774) in Luxemburg*. Justus-Liebig-Universität, Giessen. 89 p.

PREFET DE LA REGION D'ÏLE-DE-FRANCE & COMITE DE BASSIN SEINE-NORMANDIE, 2022. *Schéma Directeur d'aménagement de Gestion Des Eaux (SDAGE) 2022-2027 Du Bassin de La Seine et Des Cours*

d'eau Côtiers Normands. 201 p.

PREFET DE LA REGION PICARDIE, PICARDIE LA REGION, L'EUROPE, & FEDER, 2015. *Schéma de Cohérence Écologique - Picardie. Tome 2: Diagnostic Écologique*. 168 p.

PUECHMAILLE S.J., 2009. Premières Données Sur La Présence de La Pipistrelle de Nathusius (Pipistrellus Nathusii) En Aveyron. *Vespère*, (3) : 87–94

RANSOME R.D. & HUTSON A.M., 2000. Action Plan for the Conservation of the Greater Horseshoe Bat in Europe (Rhinolophus Ferrumequinum). *Council of Europe Publishing, Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats*, (109) : 57

REGION CHAMPAGNE-ARDENNE, 2012. *Plan Climat Air Energie Champagne Ardenne - Annexe : Schéma Régional Éolien*. 132 p.

RICHIN D., 2020. *Arbres. Observer et Reconnaître 40 Espèces de Nos Régions*. 95 p.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999. *Oiseaux Menacés et à Surveiller En France. Liste Rouge et Recherche de Priorités. Populations. Tendances. Conservations.* Société d'Etudes Ornithologiques de France & LPO-BirdLife France; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris. 560 p.

RODRIGUES LUISA, BACH L., DUBOURG-SAVAGE M.J., KAPANDZA B., KOVAC D., KERVYN T., DEKKER J., KEPEL A., BACH P., COLLINS J., HARBUSCH C., PARK K., MICEVSKI B. & MINDERMAN J., 2015. *Lignes Directrices Pour La Prise En Compte Des Chauves-Souris Dans Les Projets Éoliens. Actualisation 2015*. UNEP/EUROBATS, Secrétariat, Bonn, Allemagne. 133 p.

RODRIGUES L., BACH L., DUBOURG-SAVAGE M.-J., KARAPANDZA B., KOVAC D., KERVYN T., DEKKER J., KEPEL A., BACH P., COLLINS J., HARBUSCH C., PARK K., MICEVSKI B. & MINDERMAN J., 2014. *Guidelines for consideration of bats in wind farm projects (Revision 2014)*. UNEP/EUROBATS, Bonn. 133 p.

RODRIGUES L, BACH L., DUBOURG-SAVAGE M.-J., KARAPANDŽA B., KOVAČ D., KERVYN T., DEKKER J., KEPEL A., BACH P., COLLINS J., HARBUSCH C., PARK K., MICEVSKI B. & MINDERMAN J., 2015. Guidelines for Consideration of Bats in Wind Farm Projects - Revision 2014. *EUROBATS*, (6) : 133

ROER H. & SCHOBER W., 2001. Rhinolophus hipposideros (Bechstein. 1800) - Kleine Hufeisennase. *In Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere. Chiroptera I: Rhinolophidae, Vespertilionidae 1.* : 40–53. Kapp F., .

ROUÉ S.G. & SIRUGUE D., 2006. Plan Régional d'actions Chauves-Souris En Bourgogne. *Rev. sci. Bourgogne-Nature*, (Hors-Série 1) : 18–100

ROUE S.Y. & BARATAUD M., 1999. Habitats et Activité de Chasse Des Chiroptères Menacés En Europe : Synthèse Des Connaissances Actuelles En Vue d'une Gestion Conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial (2) : 136

RUCZYNSKI I. & BOGDANOWICZ W., 2005. Roost Cavity Selection by Nyctalus Noctula and Nyctalus Leisleri (Vespertilionidae, Chiroptera) in Białowieża Primeval Forest, Eastern Poland. *Journal of Mammalogy*, 86 (5) : 921–930

RUSS J.M., HUTSON A.M., MONTGOMERY W.I., RACEY P.A. & SPEAKMAN J.R., 2001. The Status of Nathusius' Pipistrelle (Pipistrellus Nathusii Keyserling & Blasius, 1839) in the British Isles. *Journal of Zoology*, 254 (1) : 91–100

RUSSO D., CISTRONE L., JONES G. & MAZZOLENI S., 2004. Roost Selection by Barbastelle Bats

(Barbastella Barbastellus, Chiroptera: Vespertilionidae) in Beech Woodlands of Central Italy: Consequences for Conservation. *Biological Conservation*, 117 (1) : 73–81

SARDET E. & DEFAUT B., 2004. Les Orthoptères Menacés En France. Liste Rouge Nationale et Liste Rouges Par Domaines Biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques*, 9 : 125–137

SEPOL, 2014. *Atlas Des Oiseaux Du Limousin*. BIOTOPE, S.l. 544 p.

SHNA-OFAB, Criquet des Pins (Chorthippus vagans). https://ressources.shna-ofab.fr/fr/fiches-especes/gomphocerippus-vagans_45_T971768.html

SHNA-OFAB, Criquet marginé (Chorthippus albomarginatus). https://ressources.shna-ofab.fr/fr/fiches-especes/criquet-margine-chorthippus-albomarginatus_45_T66157.html

SIERRO A., 2003. Habitat Use, Diet and Food Availability in a Population of Barbastella Barbastellus in a Swiss Alpine Valley. *Nyctalus (N.F.)*, 8 (6) : 670–673

SIERRO A. & ARLETTAZ R., 1997. Barbastelle Bats (Barbastella Spp.) Specialize in the Predation of Moths: Implications for Foraging Tactics and Conservation. *Acta Oecologica*, 18 (2) : 91–106

SPADA M., SZENTKUTI S., ZAMBELLI N., MATTEI-ROESLI M., MORETTI M., BONTADINA F., ARLETTAZ R., TOSI G. & MARTINOLI A., 2008. Roost Selection by Non-Breeding Leisler's Bats (Nyctalus Leisleri) in Montane Woodlands: Implications for Habitat Management. *Acta Chiropterologica*, 10 (1) : 81–88

STEINHAUSER D., BURGER F., HOFFMEISTER U., MATEZ G., TEIGE T., STEINHAUSER P. & WOLZ I., 2002. Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, Barbastella barbastellus (Schreber, 1774), und der Bechsteinfledermaus, Myotis bech steinii (Kuhl, 1817), im Süden des Landes Brandenburg. *In Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern — Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Schriftenreihe Landschaft spflege Naturschutz 71.* : 81–98. A. Meschede, K.-G. Heller & P. Boye (eds.), Landwirtschaftsvlg, Münster, xiv + 288.

STROAT C., BORRALHO R. & ARAÚJO M., 2000. *Factors Affecting Corn Bunting Miliaria Calandra Abundance in a Portuguese Agricultural Landscape*. 219–226 p.

SWAAY C. VAN, CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LÓPEZ MUNGUIRA M., ŠAŠIĆ M., VERSTRAEL T., WARREN M., WIEMERS M., WYNHOFF I., SETTELE J. & VEROVNIK R., 2010. *European Red List of Butterflies*. Publications Office of the European Union, Luxembourg. 47 p.

TAPIERO A., 2015. *Plan National d'Actions Pour Les Chiroptères 2009-2013 : Diagnostic Des 34 Espèces de Chiroptères*. FCEN, SFEPM, DREAL Franche-Comté. 95 p.

TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009. *European Red List of Amphibians*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. 32 p.

TEMPLE H.J. & TERRY A. (Eds.), 2007. *The Status and Distribution of European Mammals*. IUCN Species Survival Commission ; IUCN, Regional Office for Europe ; European Union, Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. 45 p.

THIOLLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V. (Eds.), 2004. *Rapaces nicheurs de France: Distribution, effectifs et conservation*. Delachaux et Niestlé, Paris

THIOLLAY J.-M. & TERRASSE J.F., 1984. *Estimation Des Effectifs de Rapaces Nicheurs Diurnes et Non*

Rupestres En France: Enquête FIR/UNAO 1979-1982 (Fonds d'intervention pour les rapaces and Union nationale des associations ornithologiques, Eds.). Direction de la protection de la nature, Gennevilliers. 177 p.

TOMBAL J.-C., 1996. *Les oiseaux de la Region Nord- Pas-de-Calais: effectifs et distribution des espèces nicheuses ; période 1985-1995*. Groupe ornithologique Nord, Direction régionale de l'environnement de la région Nord-Pas-de-Calais. 335 p.

TROUVILLIEZ J., 2012. Cahiers d'habitats Natura 2000 - Connaissance et Gestion Des Habitats et Des Espèces d'intérêt Communautaire. *Tome 8 – Oiseaux Réf*, 3 : 1160

UICN FRANCE, 2014. *La Liste Rouge Des Écosystèmes En France - Habitats Forestiers de France Métropolitaine, Recueil Des Études de Cas*., Paris. 89 p.

UICN FRANCE, FCBN, AFB, & MNHN, 2018. *La Liste Rouge Des Espèces Menacées En France - Chapitre Flore Vasculaire de France Métropolitaine*., Paris, France. 31 p.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. *La Liste Rouge Des Espèces Menacées En France - Chapitre Oiseaux de France Métropolitaine*., Paris, France

UICN FRANCE, MNHN, OPIE, & SEF, 2012. *La Liste Rouge Des Espèces Menacées En France - Chapitre Papillons de Jour de France Métropolitaine*., Paris. 18 p.

UICN FRANCE, MNHN, OPIE, & SFO, 2016. *La Liste Rouge Des Espèces Menacées En France - Chapitre Libellules de France Métropolitaine*., Paris. 11 p.

UICN FRANCE, MNHN, SFEPM, & ONCFS, 2017. *La Liste Rouge Des Espèces Menacées En France - Chapitre Mammifères de France Métropolitaine*., Paris, France. 15 p.

UICN FRANCE, MNHN, & SHF, 2015. *La Liste Rouge Des Espèces Menacées En France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France Métropolitaine*., Paris

VALLANCE M., ARNAUDUC J.-P., MIGOT P., UNION NATIONALE DES FEDERATIONS DE CHASSEURS (FRANCE), & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2008. *Tout le gibier de France: atlas de la biodiversité de la faune sauvage, les 90 espèces chassables : répartition géographique, populations et tendances d'évolution à long terme*. Hachette Pratique, Paris

VIERHAUS H., 2004. Pipistrellus nathusii (Keyserling et Blasius, 1839) - Rauhhautfledermaus. *In Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4 : Fledertiere. Teil II : Chiroptera II, Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae*. : 825–873. Krapp F., Wiebelsheim.

VINCENT S. (COORD.), 2014. *Chiroptères de l'annexe II de La Directive Habitats-Faune-Flore. Synthèse Actualisée Des Populations En France - Bilan 2014*. Ligue pour la Protection des Oiseaux Drôme

WARREN J., 2008. Barbastelle Bats – the Tree Bat. *World Trees*, 16 : 22–25

WHITE C.M.N., 1939. A Contribution to the Ornithology of Crete. *IBIS*, 81 (1) : 106–136

YEATMAN L., 1976. *Atlas Des Oiseaux Nicheurs de France, 1970 à 1975*. Société ornithologique de France, Paris. 282 p.



VI. Annexes

Annexe I : Liste hiérarchisée des espèces végétales observées sur le site

Taxon (Taxref 14)	Nom commun	Rareté	LR Champagne-Ardenne	LR France	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitats
Fagopyrum esculentum Moench, 1794	Sarrasin commun	RRR	NA	NAa			
Sorbus domestica L., 1753	Cormier, Sorbier domestique	RR	LC	LC			
Blackstonia perfoliata (L.) Huds., 1762	Chlorette, Chlore perfoliée	R	LC	LC			
Lathyrus aphaca L., 1753	Gesse aphylle, Gesse sans feuilles	R	LC	LC			
Lolium multiflorum Lam., 1779	Ivraie multiflore, Ray-grass d'Italie	R	LC	LC			
Ophrys apifera Huds., 1762	Ophrys abeille	R	LC	LC			
Quercus pubescens Willd., 1805	Chêne pubescent	R	LC	LC			
Scandix pecten-veneris L., 1753	Scandix Peigne-de-Vénus	R	LC	LC			
Valerianella dentata (L.) Pollich, 1776	Mâche dentée, Doucette dentée	R	LC	LC			
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	AR	LC	LC			
Brassica napus L., 1753	Colza	AR	NA	NAa			
Euphorbia flavicoma DC., 1813	Euphorbe à tête jaune-d'or, Euphorbe à ombelles jaunes	AR	LC	LC			
Orchis purpurea Huds., 1762	Orchis pourpre, Grivollée	AR	LC	LC			
Pinus nigra J.F.Arnold, 1785	Pin noir d'Autriche	AR	NA	LC			
Platanthera bifolia (L.) Rich., 1817	Platanthère à deux feuilles, Platanthère à fleurs blanches	AR	LC	LC			

Taxon (Taxref 14)	Nom commun	Rareté	LR Champagne-Ardenne	LR France	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitats
Carlina vulgaris L., 1753	Carline commune, Chardon doré	AC	LC	LC			
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	AC	LC	LC			
Cornus mas L., 1753	Cornouiller mâle, Cornouiller sauvage	AC	LC	LC			
Eryngium campestre L., 1753	Chardon Roland, Panicaut champêtre	AC	LC	LC			
Festuca rubra L., 1753	Fétuque rouge	AC	LC	LC			
Papaver dubium L., 1753	Pavot douteux	AC	LC	LC			
Seseli montanum L., 1753	Séséli des montagnes	AC	LC	LC			
Sherardia arvensis L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri	AC	LC	LC			
Sorbus aria (L.) Crantz, 1763	Alisier blanc, Alisier de Bourgogne, Alouchier, Sorbier des Alpes	AC	LC	LC			
Alopecurus myosuroides Huds., 1762	Vulpin des champs, Queue-de-renard	C	LC	LC			
Avena fatua L., 1753	Avoine folle, Havenon	C	LC	LC			
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux Cyprès	C	LC	LC			
Ononis spinosa L., 1753	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	C	LC	LC			
Prunus mahaleb L., 1753	Bois de Sainte-Lucie, Prunier de Sainte-Lucie, Amarel	C	LC	LC			
Quercus petraea Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	C	LC	LC			
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	C	LC	LC			
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	C	LC	LC			
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	C	LC	LC			
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Trisète commune, Avoine dorée	C	LC	LC			
Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs, Velvote sauvage	C	LC	LC			

Taxon (Taxref 14)	Nom commun	Rareté	LR Champagne-Ardenne	LR France	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitats
Viola arvensis Murray, 1770	Pensée des champs	C	LC	LC			
Viola hirta L., 1753	Violette hérissée	C	LC	LC			
Aethusa cynapium L., 1753	Petite cigüe, Faux Persil	CC	LC	LC			
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers	CC	LC	LC			
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	CC	LC	LC			
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	CC	LC	LC			
Carpinus betulus L., 1753	Charme, Charmille	CC	LC	LC			
Coronilla varia L., 1753	Coronille changeante	CC	LC	LC			
Euonymus europaeus L., 1753	Bonnet-d'évêque	CC	LC	LC			
Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	CC	LC	LC			
Geranium columbinum L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon	CC	LC	LC			
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	CC	LC	LC			
Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies	CC	LC	LC			
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire Camomille	CC	LC	LC			
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	CC	LC	LC			
Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé, Pastinacier	CC	LC	LC			
Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	CC	LC	LC			
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	CC	LC	LC			
Primula veris L., 1753	Coucou, Primevère officinale, Brérelle	CC	LC	LC			
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	CC	LC	LC			
Viburnum lantana L., 1753	Viorne mancienne	CC	LC	LC			
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca, Jarosse	CC	LC	LC			
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre, Acéraille	CCC	LC	LC			
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable	CCC	LC	LC			

Taxon (Taxref 14)	Nom commun	Rareté	LR Champagne-Ardenne	LR France	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitats
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	CCC	LC	LC			
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine, Francormier	CCC	LC	LC			
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	CCC	LC	LC			
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque, Langue-de-pic	CCC	LC	LC			
Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste commune	CCC	LC	LC			
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	CCC	LC	LC			
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	CCC	LC	LC			
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux	CCC	LC	LC			
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée	CCC	LC	LC			
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	CCC	LC	LC			
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	CCC	LC	LC			
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	CCC	LC	LC			
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	CCC	LC	LC			
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	CCC	LC	LC			
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	CCC	LC	LC			
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	CCC	LC	LC			
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	CCC	LC	LC			
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	CCC	LC	LC			
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs, Oreille-d'âne	CCC	LC	LC			
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune, Grace-line	CCC	LC	LC			

Taxon (Taxref 14)	Nom commun	Rareté	LR Champagne-Ardenne	LR France	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitats
Ligustrum vulgare L., 1753	Troëne, Raisin de chien	CCC	LC	LC			
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	CCC	LC	LC			
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	CCC	LC	LC			
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	CCC	LC	LC			
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	CCC	LC	LC			
Plantago major L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	CCC	LC	LC			
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	CCC	LC	LC			
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	CCC	LC	LC			
Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	CCC	LC	LC			
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier	CCC	LC	LC			
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	CCC	LC	LC			
Salix caprea L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres	CCC	LC	LC			
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	CCC	LC	LC			
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude, Laiteron piquant	CCC	LC	LC			
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	CCC	NA	NAa			
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	?	LC	LC			
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun	?	DD	DD			
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	?	LC	LC			
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	?	DD	LC			
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	?	-	LC			

Taxon (Taxref 14)	Nom commun	Rareté	LR Champagne-Ardenne	LR France	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitats
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	?	NE	LC			

Synthèse des enjeux liés aux milieux naturels (cf. étude CALIDRIS)

Thématique-	Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu
Natura 2000	Deux sites Natura 2000 situés dans l'aire d'étude éloignée, à 600 m et 800 m	Faible
ZNIEFF	ZNIEFF situées à 300 m et 800 m, puis à plus de 5 km	Faible
Zones humides	Absence de zone humide identifiée au droit du site.	Très faible
Continuités écologique	Trames de corridors écologiques des milieux boisés et ouverts à proximité du projet	Faible
Autres enjeux	Zone d'étude située dans l'emprise du parc naturel régional de la Forêt d'Orient et dans la zone RAMSAR des Etangs de la Champagne humide. Présence d'un arrêté de protection du biotope à900 m au Nord-Est du site d'étude.	Moyen
Flore et habitats	Aucun habitat naturel ne présente d'enjeu au sein de la zone d'implantation potentielle. Plus d'une centaine de taxons végétaux ont été identifiés et aucune espèce végétale n'est patrimoniale. Aucune espèce envahissante n'est présente sur le site	Faible
Avifaune	Sur les 54 espèces d'oiseaux inventoriés sur le site, 15 sont considérées comme patrimoniales et 13 présentent un enjeu de conservation sur la ZIP au regard du projet photovoltaïque. L'étude de la spatialisation des enjeux met en évidence l'enjeu fort associé aux éléments arborés fréquentés par des espèces patrimoniales arboricoles dont la reproduction en cet habitat est jugée possible ou probable : le Chardonneret élégant, le Coucou gris, le Gobemouche gris, le Serin cini, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe. La friche est également évaluée forte en terme de conservation car elle offre un milieu riche en buissons et arbustes, favorables à de nombreuses espèces patrimoniales nichant au sol et ou à faible hauteur telles que l'Accenteur mouchet, le Bruant jaune, le Bruant proyer, la Linotte mélodieuse, la Bergeronnette printanière, le Pipit des arbres et le Pouillot véloce. Les milieux ouverts présentent un enjeu modéré au regard des espèces patrimoniales nichant au sol et dont la nidification est possible sur la ZIP pour l'Alouette des champs.	Moyen à Fort
Chiroptère	La ZIP est dominée par des potentialités de gîtes nul pour les chauves-souris. L'étude des écoutes passives révèle la présence de 15 espèces sur la ZIP, pour un nombre de contact total de 2260. L'espèce la plus abondante est la Pipistrelle commune (56,58 % de l'activité totale). La Sérotine commune est la deuxième espèce la plus abondante sur le site avec une part de 18,04 % de l'activité total puis la Barbastelle d'Europe en troisième avec 5,76 %. Les autres espèces présentent des parts d'activité faible (<à 5%) : Noctule commune, Noctule de Leisler, Petit rhinolophe, Pipistrelle de Nathusius, voir négligeable, <1% de part d'activité globale : Grand murin, Murin de Natterer, Murin d'Alcathoé, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris, Murin de Bechstein, Grand rhinolophe, Oreillard gris. Parmi ces espèces, 15 sont considérées patrimoniales et 6 présentent un enjeu de conservation sur la ZIP au regard de leur écologie et de leur abondance (Barbastelle d'Europe, Noctule commune, Noctule de Leisler, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune et Sérotine commune). L'étude de la spatialisation des enjeux considérant les niveaux d'activités, la richesse, la potentialité de gîte et la patrimonialité des espèces permet d'affirmer qu'il existe un enjeu modéré associé aux éléments arborés (lisière et arbres isolés). Ces habitats apparaissent fonctionnels pour la chasse et le transit notamment pour la Pipistrelle commune. A contrario, les milieux ouverts représentent un enjeu faible, la majorité des espèces contactées sont rencontrées ponctuellement, ce qui suggère que les individus ont une activité de chasse faible ou qu'ils sont en simple transit.	Faible à Moyen
Mammifères terrestres	Aucune espèce patrimoniale de mammifère n'a été inventoriée, l'intégralité de la ZIP présente un enjeu faible.	Faible

Thématique-	Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu
Reptiles	Au vu du statut réglementaire, les habitats propices à la reproduction, au transit ou zone d'hivernage dans l'aire d'étude immédiate jusqu'en frontière de ZIP sont considérés. Ainsi, pour les reptiles, la friche ainsi que les linéaires de haies, lisières et les boisements, sont à enjeu fort tandis que la culture est à enjeu faible.	Faible à Fort
Amphibiens	En ce qui concerne les amphibiens, aucune espèce n'a été inventoriée sur la ZIP qui ne présente pas d'habitat d'intérêt pour ce groupe, l'enjeu sur la totalité de la ZIP est faible.	Faible
Insectes	Pour les insectes aucune espèce à enjeu n'a été contactée. Une espèce est régit par une protection réglementaire, cependant sa présence est anecdotique sur la ZIP et sa reproduction n'a pas été avérée au sein et/ou à proximité de celle-ci. Ainsi, les enjeux sont faibles pour ce taxon sur l'ensemble du site d'étude.	Faible

Source : Étude d'impact et d'incidences Natura 2000, Volet faune, flore et habitats naturels, Volume I : État initial, CALIDRIS, avril 2025

9. Caractéristiques de l'état initial au droit de l'ouvrage de raccordement

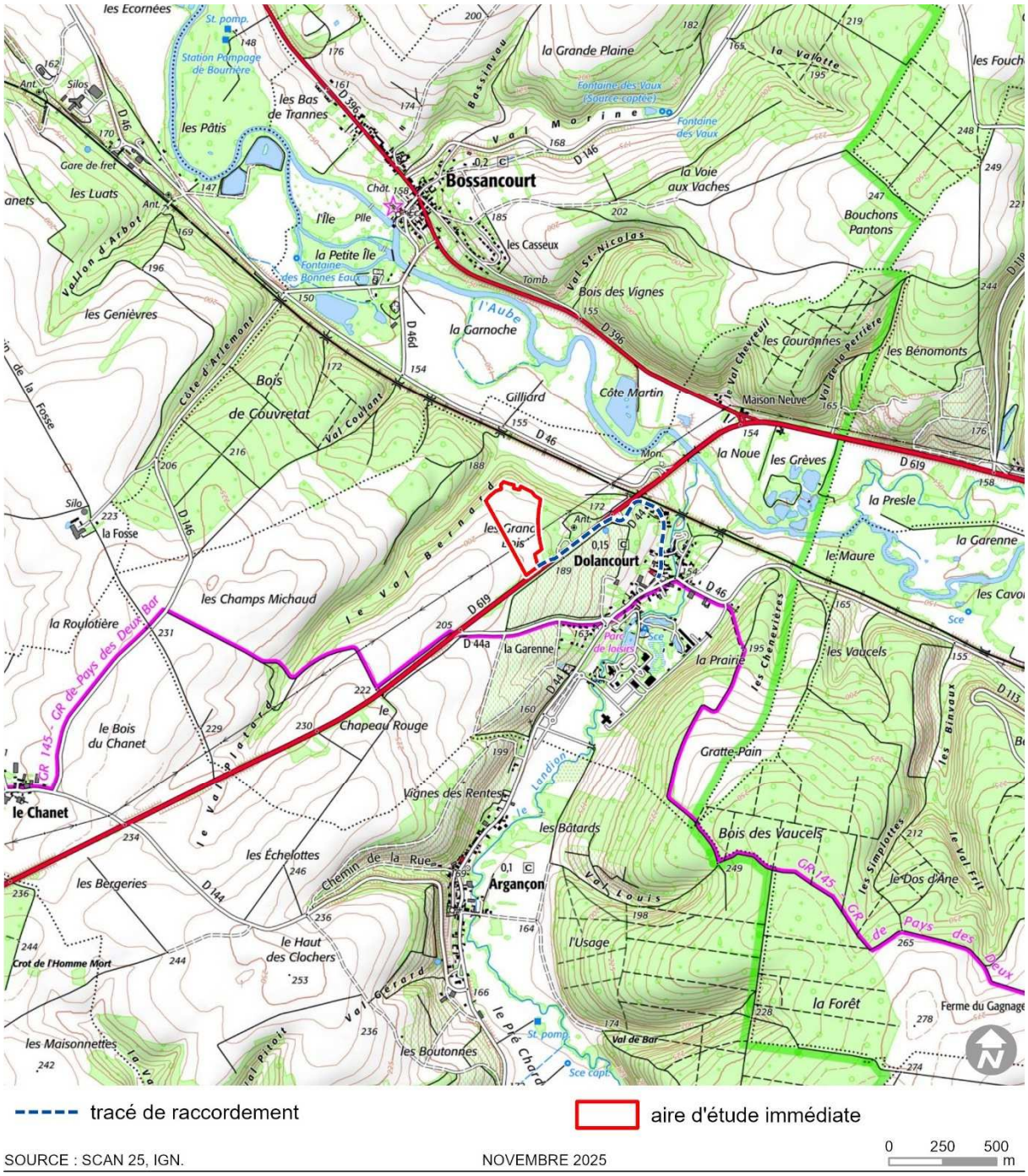
Une seule option a été étudié pour raccorder la parcelle de projet au réseau HTA existant, au centre du village de Dolancourt, compte tenu de la proximité du réseau.
Les principaux éléments de l'état initial au droit du tracé de raccordement sont synthétisés dans les tableaux suivants.



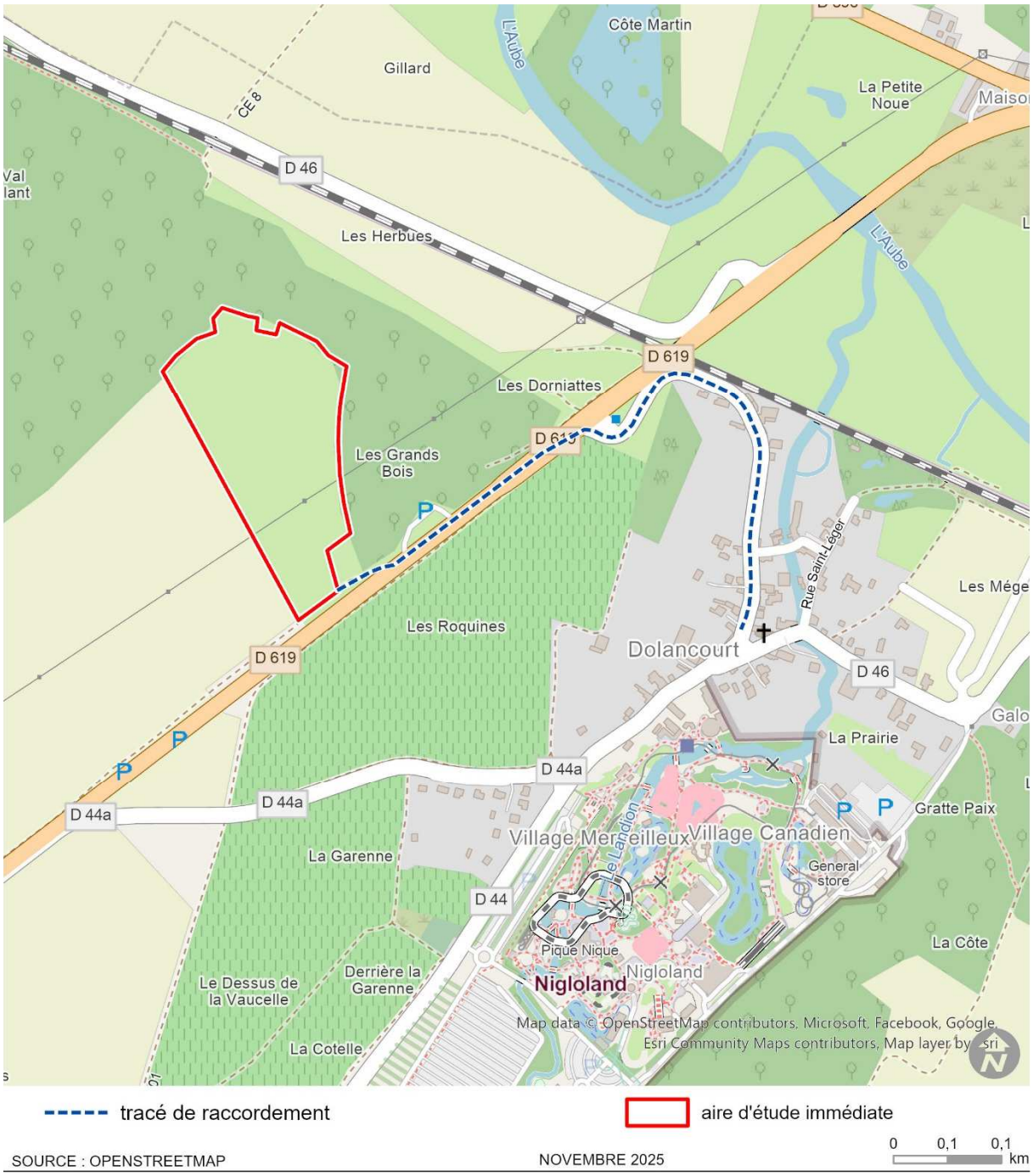
Localisation du tracé de raccordement

9.1. Contexte humain

Thématique	Caractéristique	Niveau d'enjeu
Population	Traverse une partie du village de Dolancourt Faible densité de population à proximité du tracé	Faible
Voies routières	Longue et traverse la RD 619 puis une route communale	Faible



Tracé du raccordement et contexte humain



Tracé du raccordement et axes routiers

9.2. Cadre de vie, paysage et patrimoine

Thématique	Caractéristique	Niveau d'enjeu
Contexte paysager	Longue et traverse la RD 619 bordée de vignes puis une route communale en direction du centre de Dolancourt.	Faible



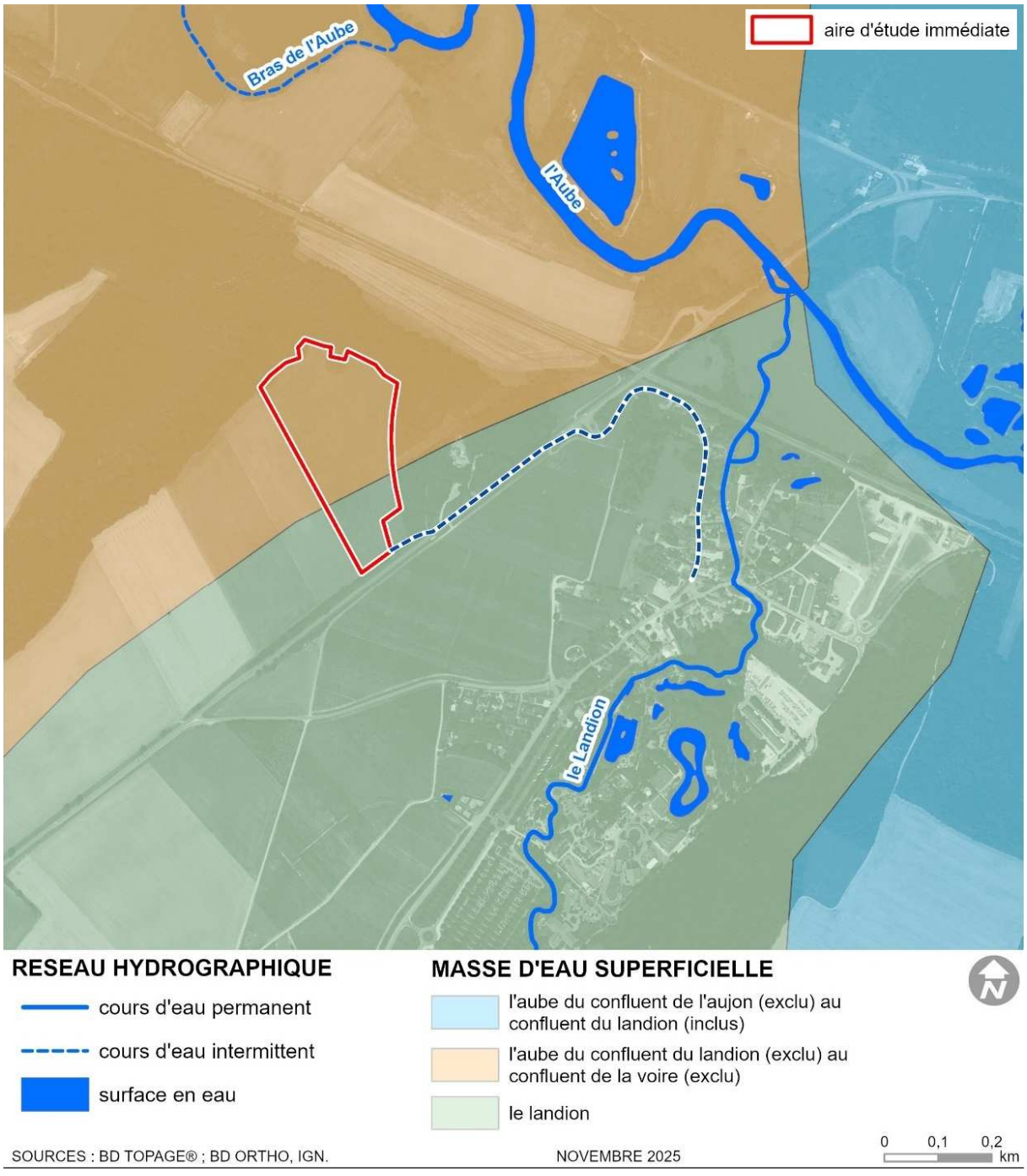




Secteurs traversés par le tracé de raccordement

9.3. Hydrographie

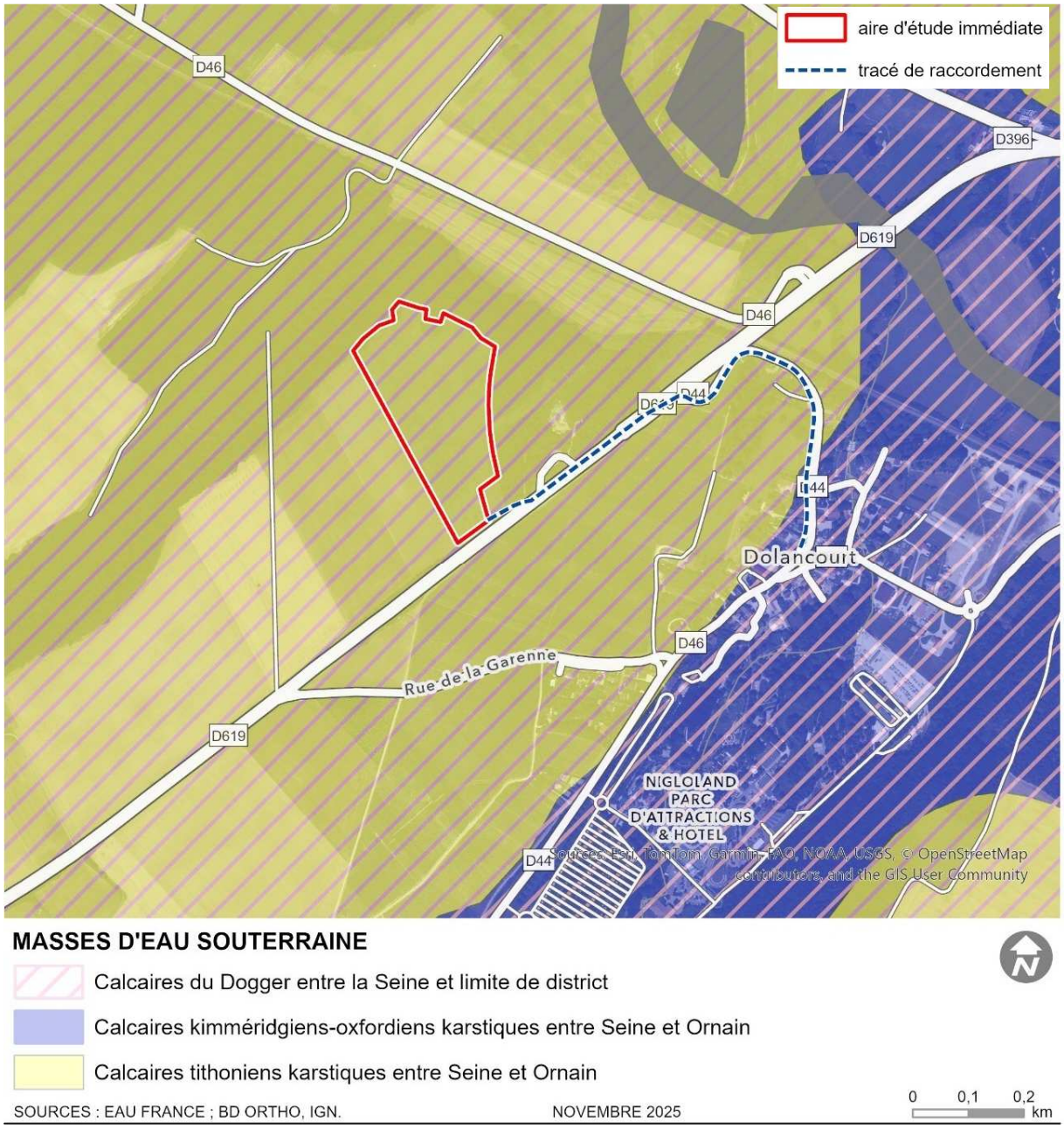
Thématique	Caractéristique	Niveau d'enjeu
Masse d'eau superficielle	Traverse deux masses d'eau superficielle : - L'Aube du confluent du Landion (exclu) au confluent de la Voire (exclu) (FRHR18) : état dégradé - Le Landion (FRHR6-F0450600) : bon état	Moyen
Cours d'eau	Traverse aucun cours d'eau	Très faible



Tracé du raccordement et eaux superficielles

9.4. Hydrogéologie

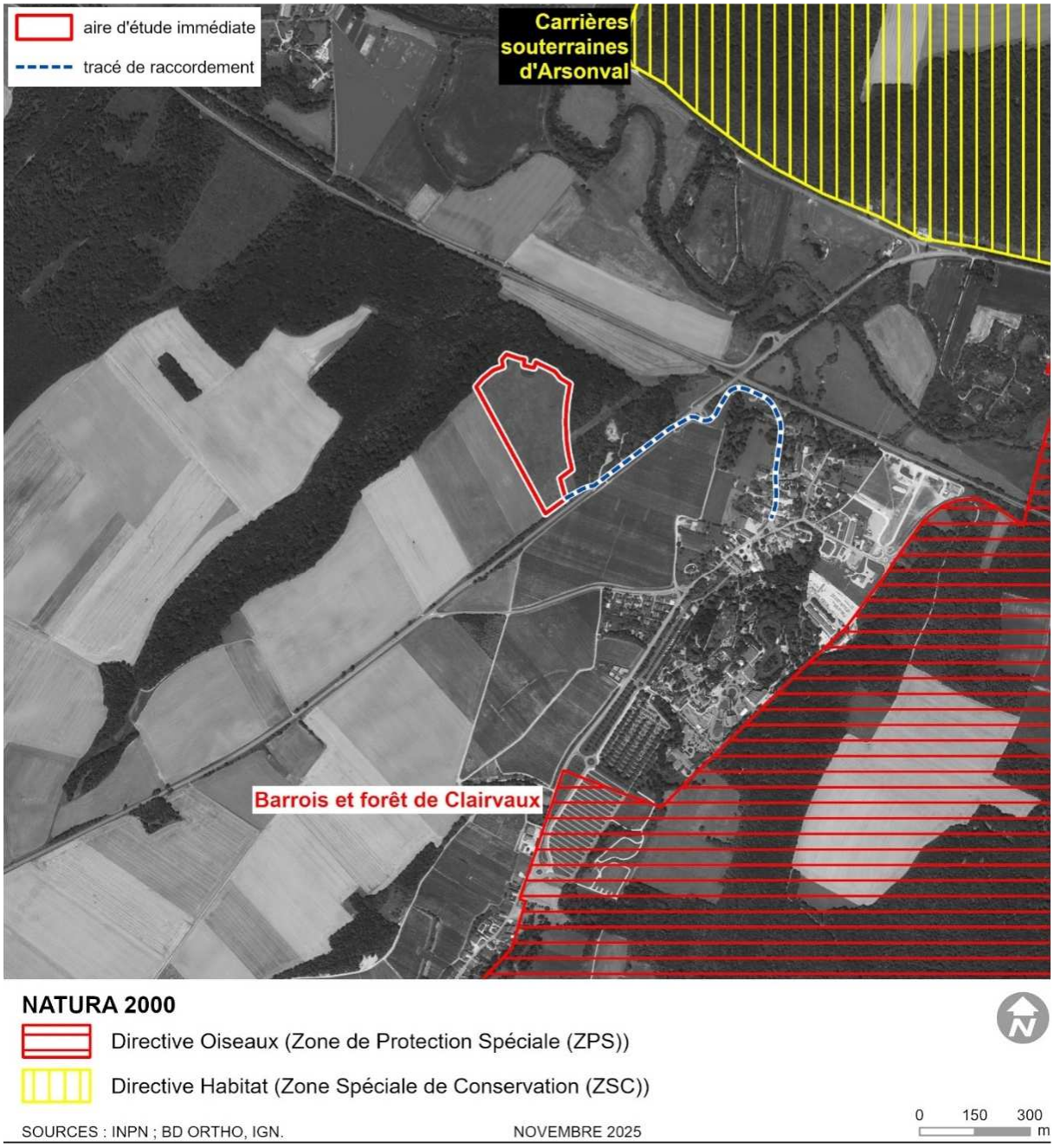
Thématique	Caractéristique	Niveau d'enjeu
Masse d'eau souterraine	Traverse plusieurs masses d'eau souterraine, en bon états quantitatif et chimique	Faible
Captages d'eau potable	Eloigné de tout périmètre de protection de captage d'eau potable	Très faible



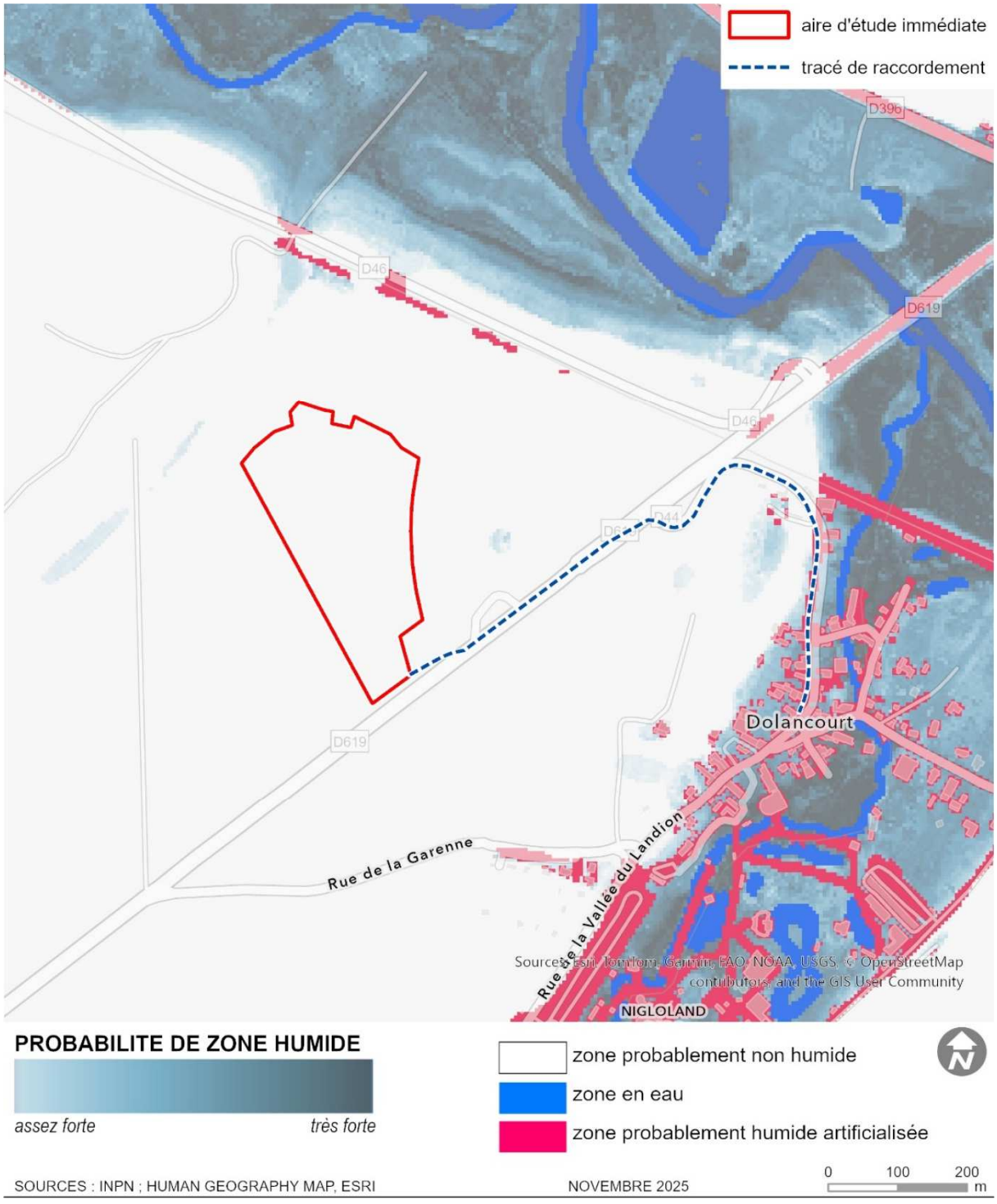
Tracé du raccordement et eaux souterraines

9.5. Milieux naturels et biodiversité

Thématique	Caractéristique	Niveau d'enjeu
Sites Natura 2000	Site Natura 2000 à 250 m du tracé de raccordement	Faible
Inventaires ZNIEFF	ZNIEFF de type 2 à une vingtaine de mètres du tracé de raccordement	Faible
Zone humide probable	Majoritairement en dehors des zones humides probables, portion en bordure de voie routière dans Dolancourt avec une probabilité assez forte	Faible



Tracé du raccordement et sites Natura 2000



Tracé du raccordement et zones humides probables

9.6. Synthèse des enjeux notables liés au tracé du raccordement

Thématique	Caractéristique	Niveau d'enjeu
Population	Traverse une partie du village de Dolancourt Faible densité de population à proximité du tracé	Faible
Voies routières	Longue et traverse la RD 619 puis une route communale	Faible
Contexte paysager	Longue et traverse la RD 619 bordée de vignes puis une route communale en direction du centre de Dolancourt.	Faible
Masse d'eau superficielle	Traverse deux masses d'eau superficielle : - L'Aube du confluent du Landion (exclu) au confluent de la Voire (exclu) (FRHR18) : état dégradé - Le Landion (FRHR6-F0450600) : bon état	Moyen
Cours d'eau	Traverse aucun cours d'eau	Très faible
Masse d'eau souterraine	Traverse plusieurs masses d'eau souterraine, en bon états quantitatif et chimique	Faible
Captages d'eau potable	Eloigné de tout périmètre de protection de captage d'eau potable	Très faible
Sites Natura 2000	Site Natura 2000 à 250 m du tracé de raccordement	Faible
Inventaires ZNIEFF	ZNIEFF de type 2 à une vingtaine de mètres du tracé de raccordement	Faible
Zone humide probable	Majoritairement en dehors des zones humides probables, portion en bordure de voie routière dans Dolancourt avec une probabilité assez forte	Faible

10. Evolution potentielle avec et sans mise en place du projet

Le scénario de référence présente, pour chacune des thématiques environnementales abordées dans l'état initial de l'environnement, l'évolution potentielle pour chaque compartiment environnemental avec et sans réalisation du projet.

Légende :

NIVEAU D'ENJEU	
	Enjeu nul à très faible
	Enjeu faible
	Enjeu moyen
	Enjeu fort

EVOLUTION SUPPOSEE AVEC/SANS LE PROJET	
↗	Amélioration probable
↔	Pas de différence significative
↘	Détérioration probable

Evolution potentielle de l'environnement avec/sans le projet

Thématique-		Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec mise en œuvre du projet
Contexte humain	Population	Secteur rural, faible densité de population Premières habitations à 350 m	Faible	↔	↔
	Voies routières et accès	Site accessible depuis la route départementale longeant le site en bordure Sud	Faible	↔	↔
	Trafic routier	Trafic routier faible dans le secteur	Faible	↔	↘ Trafic en phase travaux
	Autres moyens de transport	Pas d'accès en transport en commun	Très faible	↔	↔
	Biens matériels	Présence d'une ligne à haute tension de 63 kV traversant le site d'étude	Moyen	↔	↔ A prendre en compte lors de l'élaboration du projet
Cadre de vie, paysage et patrimoine	Topographie	Site présentant une pente descendante d'Ouest en Est d'environ 4 %.	Faible	↔	↔ A prendre en compte dans l'élaboration du projet

Thématique-		Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec mise en œuvre du projet
	Paysage	Environnement marqué par des terrains agricoles et les coteaux champenois Pas de visibilité sur le site de projet depuis les habitations les plus proches ni depuis les côteaux viticoles alentours Perception du site cantonnée aux terrains agricoles au Nord et à l'Est Site partiellement visible depuis la RD 619 longeant le site (masqué en partie par des alignements d'arbres), depuis certaines attractions du parc Nigloland et quelques terrains agricoles Absence d'éléments patrimoniaux à proximité du site Projet situé dans l'entité de la côte des Bar qui fait partie de la zone d'engagement UNESCO	Moyen	⟷	↘ Projet visible dans le paysage local
	Contexte agricole	Parcelle de projet de bonne dimension et sans forte pente Potentiel agronomique qualifié de très faible majoritairement du terrain Acteurs ancrés localement, filières à forte valeur ajoutée sur le territoire Territoire relativement spécialisé et théoriquement autosuffisant sur quelques production animales et végétales	Moyen	⟷	↗ Valorisation de la surface agricole
	Contexte forestier	Présence de forêts fermées de feuillus et de conifères sur les parcelles avoisinant le site d'étude	Faible	⟷	⟷
	Occupation historique	Dans les années 1950-1965, le site est exploité pour l'agriculture. Depuis, le site se compose d'une surface gelée sans production	Faible	⟷	⟷
	Patrimoine, culturel et historique	Monuments Historiques et sites inscrits ou classés éloignés de plus de 1,5 km Absence de sites patrimoniaux remarquables	Très faible	⟷	⟷
	Patrimoine archéologique	Absence de zone de présomption archéologique	Nul		
Hydrographie	Réseau hydrographique	Site éloigné des rivières, absence de cours d'eau traversant le site	Faible	⟷	↘ Risque de pollution des cours d'eau en phase chantier

Thématique-		Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec mise en œuvre du projet
	Qualité des masses d'eau	Etat dégradé de la masse d'eau superficielle de l'Aube (mauvais état chimique avec ubiquistes et état écologique moyen) Bon état de la masse d'eau superficielle du Landion	Moyen	↔	↘ Risque de dégradation de la masse d'eau en phase chantier
Air et climat	Qualité de l'air	Respects des valeurs de qualité de l'air aux concentrations en oxydes d'azote et particules fines. Dépassement de seuils de particules très fines	Faible	↔	↗ Réduction des émissions de CO_2
	Facteurs climatiques	Durée d'ensoleillement favorable, mais très variables selon les mois	Faible	↔	↔
Géologie et hydrogéologie	Géologie	Couches calcaires durs, très fissurés, potentiellement très perméables et vulnérable aux pollutions	Moyen	↔	↘ Risque de pollution du sol en phase travaux
	Pédologie	Sol superficiel issu de matériaux calcaires épais mais souvent perméable	Faible	↔	↘ Risque de pollution du sol en phase travaux
	Hydrogéologie	Bons états quantitatif et chimique des masses d'eaux souterraines	Faible	↔	↘ Risque de pollution de la nappe en phase travaux
	Captage d'eau potable	Périmètres de protection localisés à plus de 2 km	Nul		
Risques naturels	Risque sismique	Zone de sismicité très faible	Très faible	↔	↔
	Risque inondation	Pas de risque particulier relatif à l'inondation par débordement de cours d'eau ou par la remontée de nappe identifié au droit du site. Commune couverte par un PPRi, mais site d'étude en dehors du zonage réglementaire.	Très faible	↔	↔
	Mouvements de terrain	Aucun mouvement de terrain recensé sur le site	Nul		
	Cavités souterraines	Site éloigné de toute cavité souterraine	Nul		
	Retrait gonflement d'argiles	Exposition faible face à l'aléa retrait-gonflement des argiles pour la majeure partie du site, sauf la partie Nord est soumise à un aléa moyen.	Faible	↔	↔
	Risque de foudre	Exposition moyenne à la foudre	Très faible		

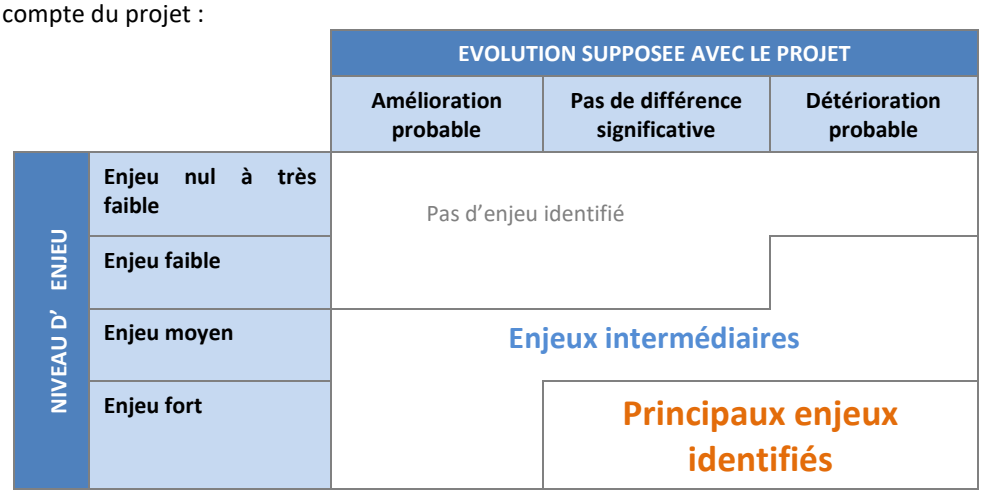
Thématique-		Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec mise en œuvre du projet
Risques technologiques	Pollution des sols	Présence de 2 sites industriels BASIAS dans l'aire d'étude éloignée	Très faible	⟷	⟷
	Installations industrielles	Un ICPE dans l'aire d'étude proche Absence de sites SEVESO et nucléaire	Faible	⟷	⟷
	Ligne à haute tension	Présence d'une ligne à haute tension traversant le site d'étude, couverte par une SUP	Moyen	⟷	⟷ A prendre en compte lors de l'élaboration du projet
	Transport de matières dangereuses	Absence de canalisation de transport de matière dangereuse	Nul		
Milieux naturels protégés et/ou inventoriés	Natura 2000	Deux sites Natura 2000 situés dans l'aire d'étude éloignée, à 600 m et 800 m	Faible	⟷	⟷ Sites éloignés
	ZNIEFF	ZNIEFF situées à 300 m et 800 m, puis à plus de 5 km	Faible	⟷	⟷ Sites éloignés
	Zones humides	Absence de zone humide identifiée au droit du site.	Très faible	⟷	⟷
	Autres enjeux	Zone d'étude située dans l'emprise du parc naturel régional de la Forêt d'Orient et dans la zone RAMSAR des Etangs de la Champagne humide. Présence d'un arrêté de protection du biotope à900 m au Nord-Est du site d'étude.	Moyen	⟷	↘ Risque de dégradation des milieux
Fonctionnement écologique	Continuités régionales	Trames de corridors écologiques des milieux boisés et ouverts à proximité du projet	Faible	⟷	↘ Risque de fragmentation des corridors existants
Biodiversité locale	Flore et habitat	Absence d'habitat et d'espèce végétale à enjeux	Faible	⟷	⟷
	Avifaune	Espèces à enjeux Boisements et friches à enjeu fort Milieux ouverts à enjeu modéré	Moyen à Fort	⟷	↘ Risque de destruction d'espèces et d'habitat d'espèces
	Chiroptère	Espèces à enjeux Lisière de boisement : habitat d'importance modéré Milieu prairial à enjeu faible	Faible à Moyen	⟷	↘ Risque de destruction d'espèces et d'habitat d'espèces
	Mammifères terrestres	Absence d'espèces à enjeu	Faible	⟷	⟷

Thématique-		Principales caractéristiques	Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec mise en œuvre du projet
	Reptiles	Friche, linéaires de haies, lisières et boisements à enjeu	Faible à Fort	⟷	↘ Risque de destruction d'espèces et d'habitat d'espèces
	Amphibiens	Absence d'espèces à enjeu	Faible	⟷	⟷
	Insectes	Absence d'espèces à enjeu	Faible	⟷	⟷
Fonctionnement écologique	Continuités régionales	Ban communal présentant plusieurs éléments relatifs aux continuités écologiques, mais une identification à plus petite échelle est nécessaire pour pouvoir déterminer avec certitude la situation aux abords du site d'étude	Très faible	⟷	↘ Risque de perte de fonctionnalités des continuités écologiques ↗ Renforcement des fonctionnalités des continuités écologiques
	Continuités locales	Absence de continuités écologiques au droit du site d'étude	Très faible	⟷	⟷
Raccordement	Contexte humain	Traverse une partie du village de Dolancourt Faible densité de population à proximité du tracé Longue et traverse la RD 619 puis une route communale	Faible	⟷	⟷
	Cadre de vie, paysage et patrimoine		Moyen	⟷	⟷
	Hydrographie	Traverse deux masses d'eau superficielle dont une en état dégradé	Moyen	⟷	↘ Risque de dégradation des masses d'eau en phase chantier
	Hydrogéologie	Masses d'eau souterraine, en bon états quantitatif et chimique Eloigné des captages d'eau potable	Faible	⟷	↘ Risque de dégradation des masse d'eau en phase chantier
	Milieux naturels et biodiversité	Site Natura 2000 à 250 m du tracé de raccordement ZNIEFF de type 2 à une vingtaine de mètres du tracé de raccordement Portion en bordure de voie routière dans Dolancourt avec une probabilité assez forte de zones humides	Faible	⟷	⟷

11. Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Seuls les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet sont pris en compte de manière détaillée dans la suite de l'étude.

Dans le tableau précédent, les niveaux d'enjeu pour chaque thématique sont croisés avec l'évolution supposée en tenant compte du projet :



FACTEURS	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU
AVIFAUNE	Espèces à enjeux Boisements et friches à enjeu fort Milieux ouverts à enjeu modéré Risque de destruction d'espèces et d'habitat d'espèces	**Principaux enjeux identifiés**
REPTILES	Friche, linéaires de haies, lisières et boisements à enjeu Risque de destruction d'espèces et d'habitat d'espèces	
BIENS MATERIELS	Présence d'une ligne à haute tension de 63 kV traversant le site d'étude	**Enjeux intermédiaires**
TRAFIC ROUTIER	Trafic routier faible dans le secteur Trafic en phase travaux	
LIGNE A HAUTE TENSION	Présence d'une ligne à haute tension traversant le site d'étude, couverte par une SUP	
PAYSAGE	Projet très ponctuellement visible dans le paysage local	
CONTEXTE AGRICOLE	Zone du projet constituée d'une surface agricole gelée sans production Valorisation de la surface agricole avec la production d'électricité	
EAUX SUPERFICIELLES	Etat dégradé de la masse d'eau superficielle de l'Aube (mauvais état chimique avec ubiquistes et état écologique moyen). Risque de dégradation de la masse d'eau en phase chantier	
HYDROGEOLOGIE	Bons états quantitatif et chimique des masses d'eaux souterraines Risque de dégradation de la nappe en phase chantier	

FACTEURS	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU
MILIEUX NATURELS PROTEGES ET/OU INVENTORIES	Zone d'étude située dans l'emprise du parc naturel régional de la Forêt d'Orient et dans la zone RAMSAR des Etangs de la Champagne humide. Risque de dégradation des milieux	**Enjeux intermédiaires**
CONTINUITES REGIONALES	Trames de corridors écologiques des milieux boisés et ouverts à proximité du projet Risque de fragmentation des corridors existants	
CHIROPTERE	Espèces à enjeux Lisière de boisement : habitat d'importance modéré Milieu prairial à enjeu faible Risque de destruction d'espèces et d'habitat d'espèces	

Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Les thématiques non reprises dans le tableau précédent ne présentent pas d'enjeux particuliers.

D Incidences notables du projet sur l'environnement

1. Incidences du projet en phase travaux

1.1. Impact des travaux sur le sol et le sous-sol

La topographie du site est vallonnée ; cependant les installations photovoltaïques seront implantées sans nécessité de travaux de terrassements notables.
Les mouvements de déblais et remblais seront très faibles, limités aux zones de voiries et équipements divers (postes de transformation et de livraison, citerne d'eau extinction incendie).

Le chantier d'implantation de la centrale photovoltaïque au sol présente des risques réduits pour le sol et le sous-sol.

Le sol (compartiment pédologique) présente une perméabilité élevée du fait de la présence de calcaires. De fait, le sous-sol (compartiment géologique) est vulnérable aux infiltrations de produits liquides « polluants ».

En phase chantier, le risque d'écoulement accidentel est la principale menace susceptible de causer une pollution des sols et des eaux souterraines. Les écoulements accidentels les plus fréquents sur les chantiers sont liés au percement de réservoirs/conduites des engins de chantier, ou au percement/renversement de bidons de produits qui pourraient être stockés sur le chantier.

Un percement d'un ou plusieurs réservoirs d'engins de chantier pourrait conduire à une incidence faible sur le sol au droit de la zone de chantier.

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Sol et sous-sol en phase chantier	Travaux de terrassement très limités Risque de pollution en cas d'écoulement accidentel de liquide de véhicules	**Moyen** Négative Indirecte Temporaire

1.2. Impact des travaux sur l'eau

1.2.1. Impact sur les eaux souterraines

Aucun prélèvement dans les eaux souterraines ne sera nécessaire à la mise en place de la centrale photovoltaïque.

Le sol étant perméable, il n'assure pas de protection vis-à-vis des eaux souterraines. Cependant la nappe est profonde (environ 20 à 30 m) et n'est donc pas particulièrement vulnérable.

En phase chantier, une partie de la végétation existante au droit de l'aire immédiate sera retirée pour mettre la terre à nue et pouvoir engager les travaux d'aménagements de la parcelle.
Les eaux pluviales s'infiltreront principalement dans le sol au droit du périmètre du projet.
En cas de précipitations importantes, les eaux pluviales s'écouleront vers les points bas, soit en direction du Nord, de l'Est ou du Sud. Elles seront freinées par la végétation existante et s'infiltreront dans le sol.

1.2.2. Impact sur les eaux superficielles

Aucun cours d'eau ne s'écoule à proximité du périmètre du projet.

Les opérations de préparation du terrain et d'aménagement des installations ne génèreront aucun rejet d'eau.

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Eau en phase chantier	Absence de prélèvement d'eau Absence de rejets d'eau Infiltration des eaux pluviales et filtration par la végétation dans les abords du site	**Très faible** Négative Indirecte Temporaire

1.3. Impact des travaux sur la biodiversité

Ces éléments sont détaillés dans l'étude suivante :

Étude d'impact et d'incidences Natura 2000, Volet faune, flore et habitats naturels, Volume II : Impacts – mesures, CALIDRIS, octobre 2025
Au chapitre *III.3.2 Impacts bruts en phase de travaux*

1.4. Emissions atmosphériques

Les rejets atmosphériques en phase travaux seront dus à l'utilisation de moteurs thermiques des véhicules de chantier.

Les moteurs thermiques sont notamment générateurs :

- d'oxydes d'azote (NOx),
- dioxyde de soufre (SO2),
- PM10 et PM2,5.

De plus, les émissions de poussières d'un plus gros diamètre sont également attendues du fait de la circulation de véhicules sur des pistes et chemins. Ces poussières, plus lourdes, ont tendance à retomber en périphérie proche de la zone de chantier et sans impact sur la qualité de l'air. Notons que le contexte humain ne présente pas d'enjeu à proximité immédiate du site.

La durée du chantier est estimée à 4 à 5 mois et sera donc peu importante.
Les rejets atmosphériques générés impacteront temporairement et localement l'air, mais ne concernent que des véhicules et engins qui ne stationneront pas de manière permanente sur le site.
Les puissances thermiques concernées demeureront peu élevées du fait de la nature des véhicules considérés : poids lourds pour exporter les déchets, engins spécifiques pour le débroussaillage, broyeur mobile de végétation.

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Air en phase chantier	Rejets liés aux moteurs thermiques et émissions de poussières liées au passage des véhicules Incidence locale et temporaire	**Très faible** Négative Indirecte Temporaire

1.5. Nuisances acoustiques

Le contexte acoustique local peut être qualifié de calme pour la zone d'étude en raison de l'absence de voies routières importantes ou d'activités humaines.

La phase de travaux pourra être génératrice de nuisances acoustiques liées aux différentes opérations de chantier, en particulier :

- la préparation de terrain avec les opérations de terrassement et la création des voiries : environ 1 mois,
- le battage des pieux : environ 2 mois,

Plusieurs véhicules de chantier sont susceptibles d'être présents simultanément dans l'emprise du chantier. Les émissions acoustiques induites devraient se fondre dans le contexte acoustique local à une distance d'environ 250 m.

Les habitations les plus proches sont situées à environ 280 mètres au Sud de l'aire immédiate (village de Dolancourt) et seront ainsi peu impactées par opérations d'aménagement de la centrale photovoltaïque.

Ces incidences demeureront temporaires et seront exclusivement diurnes (pas de travaux de nuit).

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Contexte acoustique en phase chantier	Nuisances sonores liées au trafic des engins, limité dans le temps Habitations éloignées du site	**Faible** Négative Directe Temporaire

1.6. Trafic et desserte du chantier

La mise en place du parc photovoltaïque va nécessiter :

- Le passage de véhicules de chantier, notamment ceux en charge du débroussaillage et de l'exportation des déchets de bois ;
- Le passage des véhicules en charge de l'amenée du matériel sur le site : clôtures, panneaux photovoltaïques, pieux et structure d'accroche des panneaux…

Ces véhicules emprunteront les routes et accès existants qui ne nécessiteront pas de réaménagements. Les poids lourds proviendront de la RD9619 permettant l'accès au site. Ainsi, ils ne circuleront pas par le village de Dolancourt et n'impacteront pas directement les riverains.
L'incidence des opérations de chantier sur le trafic des voies de circulations proches sera très faible.

La durée de la phase chantier est estimée à 4 mois.
La circulation des engins pour la mise en place des panneaux photovoltaïques et des camions se faisant à vitesse réduite, elle impactera très peu les habitations.

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Trafic en phase chantier	Trafic limité à quelques véhicules sur une durée restreinte	**Très faible** Négative Directe Temporaire

1.7. Incidences sur la santé des populations

La zone de projet est située à proximité du village de Dolancourt, dont les plus proches habitations sont localisées à 280 m.

En phase chantier, les principaux risques identifiés pour la population concernent :

- Le bruit généré par le chantier, qui peut être la cause de stress, en particulier s'il survient lors des phases de repos ;
- L'envol et les retombées de poussières qui peuvent être à l'origine de l'aggravation temporaire de problèmes respiratoires existants (type asthme) en cas d'exposition prolongée.

Concernant le bruit, ces incidences ont été évoquées aux chapitres ci-avant :
F 1.5 Nuisances acoustique.

Concernant la mise en suspension de poussières dans l'atmosphère, ce phénomène restera limité à la journée et aux périodes les plus sèches. Ces poussières retombent généralement en périphérie immédiate de la zone de chantier du fait de leur poids.

Par ailleurs, le projet ne sera pas à l'origine de rejets vers le sous-sol ou vers les milieux aquatiques en phase chantier.

Globalement, les incidences sur la santé des populations seront très faibles et temporaires en phase chantier.
De plus, en l'absence de travaux en période nocturne, l'implantation de la centrale photovoltaïque n'apparait pas susceptible d'avoir des incidences particulières sur la santé des populations.

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Sante des populations en phase chantier	Habitations éloignées du site Bruits et poussières générés par les véhicules limités et temporaires	**Très faible** Négative Directe Temporaire

1.8. Incidences du raccordement électrique

La centrale photovoltaïque sera raccordée en piquage sur le réseau HTA existant, au centre du village de Dolancourt. La longueur du tracé sera d'environ 1 km.

Les travaux nécessaires au raccordement seront réalisés par ENEDIS. Les câbles de raccordement longeront les voiries existantes. Ainsi le raccordement n'engendrera pas de débroussaillage ni coupe d'arbres.
ENEDIS dispose de petits équipements (trancheuses notamment) permettant de limiter l'emprise des travaux.

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Population	Traverse une partie du village de Dolancourt Populations impactées en phase travaux Travaux temporaires et réalisés uniquement de jour	Très faible
Voies routières	Longe la RD619 et une voie communale Travaux en bordure de voies Incidences temporaires	Très faible
Contexte paysager	Longue et traverse la RD 619 de vignes puis une route communale en direction du centre de Dolancourt Incidence temporaire en phase travaux	Très faible
Masse d'eau superficielle	Traverse deux masses d'eau superficielle : - L'Aube du confluent du Landion (exclu) au confluent de la Voire (exclu) (FRHR18) : état dégradé - Le Landion (FRHR6-F0450600) : bon état Risques de pollution en phase travaux	Faible
Cours d'eau	Traverse aucun cours d'eau	Très faible
Masse d'eau souterraine	Traverse plusieurs masses d'eau souterraine, en bon états quantitatif et chimique Risques de pollution en phase travaux	Faible
Captages d'eau potable	Eloigné de tout périmètre de protection de captage d'eau potable Pas de risque d'atteinte de pollution de la ressource en eau	Très faible
Sites Natura 2000	Site Natura 2000 à 250 m du tracé de raccordement Habitats perturbés, non d'intérêt communautaire au droit du tracé, absence d'espèces à enjeux	Très faible
Inventaires ZNIEFF	ZNIEFF de type 2 à une vingtaine de mètres du tracé de raccordement Habitats perturbés, sans enjeux au droit du tracé, absence d'espèces à enjeux	Très faible
Zone humide probable	Majoritairement en dehors des zones humides probables, portion en bordure de voie routière dans Dolancourt avec une probabilité de zone humide artificialisée Incidence potentielle très faible compte tenu du caractère déjà artificialisé	Très faible

2. Incidences du projet sur l'utilisation des ressources naturelles

2.1. Effets sur les milieux agricoles

Les éléments présentés dans ce chapitre sont issus de l'Etude Préalable Agricole (CETIAC, 2025) et l'Etude Technico-économique (CETIAC, 2026), dont les rapports complets sont présentés en annexe de la présente étude d'impact.

⇨ **Cf. Annexes**

2.1.1. Surfaces agricoles non disponibles

Les surfaces agricoles mobilisées dans le cadre d'un projet agrivoltaïque peuvent être de trois types :

- Impacts directs : surfaces agricoles directement mobilisées au sein de l'emprise clôturée, devenues non exploitables pour les productions agricoles
- Impacts indirects :
  - Surfaces agricoles devenues non exploitables car inaccessibles pour les exploitants agricoles
  - Surfaces agricoles mobilisées dans le cadre des compensations environnementales

Les surfaces mobilisées au sein du projet clôturé

Le projet agrivoltaïque impose la mobilisation de certaines surfaces afin de répondre aux contraintes d'exploitations.

Les aménagements les plus consommateurs de surfaces sont les **pistes de circulation, mesurant 5 m de large**. Le projet comporte une piste intérieure le long de la clôture mesurant 1 076 ml. Les **pistes intérieures** sont des zones de passage permettant la circulation des véhicules dans la centrale agrivoltaïque lors d'une intervention (secours, maintenance, intervention agricole...). Les **pistes intérieures lourdes** sont quant-à-elles des zones de passage nécessaire aux postes de transformation, un tiers de la piste est une piste lourde.

A ces surfaces mobilisées s'ajoute les surfaces occupées par les **postes de transformation, de livraison, le regroupement des onduleurs, ainsi que la citerne ainsi que le container de stockage.**

De plus, des bandes de 1 m autour des pieux des panneaux photovoltaïques sont considérés comme non exploitables.

Ainsi, les surfaces agricoles mobilisées au sein du parc agrivoltaïque de Dolancourt s'élèvent **à 0,8 ha**. L'ensemble de ces surfaces ne seront pas exploitables pour la fauche.

Les surfaces agricoles non accessibles

Des **surfaces agricoles situées entre la clôture externe du projet agrivoltaïque et le bord de parcelle ne sont souvent plus exploitables**, car inaccessibles aux machines agricoles. Concernant le pâturage, il est également peu probable que l'éleveur y fasse pâturer son troupeau, faute d'aménagement adéquat. Par conséquent, l'étude peut considérer ces zones comme inexploitables pour la production de fourrage. Ces surfaces perdues devront être prises en compte dans l'évaluation des impacts du projet sur l'économie agricole locale, elle représente **1 ha.**

Les surfaces agricoles compensant des impacts environnementaux

Dans le cadre du projet agrivoltaïque de Dolancourt, aucune surface agricole supplémentaire n'est actuellement mobilisée pour compenser les impacts environnementaux.

Source : Etude préalable agricole – Projet de parc agrivoltaïque à Dolancourt (10), CETIAC, 2025



Surfaces mobilisées au sein du parc	
Pistes intérieures légères	3 603 m²
Pistes intérieurs lourdes	1 801 m² + 50 m²
Citerne de 60 m³	59 m²
Poste de transformation	7,0 x 3,2 = 22 m²
Poste de livraison	10,2 x 3,2 = 33 m²
Onduleurs	10 m²
Bandes non exploitable 1 m de large sous les panneaux	2 580 m x 1 m = 2 580 m²
Sous-Total	**8 158 m² soit 0,8 ha**

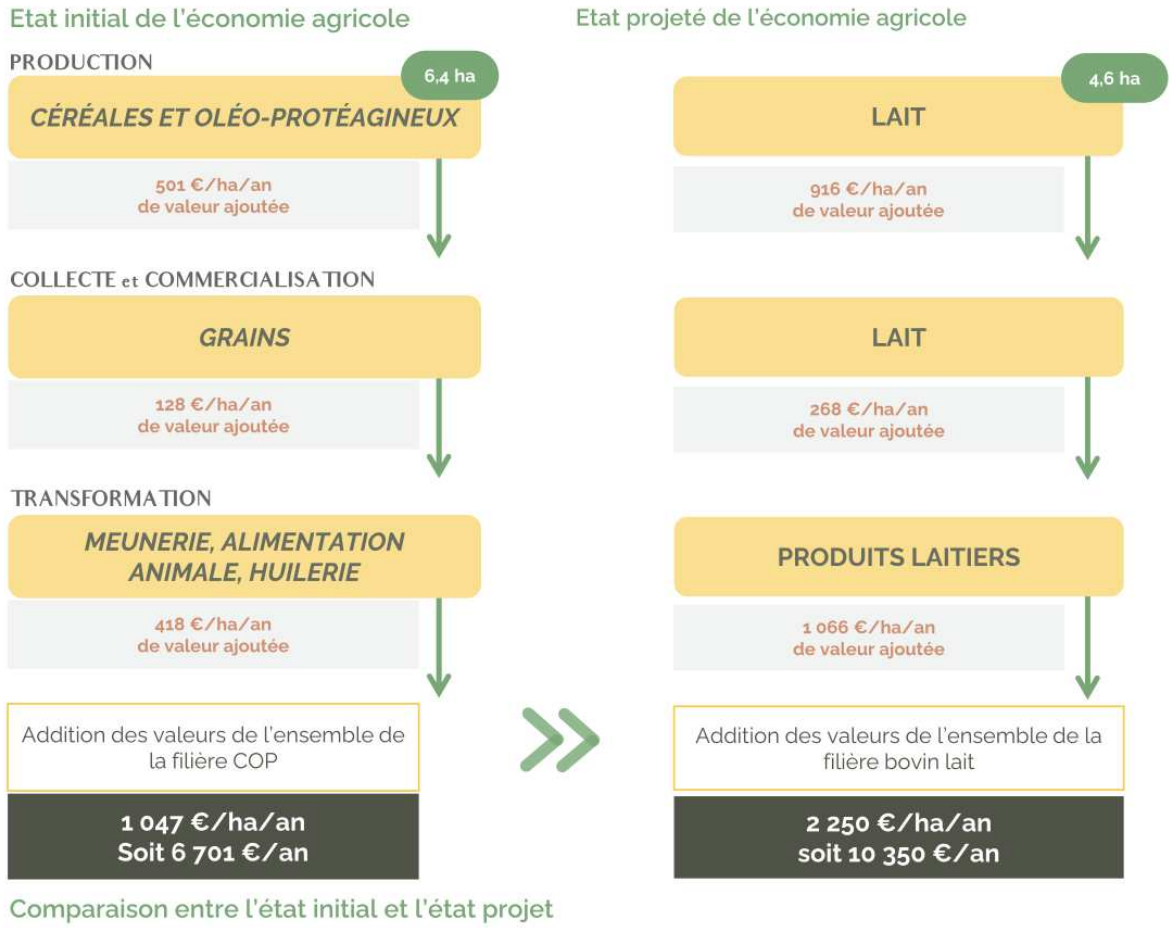
Surfaces mobilisées à l'extérieur de l'emprise clôturée	
Surfaces non accessibles	**1 ha**
TOTAL SURFACES NON EXPLOITABLES	**1,8 ha**

Source : Etude préalable agricole – Projet de parc agrivoltaïque à Dolancourt (10), CETIAC, 2025

2.1.2. Effets sur l'économie agricole

Des mesures ont été intégrées au projet, afin d'améliorer l'économie agricole du projet (cf. descriptif dans le chapitre *E 2.1. Rappel des mesures d'évitement et de réduction déjà intégrées au projet*).

- Développement d'un projet agricole en coactivité,
- Adaptation des dimensions du projet à l'activité agricole.



Comparaison entre l'état initial et l'état projet

10 350 €/an – 6 701 €/an = + 3 649 €/an
Soit 3 649 € de gain de VA par an

Source : Etude préalable agricole – Projet de parc agrivoltaïque à Dolancourt (10), CETIAC, 2025

2.1.3. Synthèse des effets du projet sur l'économie agricole

Rappel de la VA de référence : 1 047 €/ha/an

Gain de VA pour l'économie agricole :
10 350 €/an – 6 701 €/an = + 3 649 €/an
Soit 3 649 € de gain de VA par an

Incidences sur les surfaces agricoles	Force de l'incidence	
Surfaces consommées par le projet	0,8 ha mobilisés	1 ha non exploitables
Circulations agricoles	Circulations au sein du parc rendu plus difficile mais possible via des pistes et grâce à un écartement adapté	
Mitage et morcellement	Peu d'incidence	
Accès aux parcelles	Les accès aux parcelles sont maintenus	
Accès aux organismes	Les accès aux organismes ne seront pas affectés	

Incidences sur les exploitations	Force de l'incidence	
Nombre d'exploitations concernées	1 exploitation perdant des surfaces non valorisées	1 exploitation gagnant des surfaces
Emplois perdus sur la filière	Aucun emploi perdu	

Incidences sur la production alimentaire locale	Force de l'incidence
Perte de produit alimentaire	Pas d'impact significatif
Diminution de l'autonomie alimentaire du territoire	Pas d'impact significatif
Diminution des productions commercialisées en circuits courts	Améliore l'autonomie fourragère d'une exploitation commercialisant en circuits courts

Source : Etude préalable agricole – Projet de parc agrivoltaïque à Dolancourt (10), CETIAC, 2025

Incidences sur la durabilité	Force de l'incidence
Surfaces AB/HVE perdues	Non concerné
Suppression de haies, boisements, SIE	Haies et boisements maintenu, création haies supplémentaires
Incidence sur la ressource en eau	Pas d'impact significatifs sur la ressource en eau
Risques de pollutions des ressources	Pas d'impact significatifs sur la pollution
Démantèlement et recyclage	Planification du démantèlement du parc et du recyclage des matériaux pour restaurer le terrain à son état agricole
Changement climatique et résilience	L'apport d'ombre pourrait améliorer la croissance de l'herbe en été

Incidences sur le potentiel de production	Force de l'incidence
Perte de surfaces aux bonnes aptitudes agronomiques	Surfaces perdues de potentiel agronomique moyen
Perturbation des assolements et/ou mutation du système de production	Evolution positive du système de production de l'exploitation sur le projet
Présence d'investissements non amortis	Non concerné

Incidences sur la valeur ajoutée	Force de l'incidence
Perte de produit brut sur les filières agricoles	Augmentation de 3 649 €/ha de valeur ajoutée par an
Fragilisation d'un opérateur de la filière	Non concerné
Incidences sur les activités agro-touristiques	Améliore l'autonomie fourragère d'une exploitation faisant de l'agro-tourisme
Freins aux investissements agricoles	Pas d'impact significatif



Le projet entraine un gain théorique de 3 649 €/an de valeur ajoutée, des mesures de compensation agricole collective ne sont donc pas nécessaires.

Source : Etude préalable agricole – Projet de parc agrivoltaïque à Dolancourt (10), CETIAC, 2025

2.1.4. Critères de projet agrivoltaïques

L'Etude Technico-économique jointe en annexe (CETIAC, 2026) présente les justifications détaillées du respect du cadre réglementaire de l'agrivoltaïsme :

AGRICULTEUR ACTIF : Art. R. 314-109 : Pour l'application de l'article L. 314-36, est considérée comme agriculteur actif toute personne physique ou morale qui répond aux conditions de l'article D. 614-1 du code rural et de la pêche maritime.

PRODUCTION SIGNIFICATIVE : Art. R. 314-114. : Pour l'ensemble des installations agrivoltaïques hors élevage, la production agricole est considérée comme significative, au sens du II de l'article L. 314-36, si la **moyenne du rendement par hectare observé** sur la parcelle mentionnée à l'article R. 314-108 **est supérieure à 90 % de la moyenne du rendement par hectare observé sur une zone témoin ou un référentiel en faisant office**.

REVENU DURABLE : Art. R. 314-117 : Le revenu issu de la production agricole est considéré comme durable lorsque **la moyenne des revenus** issus de la vente des productions végétales et animales de l'exploitation agricole **après l'implantation** de l'installation agrivoltaïque **n'est pas inférieure à la moyenne des revenus issus de la vente** des productions de l'exploitation agricole **avant l'implantation**, en tenant compte de l'évolution de la situation économique générale et de l'exploitation.

ACTIVITÉ AGRICOLE PRINCIPALE : Art. R. 314-118.-I.
1. Superficie **non exploitable sur parcelle ≤ 10% de la superficie totale couverte** par l'installation agrivoltaïque
2. Caractéristiques géométriques intégrant l'usage agricole : Circulation, sécurité physique et abri des animaux / Passage des engins agricoles si parcelles mécanisables

ACTIVITÉ AGRICOLE PRINCIPALE : Art. R. 314-118.-II. Taux de couverture < 40%
Art. R. 314-119.-Le taux de couverture d'une installation agrivoltaïque est défini comme le rapport entre, d'une part la surface maximale projetée au sol des modules photovoltaïques sur le périmètre mentionné à l'article R. 314-108 dans des conditions normales d'utilisation et, d'autre part, la surface de la parcelle agricole définie à l'article R. 314-108.

Source : Etude technico-économique – Projet de parc agrivoltaïque à Dolancourt (10), CETIAC, 2026

a) Services agrivoltaïques

Les projets qualifiés d'agrivoltaïsme doivent respecter des critères précis :

1. L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques

Du fait du manque de robustesse des retours d'expérience scientifique, il est difficile de conclure sur l'impact positif ou négatif des panneaux sur la structure du sol. Un suivi réalisé sur le projet tel que prévu par la réglementation permettra de préciser ces résultats.
Néanmoins les premières tendances orientent plutôt vers un maintien du rendement global.
L'installation agrivoltaïque ne devrait pas porter atteinte au potentiel agronomique

2. L'adaptation au changement climatique

Les études sur prairies sont difficilement transposables. Il est ainsi complexe de tirer des conclusions définitives quant aux effets des panneaux sur le développement des plantes.

Toutefois, dans un contexte de changement climatique, une réduction des stress, notamment hydriques et thermiques, pourrait stabiliser voire favoriser une amélioration des rendements, à condition que la lumière reste suffisamment disponible et bien répartie pour assurer la croissance.
Le projet pourrait ainsi apporter un service d'adaptation au changement climatique pour les prairies.

3. La protection contre les aléas

La fréquence et l'intensité des aléas climatiques sont susceptibles d'augmenter du fait du changement climatique.
D'après les retours d'expérience, les panneaux pourraient réduire le stress thermique ainsi que l'évapotranspiration, protégeant potentiellement les cultures face à la sécheresse.
En ce sens, **le projet pourrait apporter un service de protection contre les aléas climatiques et en particulier la sécheresse.**

4. L'amélioration du bien-être animal

Le parc agrivoltaïque n'a pas vocation à accueillir des animaux, il n'a donc pas d'impact, que ce soit positif ou négatif, sur le bien-être animal.

b) Production agricole comme activité principale

Le taux de surface non exploitable, correspondant aux surfaces des pieux et aux bandes enherbées au niveau des rangées de pieux, s'élève à moins de 10 % de la parcelle au sens du Décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers.

Les dimensions envisagées de la centrale photovoltaïque semblent compatibles avec une exploitation agricole normale (circulation des engins pour la fauche).

Le taux de couverture d'une installation agrivoltaïque au sens du décret atteint 40,4 % à l'échelle du projet. Il est donc légèrement supérieur aux 40% maximum généralement tolérés. Cependant, le projet étant d'une puissance inférieure à 10 MWc, il n'y a pas de restriction réglementaire de taux de couverture. Le critère est donc validé.

c) Production agricole significative et revenus durables

Au vu de la production de biomasse fourragère et du chargement envisagés, cohérents avec les références locales, le projet devrait permettre une production agricole significative.
Néanmoins, les données estimées devront être confrontées aux résultats d'observation suite à l'installation du dispositif agrivoltaïque.

L'EBE (Excédent Brut d'Exploitation) de référence pour le calcul du revenu durable de la SARL de la Marque s'élève à : 165 732 €.
Le projet agrivoltaïque aura peu d'impact sur les revenus agricoles de l'exploitation.

Le projet devrait permettre de **maintenir un revenu durable pour l'exploitation agricole**, sans prendre en compte les retombées économiques du projet agrivoltaïque.

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Milieux agricoles	Gain théorique de valeur ajoutée Critères agrivoltaïques respectés	Faible **Positive** Directe Permanente

2.2. Effets sur les milieux forestiers

Les boisements localisés en pourtour de la parcelle de projet sont principalement composés de forêts fermées de feuillus et de forêts fermées mixtes.



Boisement au droit de la parcelle du projet

Une toute petite parcelle de forêt fermée mixte d'environ 900 m² est située dans le périmètre immédiat. Dans le diagnostic écologique, ce bois est identifié comme étant un « fourré de Prunellier » et ne constituerait donc pas un boisement mature.
Une lisière de la forêt fermée de feuillus en partie Nord-Est est également située dans l'emprise du projet.

Les lisères ainsi que le bois de 900 m² seront complètement conservés dans le cadre du projet grâce à l'adaptation de l'implantation de la centrale photovoltaïque, constituant ainsi une mesure d'évitement des effets sur les milieux forestiers.

Aucun défrichement ni débroussaillage de boisement ne sera nécessaire.

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Milieux forestiers	Maintien d'un petit bois et des lisières forestières Absence de travaux de défrichement ou débroussaillage de boisement	**Très faible** Négative Directe Permanente

2.3. Incidences sur la ressource en eau

2.3.1. Incidence quantitative

En l'absence de besoin en eau pour le fonctionnement de la centrale photovoltaïque, le site ne fera l'objet d'aucun raccordement au réseau d'adduction en eau potable.
Aucun prélèvement d'eau souterraine ou d'eau superficielle ne sera donc nécessaire.

L'eau de la réserve incendie sera acheminée par camions citernes à partir du réseau d'eau potable.
La citerne de 60 m³ sera remplie une fois, puis des appoints seront réalisés uniquement si nécessaire.

La nappe d'eau souterraine continuera à être rechargée grâce aux précipitations, après ruissellement sur les panneaux photovoltaïques puis infiltration dans le sol comme c'est le cas actuellement.
Les eaux pluviales qui ruisselleront sur les différents postes seront dirigées en périphérie de ceux-ci et s'infiltreront dans les zones de adjacentes. Le bassin versant du site n'est aucunement modifié.
Le couvert végétal va sensiblement changer, mais cette évolution n'induira pas d'effet notable sur la quantité d'eau pluviale s'infiltrant dans la nappe.

Le projet n'aura pas d'incidence quantitative notable sur la ressource en eau.

2.3.2. Incidence qualitative

Aucun périmètre de protection de captage d'eau potable n'est répertorié dans les environs du site de projet.

Aucune eau usée ne sera générée par le projet ; ainsi, le site ne fera l'objet d'aucun raccordement au réseau de collecte des eaux usées.

La qualité des eaux pluviales infiltrées dans le sol ou ruisselant dans le réseau hydrographique de surface ne sera pas modifiée par le projet. Les quelques passages de véhicules nécessaires à la maintenance et l'entretien du site ne porteront pas atteinte à la qualité des eaux s'infiltrant dans le sol et la nappe.

Le projet n'aura pas d'incidence qualitative notable sur la ressource en eau.

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Ressource en eau	Pas de prélèvement dans les eaux superficielles ou souterraines Alimentation de la nappe par les précipitations après ruissellement sur les panneaux Absence de captages d'alimentation en eau potable à proximité	**Très faible** Négative Directe Permanente

3. Incidences des émissions et des nuisances en phase exploitation

3.1. Incidences sur le contexte acoustique

La phase d'exploitation ne sera pas à l'origine de nuisances sonores significatives pour les populations riveraines situées à environ 280 mètres de l'aire immédiate (village de Dolancourt).
En effet, le site ne sera pas équipé d'installations bruyantes et aucun engin ne circulera sur celui-ci, mise à part lors des visites périodiques de contrôle ou en cas de panne ou d'incident.
Le trafic généré par l'exploitation de la centrale photovoltaïque sera très faible (< 1 véhicule/jour).

Il n'est pas attendu de nuisances acoustiques notable en phase d'exploitation.

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Contexte acoustique	Absence d'installations bruyantes Trafic généré par l'exploitation de la centrale très faible	**Très faible** Négative Directe Temporaires

3.2. Incidences sur la qualité de l'air

Durant la phase d'exploitation, le projet n'a pas vocation à émettre des rejets atmosphériques.
En effet, le site ne sera pas équipé d'installation émettrice de rejets atmosphériques, mais uniquement de panneaux photovoltaïques, d'un poste de livraison et de deux transformateurs/onduleurs.

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Qualité de l'air	Emission très faibles	**Très faible** Négative Directe Permanente

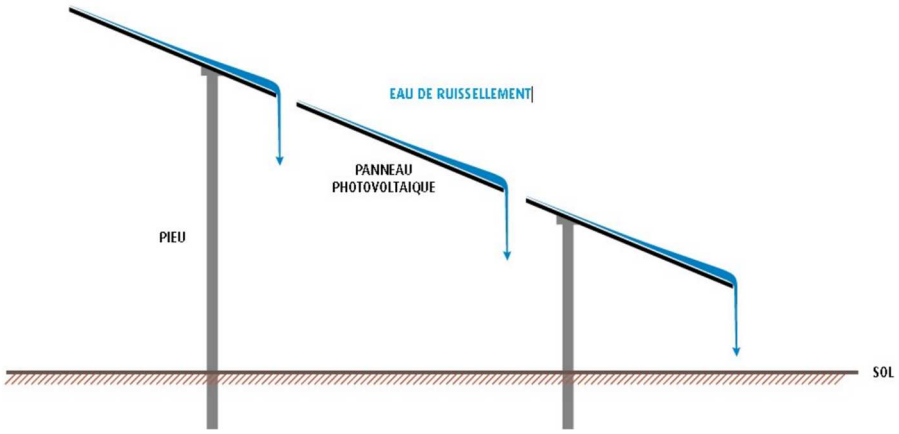
3.3. Incidences sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines

Voir aussi :
E 2.3 Incidences sur la ressource en eau

Après mise en place de la centrale photovoltaïque, les eaux pluviales ruisselleront sur les terrains et les panneaux photovoltaïques puis s'infiltreront dans le sol.

Les voiries ne seront pas en enrobés, elles seront en granulaires et permettront l'infiltration des eaux pluviales.
Les zones imperméabilisées sont estimées environ 120 m² sur le site (hors voiries), correspondant à l'implantation d'un poste de livraison, des transformateurs/onduleurs et de la citerne d'eau.
Le projet ne sera à l'origine d'aucune modification des écoulements superficiels.

Comme présenté sur l'illustration présentant une coupe des tables de panneaux photovoltaïques (cf. ci-après), il existe un espacement entre les panneaux sur une même table. Cet espacement permet un écoulement des eaux pluviales sous la table malgré la présence des panneaux. Le phénomène de concentration des eaux en partie basse des tables est donc limité.



Ecoulement de l'eau sur une table de modules solaires

L'infiltration des eaux pluviales se fera de manière naturelle dans le sous-sol et ne sera donc pas modifiée.

Aucun stockage de produit susceptible de créer une pollution des eaux souterraines ne sera présent lors de l'exploitation du site.

Aucune incidence particulière n'est attendue pendant la phase d'exploitation du projet sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines.

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Sol, sous-sol et eaux souterraines	Ruissellement des eaux pluviales sans incidence sur le sous-sol Absence de stockage de produits polluants	**Très faible** Négative Indirecte Permanente

3.4. Effets sur les eaux superficielles

Voir aussi :
E 2.3 Incidences sur la ressource en eau

Le site d'étude n'est traversé par aucun cours d'eau. Les plus proches s'écoulent à environ 500 m au Nord-Est et à l'Est.
Le projet n'a pas vocation à rejeter des eaux usées dans les eaux superficielles.

La parcelle du projet devra faire l'objet de travaux de terrassement, qui seront cependant limités autant que possible et ne modifieront pas les ruissellements.
L'implantation de la centrale photovoltaïques n'aura pas d'effet sur la qualité des eaux pluviales ruisselant sur les panneaux.

Le projet d'implantation de la centrale photovoltaïque n'aura pas d'incidence particulière sur les eaux superficielles.

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Eaux superficielles	Pas de rejets dans les eaux superficielles Ruissellement des eaux pluviales sans incidence sur les cours d'eau	**Très faible** Négative Indirecte Permanente

3.5. Incidences sur le trafic

Le projet ne sera pas de nature à impacter le trafic puisqu'il n'implique pas l'import ou l'export de matières en phase exploitation.
Les rares véhicules qui transiteront sur le site de la centrale photovoltaïque seront liés aux opérations d'entretien et de maintenance des installations, soit en moyenne 2 véhicules par mois.

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Trafic	Trafic très limité	**Très faible** Négative Directe Permanente

4. Incidence sur les populations et sur le patrimoine en phase exploitation

4.1. Incidences sur les populations

4.1.1. Incidences sur la santé des populations

La zone de projet est située à proximité du village de Dolancourt, dont les plus proches habitations sont localisées à 280 m.

En phase exploitation, les principaux risques identifiés pour la population concernent :

- Le bruit généré par le trafic de véhicules, qui peut être la cause de stress, en particulier s'il survient lors des phases de repos,
- L'envol et les retombées de poussières qui peuvent être à l'origine de l'aggravation temporaire de problèmes respiratoires existants (type asthme) en cas d'exposition prolongée.

Le trafic généré par l'exploitation de la centrale photovoltaïque sera très faible (< 1 véhicule/jour) et sera donc sans incidence sur la santé des populations.
Les installations photovoltaïques n'émettront pas de rejets atmosphériques.

Par ailleurs, le projet ne sera pas à l'origine de rejets vers le sous-sol ou vers les milieux aquatiques.
Globalement, les incidences sur la santé des populations seront non significatives en phase d'exploitation

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Santé des populations	Emissions et nuisances très limitées et ponctuelles	**Très faible** Négative Directe Temporaire

4.1.2. Incidences sur le contexte économique local

Le projet de reconversion d'anciennes parcelles agricoles en centrale photovoltaïque n'a pas vocation à créer des emplois.

Cependant, l'implantation de la centrale photovoltaïque permettra de créer de l'énergie dont les bénéfices seront rétribués par le biais de la taxe annuelle IFER (Impôt Forfaitaire sur les Entreprise en Réseau) et donc une ressource financière régulière garantie pour 30 ans, selon la proportion supposée suivante (pourra varier) :

- commune de Dolancourt : 20 %,
- EPCI : 50 %,
- département : 30 %.

Par ailleurs, ce site inexploité sera valorisé grâce au projet.

Voir aussi :
2.1. Effets sur les milieux agricoles

Ainsi, l'incidence sur le contexte économique local de cette installation est considérée comme positive.

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Contexte économique	Bénéfices rétribués à l'échelle locale	Faible **Positive** Indirecte Permanente

4.2. Incidences du projet sur le paysage

4.2.1. Perception visuelle du projet

La visibilité des terrains d'emprise du projet se limite aux terrains agricoles à l'Ouest et à quelques portions très limitées de la RD 619 au Sud. Les secteurs d'habitation les plus proches ne présentent pas d'intervisibilité avec le projet. L'intervisibilité avec le parc de Nigloland se limite aux sommets de trois attractions hautes.

Les **enjeux** sur le paysage associés au projet sont considérés comme **moyens**

En raison de la fréquentation des voies de communication et de la proximité des installations projetés, l'état initial du paysage a mis en avant les points de perception les plus sensibles :

- Point de vue 1 : au centre d'un terrain agricole à environ 300 mètres du terrain d'emprise
- Point de vue 2 : depuis la RD619 à l'Ouest du projet
- Point de vue 3 : depuis la RD619 au Sud du terrain d'emprise
- Point de vue 4 : En hauteur sur l'attraction de la Grande roue à Nigloland

4.2.2. Approche par photomontage

Les illustrations suivantes permettent d'avoir un aperçu du projet grâce à la modélisation 3D, depuis des vues aériennes.



Modélisation 3D du secteur de projet : vue depuis le Sud



Modélisation 3D du secteur de projet : vue depuis le Sud-Est (au droit du parc Nigloland)

Afin d'évaluer visuellement les impacts paysagers induits par l'implantation du projet photovoltaïque, 4 photomontages sont réalisés depuis les points de vue identifiés dans l'état initial.



Localisation des photomontages

❖ **Point de vue 1 : Depuis le chemin d'exploitation situé à l'Ouest du site à proximité de la D619**

Photomontage depuis le point de vue 1

Cf illustration ci-après

À 890 m à l'Ouest du terrain d'emprise. Le point de vue est situé en surplomb d'environ 20 m par rapport au site du projet. Sur la gauche la vallée sèche et très boisée du « Val Bernard » ; à droite les arbres d'alignement le long de la RD619. En arrière-plan, des espaces boisés sur les points hauts avec, sur la droite le parc éolien de Lévigny situé à environ 6,5km.

Du fait de la topographie et de l'éloignement au site, les panneaux photovoltaïques ne sont que très peu visible depuis ce point. Ils s'inscrivent de manière très linéaire au pied des boisements

INSERTION PAYSAGERE N° 1
Depuis le chemin d'exploitation situé à l'Ouest du site, à proximité de la D619

Vue initiale, angle de vue : 60°





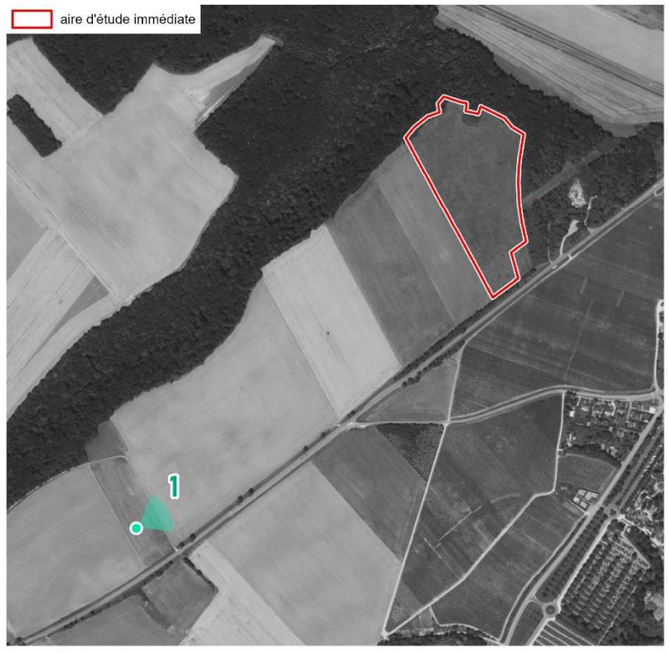
OTE INGENIERIE
JANVIER 2026

24010318

INSERTION PAYSAGERE N° 1
Depuis le chemin d'exploitation situé à l'Ouest du site, à proximité de la D619

Vue projetée, angle de vue : 60°





OTE INGENIERIE
JANVIER 2026

24010318

❖ **Point de vue 2 : Depuis la D619 à l'Ouest du site**

Photomontage depuis le point de vue 2

Cf illustration ci-après

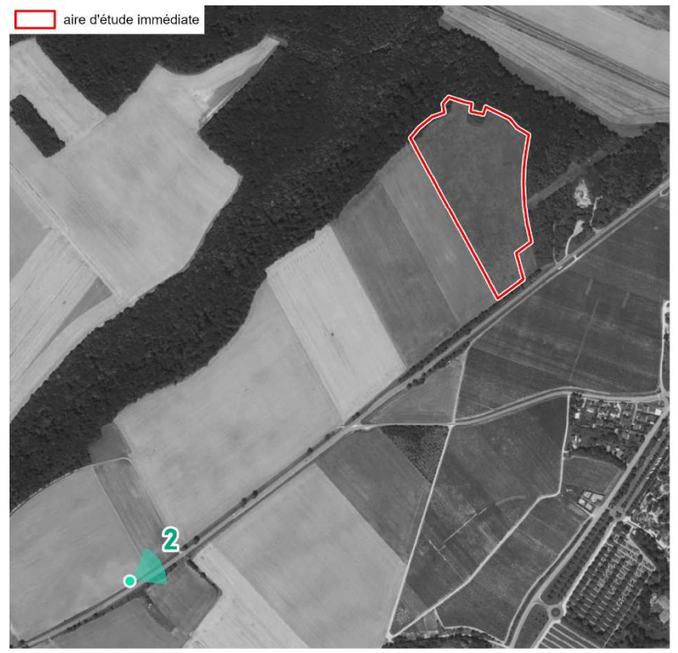
Ce point de vue est localisé à proximité du point de vue 1 mais plus proche de la RD619. Tout comme sur la prise de vue précédente, on retrouve, à gauche la vallée sèche du « Val Bernard » et à droite la RD619 longée par des arbres d'alignement.

De la même manière, les panneaux photovoltaïques ne sont que très peu visible depuis ce point de vue en raison de la distance d'éloignement. De plus la route correspond à un point de vue dynamique, ainsi la durée d'exposition au projet est limitée.

INSERTION PAYSAGERE N° 2
Depuis la D619 à l'Ouest du site

Vue initiale, angle de vue : 60°





localisation des prises de vue

SOURCES : RELEVES OTE ; BD ORTHO, IGN NOVEMBRE 2025

0 75 150 m

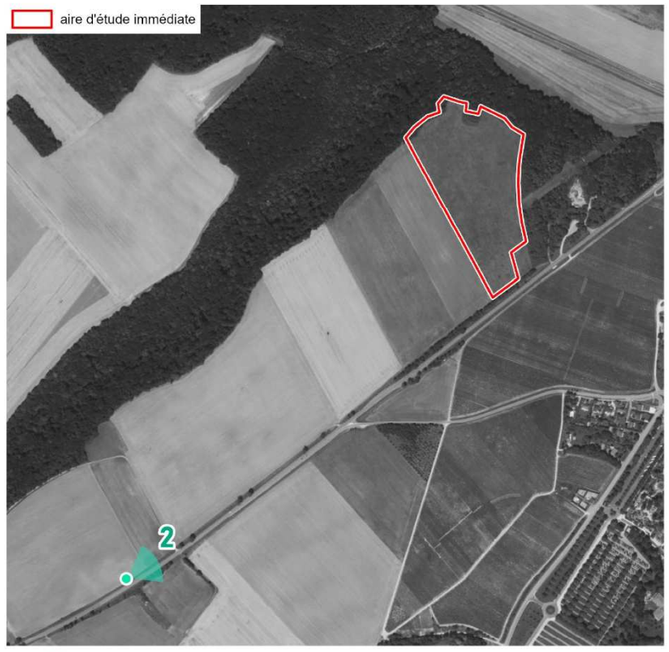
OTE INGENIERIE
JANVIER 2026

24010318

INSERTION PAYSAGERE N° 2
Depuis la D619 à l'Ouest du site

Vue projetée, angle de vue : 60°





OTE INGENIERIE
JANVIER 2026

24010318

❖ Point de vue 3 : Sur la D619 au Sud du site

Photomontage depuis le point de vue 3

Cf illustration ci-après

Le point de vue 3 est localisé sur la RD619 directement au Sud du terrain d'emprise. Les arbres d'alignements s'intercalent entre le site de projet et la route. Les arbres sont associés à de la végétation plus basse (arbustes et buissons), sans que l'ensemble ne forme une ligne continue.

On distingue partiellement certains panneaux photovoltaïques à l'horizon, sur la gauche de la prise de vue. La distance d'éloignement de 150 m entre la RD619 et les installations limite fortement la perception des panneaux. Depuis ce point de vue, ce sont essentiellement la clôture et les voies de circulation qui sont perceptibles au travers de la végétation.

Il s'agit d'un point de vue dynamique et la durée durant laquelle le projet est perceptible est très limitée du fait de la vitesse des véhicules sur la RD619.

INSERTION PAYSAGERE N° 3
Sur la D619 au Sud du site

Vue initiale, angle de vue : 60°





OTE INGENIERIE
JANVIER 2026

24010318

INSERTION PAYSAGERE N° 3
Sur la D619 au Sud du site

Vue projetée, angle de vue : 60°





OTE INGENIERIE
JANVIER 2026

24010318

❖ **Point de vue 4 : Sur la Grande Roue du parc d'attractions « Nigloland »**

Photomontage depuis le point de vue 4

Cf illustration ci-après

Le parc de Nigloland se situe à environ 500 mètres du site de projet. Certaines attractions hautes permettent d'avoir une vision sur l'environnement du parc et c'est notamment le cas de la Grande Roue. Depuis ce point de vue, on observe au premier plan, en contre-bas, le parc et certaines de ses attractions, au second plan, les coteaux du vignoble. A l'arrière-plan, on distingue l'alignement d'arbres le long de la RD619 et à l'arrière de celui-ci, les terrains d'emprise du projet.

Depuis ce point de vue les installations sont quasiment imperceptibles en raison de la distance d'éloignement et du rôle d'écran joué par l'alignement d'arbres.

INSERTION PAYSAGERE N° 4
Sur la Grande Roue du parc d'attraction «NIGLOLAND»

Vue initiale, angle de vue : 60°



Vue avant projet



OTE INGENIERIE
JANVIER 2026

24010318

INSERTION PAYSAGERE N° 4
Sur la Grande Roue du parc d'attraction «NIGLOLAND»

Vue projetée, angle de vue : 60°





OTE INGENIERIE
JANVIER 2026

24010318

4.2.3. Compatibilité du projet avec la qualité paysagère du site UNESCO « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne »

a) Evaluation du site de projet pressenti

Le site UNESCO « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne » est doté d'une charte photovoltaïque qui mets à disposition un tableau d'évaluation pour qualifier le site de projet pressenti. Ce tableau « *permet en fonction de l'analyse multi-critères, d'identifier la situation du projet pour y appliquer les recommandations spécifiques adaptées* ». Quatre « situations » spécifiques permettent de qualifier et catégoriser le paysage d'accueil du projet :

1. Paysage dégradé,
2. Paysage de l'énergie,
3. Paysage de projet,
4. Paysage à préserver.

Ci-après, le tableau d'analyse multicritère appliqué au site de Dolancourt.

	1	2	3	4
Relief de la zone d'implantation du projet				
Relief de faible amplitude	1	1	1	
Relief mouvementé				
Position en ligne de crête				1
Occupation du sol (sur l'emprise stricte du projet)				
Terrain dégradé, inculte, sans affectation agricole possible				
Zone agricole exploitée				
Zone viticole sur et à proximité				1
Zone boisée				
Présence de bandes arbustives et arborées sur le site				
Présence de bâtiments sur le site ou à proximité				
Vues panoramiques du site dans son environnement				
Le site est fortement visible de manière significative depuis et vers les espaces viticoles				
Le site est fortement visible depuis les villages environnants				

Le site est fortement visible depuis les routes fréquentées				
Le site est fortement visible depuis les points hauts du secteur				
Le site est fortement visible depuis les sites touristiques et/ou patrimoniaux				1
Voies de circulation				
Site sans connexion visuelle directe avec le réseau routier principal				
Site en connexion visuelle directe avec un itinéraire touristique				1
Proximité villageoise				
Site sans communication visuelle impactante avec les villages		1	1	
Site en communication visuelle directe avec un ou plusieurs villages environnant				
Histoire des lieux et patrimoine				
Site marqué par une histoire patrimoniale ou légendaire forte en lien avec la VUE				
Site en proximité d'un élément de la richesse patrimoniale locale				
Voisinage d'autres projets photovoltaïques				
Présence de projets ou de réalisations photovoltaïques susceptibles d'engager des co-visibilités produisant des effets cumulatifs impactants				
Impact sur l'identité des lieux				
La parcelle pressentie pour le projet est d'une surface comparable aux quelques parcelles agricoles (prises individuellement) qui l'environnent		1	1	
La parcelle pressentie s'appuie sur des limites paysagères structurantes (lisières, haies, voies de circulation, talus, relief, ...)			1	
L'introduction de panneaux photovoltaïques occupera dans le site une position discrète et secondaire. Les éléments d'identité préexistants restent majeurs et les panneaux y sont accessoires			1	

Les panneaux photovoltaïques occuperont une position majeure dans le site masquant ou transformant l'identité des lieux				
TOTAL DES SITUATIONS VALIDÉES	1	3	**5**	4
CARACTÉRISTIQUES DU SITE	1	2	3	4

La colonne qui comporte le plus de critères validés permet d'identifier la situation dans laquelle se trouve le site du projet.

Cinq situations sont validées pour la situation 3. D'après la charte, le site de projet correspond à la situation 3 : **« paysage de projet »**

« *Le paysage d'origine est attachant. Il présente une organisation structurée et expressive qui lui donne son tempérament et sa richesse. Les éléments d'animation sont nombreux et variés. Il occupe une position visuellement sensible et quelques éléments qui le composent sont signes forts d'identité. Cependant, il est éloigné des voies de communication, des villages et des coteaux viticoles* ».

Les éléments de singularité et d'identité du paysage peuvent prendre des formes variées. Pour respecter le paysage le projet doit se construire en appui sur le préexistant. Ce paysage fragile n'est pourtant pas exclu de l'accueil d'équipement photovoltaïque. Pour le rendre possible il est impératif que l'équipement soit d'emprise limitée comparable à quelques parcelles de champs cultivés. Le projet d'installation doit soutenir, poursuivre et renforcer l'identité du lieu. Il doit notamment prolonger les trames existantes et les lignes structurantes. Sa présence doit absolument s'inscrire comme une plus-value apportée au site dans une diversité mesurée. Le projet, pour exister, doit garantir l'absence d'une modification identitaire des lieux.

En fonction de la situation du site de projet, la charte photovoltaïque édicte des recommandations pour une bonne intégration paysagère des installations projetées. Ci-après sont présentées ces recommandations et la manière dont le projet s'y conforme :

❖ Unité paysagère

Le projet doit s'inscrire dans une seule et même unité paysagère pour favoriser son intégration au milieu dont le projet doit révéler et valoriser la spécificité.

⇨ **Le projet concerne une seule unité paysagère, les coteaux de la vallée du Landion.**

❖ Relief

Le projet doit tirer parti du relief pour s'installer en parfaite cohérence avec lui. Les rangées de panneaux apparaissant comme la parfaite projection des courbes de niveau. Ainsi, le relief préexistant et le site sont totalement en phase. Les travaux de terrassement d'adaptation ne peuvent pas s'envisager sans faire perdre au site sa spécificité.

⇨ **Le projet ne comprend pas de travaux de terrassement. Le relief du terrain d'emprise est peu marqué et l'implantation des tables photovoltaïques privilégie une orientation Sud pour optimiser le rendement énergétique de l'installation.**

❖ **Parcellaire**

Le projet doit s'inscrire et trouver sa place dans le paysage agricole et donc en reprendre les codes. La taille du parcellaire doit s'inspirer de la taille des parcelles agricoles qui bordent le champ photovoltaïque. Plusieurs parcelles légèrement distantes sont préférables à une grande masse de panneaux. Les limites du champ de panneaux doivent être franches et rectilignes comme celles d'un champ cultivé sans chercher à coloniser, par des découpes de lisières sinueuses, tout l'espace foncier accessible.

⇨ **La parcelle qui accueille le projet est d'une taille et d'une forme comparable aux autres parcelles du secteur. Les installations n'occupent pas l'intégralité de la surface du terrain et leurs limites en épousent les contours en demeurant franches.**

❖ **Accompagnement végétal**

L'accompagnement végétal ne doit pas chercher à dissimuler mais à créer du lien entre l'équipement photovoltaïque et son environnement. Les structures végétales (cordons plantés, boisement, arbres isolés …) identifiés alentour doivent être prolongées. Sur elles reposent la qualité de l'accompagnement planté.

⇨ **La végétalisation du projet s'appuie sur la haie arborescente existante au Sud du site, en bordure de la RD619. Dans le cadre de l'aménagement du site, il est prévu de conserver et de renforcer cette haie (Mesure de réduction).**

❖ **Vues panoramiques**

Les vues internes et externes doivent être particulièrement soignées en ouvrant ou préservant des cônes de vision.

⇨ **L'aménagement du site préserve les cônes de vue existants. Ainsi, un recul de 150 mètres est conservé entre les tables photovoltaïques et la RD 619.**

❖ **Voies de circulation**

Orienter le projet dans la dépendance des vues ayant pour origine les routes et voies de communication qui bordent le site. Maintenir le réseau de chemins et appuyer le projet sur la trace qu'il laisse dans le paysage. Privilégier les revêtements clairs pour les voies de desserte en référence aux chemins agricoles de proximité.

⇨ **Le réseau de chemins existants sera maintenu, le projet épouse les contours d'une parcelle agricole existante en lisière de forêt. Les voies de circulation appuieront également ce périmètre existant, non revêtus, elles seront de couleur claire, à l'image des chemins agricoles du secteur.**

❖ **Constructions**

Edifiées dans un environnement agricole, la construction des locaux techniques doit prendre le vocabulaire et les teintes des bâtiments agricoles. Les toitures à 2 pans s'imposent et les bardages en bacs acier sont possibles.

⇨ **Le poste de livraison sera revêtu d'un bardage bois afin d'améliorer son intégration paysagère et d'être conformes aux recommandations.**

❖ **Clôtures et portails**

Les clôtures cloisonnent le paysage dont la vocation est d'être ouvert. Elles doivent donc être le plus discrètes et perméables possible. La formule grillage à mailles larges de type clôture à faune est toujours préférée aux autres formules. Le grillage vert en panneaux soudés n'est pas adapté. Les portails, eux aussi, doivent être le plus discrets possibles et s'inspirer des portails de l'espace agricole.

⇨ **Les clôtures et le portail seront conformes aux recommandations de la charte. Ainsi, le grillage sera à mailles larges de type grillage à faune. L'ensemble sera discret, de teinte mate et adapté au contexte visuel pour ne pas altérer la perception du paysage environnant.**

❖ **Informations**

Les identifications publicitaires, panneaux d'informations et panneaux pédagogiques ne doivent pas pénaliser l'intégration de l'équipement. Ils doivent s'implanter discrètement dans le respect du Code de l'Environnement et se limiter à leur plus simple expression en utilisant, par exemple, des QR codes. Toutes les informations à caractère publicitaire sont proscrites.

⇨ **Les aménagements planifiés ne prévoient pas l'installation des panneaux d'information**

❖ **Liaison au réseau**

Depuis les locaux techniques, la liaison de raccordement au réseau principal doit impérativement être une liaison souterraine. Sa mise en place doit être clairement annoncée dans le dossier projet et elle ne doit pas apporter de modification à l'environnement.

⇨ **L'intégralité des raccordement électriques seront souterrains.**

❖ **Entretien**

Le projet d'installation doit être accompagné d'un cahier d'entretien pour garantir la pérennité et le bon état de maintenance de l'ensemble des équipements. Ces prévisions d'entretien doivent notamment prévoir, au moins sur les 3 premières années, pour les diverses plantations : les arrosages, les désherbages, l'entretien des accessoires de plantations (tuteurs, paillage, protection anti-faune), le remplacement des sujets morts Le gestionnaire doit pouvoir s'engager sur les méthodes qu'il mobilisera pour assurer ce suivi d'entretien.

⇨ **L'installation sera dotée d'un carnet d'entretien et toutes les opérations nécessaires au bon entretient du parc seront réalisées. L'entretien courant sera assuré par pâturage et un passage annuel pour le fauchage et assurer le bon état général du parc est planifié.**

b) Compatibilité du projet avec le projet de charte du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

La commune de Dolancourt appartient au Parc naturel régional de la Forêt d'Orient. Le détail des dispositions du projet de charte du Parc et l'adéquation du projet photovoltaïque avec celle-ci est détaillée dans le chapitre 3 de la partie G de ce document.

4.2.4. Synthèse des incidences sur le paysage

L'environnement du projet est caractérisé par les éléments suivants :

- Absence d'éléments patrimoniaux protégés à proximité à enjeux,
- La commune de Dolancourt appartient au Parc naturel régional de la Forêt d'Orient,
- La commune de Dolancourt appartient à la zone d'engagement du site du patrimoine mondial UNESCO « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne",
- Le projet est localisé à proximité du parc à thème Nigloland.

Cependant le projet entretient très peu de rapports visuels avec son environnement :

- Pas d'intervisibilité avec des zones d'habitation, des éléments patrimoniaux, et des secteurs de vignobles,

- Une intervisibilité extrêmement limitée avec certaines portions de la RD619, quelques parcelles agricoles et 3 attractions du parc Nigloland.
- Le projet est compatible avec le projet de charte Parc naturel régional de la Forêt d'Orient et avec les préconisations de la charte photovoltaïque du site UNESCO « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne »

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Cadre de vie, paysage et patrimoine	Intervisibilité avec l'environnement extrêmement limitée Projet compatible avec les chartes PNR et site UNESCO	**Faible** Négative Directe Permanente

4.3. Incidences sur le patrimoine culturel, historique et archéologique

Aucun monument historique, site inscrit ou classé, zone de présomption de prescriptions archéologiques ou Site Patrimonial Remarquable (SPR) n'est localisé à moins d'1km du périmètre du projet.
Le projet n'aura pas d'incidences particulière sur ces éléments du patrimoine.

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Patrimoine culturel, historique et archéologique	Absence d'enjeux à moins d'1 km	Nulle

4.4. Incidences sur les biens matériels

Le site d'étude, est traversé par une ligne à haute tension de 63 kV, qui relie Ailleville à Vendeuvre-sur-Barse. Elle fait l'objet d'une servitude d'utilité publique (I4 relative aux lignes aériennes et souterraines de transport d'électricité et de tension). Le réseau d'électricité est géré par RTE-GMR CHAMPAGNE MORVAN.

La société ENEVOS a sollicité RTE afin d'obtenir des informations concernant les préconisations dans le cadre de l'installation d'un parc photovoltaïque au sol, sous ou à proximité de ligne à haute tension de 63 kV.
Des règles, transmises par RTE, sont à respecter pour que le projet soit compatible avec la présence de l'ouvrage et servitudes qui y sont attachées :

Règles RTE	Projet ENOVOS
Les panneaux photovoltaïques ne doivent pas être implantés directement sous la ligne. Pas de construction dans un couloir de **12 mètres de part et d'autre de l'axe de la ligne** correspondant au gabarit de balancement des câbles sous l'effet du vent majoré de 5m de sécurité imposé par le code du travail.	Les panneaux photovoltaïques sont placés à plus de 12 mètres de la ligne HT Déplacement de la citerne incendie vers le Sud, à environ 15 mètres du tracé de la ligne
Pour assurer la stabilité de notre ouvrage et la conformité des distances des câbles conducteurs par rapport au sol, nous devons être informés des modifications du niveau du sol sous la ligne et à moins de **12 mètres** du massif de fondation du support n°36. Aucune modification du niveau du sol dans l'emprise des câbles des ouvrages ne peut être entreprise sans l'accord préalable de RTE.	Les informations ont été transmises à RTE

En ce qui concerne les voies d'accès aux aménagements projetés, une distance de sécurité de **8 mètres** doit être également respectée entre ces derniers et les câbles conducteurs de la lignes électrique 63 000 volts. Cette obligation s'applique également à tous les parkings, aires de retournements.	Décaissement de la voirie au croisement de la ligne électrique afin d'avoir une distance 8 m par rapport à la ligne.
Pour éviter de transférer des tensions dangereuses pour les personnes et les biens par les réseaux secs (câbles électriques), les panneaux au sol devront être raccordés par du câble et boitiers de jonction sur-isolés (tenue diélectrique > 5000 volts) dans un rayon de **23 mètres minimum** par rapport au massif de fondation du support n°36. Les prises de terre des installations électriques doivent être éloignées à plus de 23 mètres du massif de fondation du support n°36.	Installation des panneaux et des câbles électriques sur-isolés à plus de 23 m du pylône n°36
Pour éviter de transférer des tensions dangereuses pour les personnes et les biens par les réseaux secs (câbles télécom), les câbles et boitiers de jonction devront être sur-isolés (tenue diélectrique > 5000 volts) dans un rayon de **53 mètres minimum** par rapport au massif de fondation du support n°36.	Conforme
Aucune construction, aucun câble ou réseau divers (eau, fluide) à moins de **7 mètres** du massif de fondation du support n°36.	Absence de réseaux à moins de 7 m du pylône n°36
Dans un rayon de **18 mètres minimum** par rapport au massif de fondation du support n°36, la clôture du site devra être isolante (non conductrice). Au-delà de 18 mètres, en cas de clôture métallique autour du site, une mise à la terre de celle-ci tous les 25 mètres est à prévoir.	Clôture métallique prévue, mise à la terre tous les 25 mètres.
Toute végétation sous notre ligne électrique aérienne doit à maturité être distante de **5 mètres** des câbles conducteurs de notre ligne, ces derniers étant positionnés dans les conditions les plus défavorables de température. Si ce n'est pas le cas, cette végétation sera élaguée ou coupée par nos soins, sur une largeur et une hauteur suffisante pour que les branches ne s'approchent pas trop près des câbles conducteurs et des pylônes. Par mesure de précaution, afin d'éviter tout incident (amorçage, incendie…), nous vous recommandons de ne pas planter d'arbres susceptibles d'entamer cette distance arrivés à maturité.	Absence de plantations sous la ligne électrique
Un accès libre à notre ouvrage doit être conservé en permanence pour RTE, nos équipes et celles des entrepreneurs accrédités par nous pouvant être amenées à intervenir à tout moment, 24h/24H de jour comme de nuit, en vue de la surveillance, l'entretien ou la réparation de cet ouvrage.	Clé d'accès au portail disponible par RTE

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Biens matériels	Prise en compte des prescriptions de la servitude d'utilisé publique et émises pas RTE, déplacement de certains équipements et installations	**Très faible** Négative Directe Permanente

5. Incidences sur la biodiversité - Etude d'incidence Natura 2000 (CALIDRIS)

NOTA : Les chapitres relatifs aux mesures sont intégrés dans la partie *G. Mesures ERC et modalités de suivi* de l'étude d'impact.

Projet de parc photovoltaïque de Dolancourt

Commune de Dolancourt (Aube, 10)



Étude d'impact et d'incidences Natura 2000

Volet faune, flore et habitats naturels

Volume II : Impacts - mesures

Septembre 2025

calidris
expertises environnementales

Ouest
46 rue de Launay
44620 La Montagne
02 51 11 35 90

Est
5 rue du Golf
21800 Quétigny
09 73 86 66 58

Sud
21 rue de Verdun
34000 Montpellier
04 99 51 76 78

Sommaire

I. Introduction 1

II. Effets potentiels du projet photovoltaïque 2
II.1. Bibliographie et retours d'expériences 2
II.1.1. Bibliographie générale 2
II.1.2. Retours d'expériences 8
II.2. Effets potentiels du projet photovoltaïque 13

III. Analyse des impacts du projet sur le patrimoine naturel 14
III.1. Stratégie d'implantation 14
III.2. Variantes 14
III.2.1. Détails techniques des différentes variantes 15
III.2.2. Variante v1 16
III.2.1. Variante V2 (retenue) 18
III.2.2. Choix de la variante la moins impactante 20
III.3. Analyse des impacts bruts sur le patrimoine naturel 24
III.3.1. Échelle d'évaluation des impacts 24
III.3.2. Impacts bruts en phase de travaux 24
III.3.3. Impacts bruts en phase d'exploitation 52
III.3.4. Synthèse sur les impacts bruts du patrimoine naturel en phase de travaux et d'exploitation 59
III.3.5. Impacts de la remise en état du site 66
III.3.6. Analyse des impacts bruts sur la trame verte et bleue 66
III.4. Mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi ... 67
III.4.1. Liste des mesures 69
III.4.2. Mesures d'évitement des impacts 72
III.4.3. Mesures de réduction des impacts 74
III.4.4. Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction des impacts 83
III.4.5. Dossier de dérogation espèces protégées au titre de l'article L. 411-1 du Code de l'environnement 93
III.4.6. Mesures de compensation 94
III.4.7. Mesures d'accompagnement 94
III.4.8. Mesures de suivi 98
III.4.9. Mesures loi biodiversité 99
III.5. Effets cumulés 100
III.5.1. Installations concernées par l'analyse des effets cumulés 100
III.5.1. Analyse des effets cumulés 103
III.5.2. Conclusion 104

IV. Scénario de référence 105
IV.1. Analyse diachronique 105
IV.2. Évolution en cas de mise en œuvre du projet 107
IV.3. Évolution en cas de non-mise en œuvre du projet 107

V. Évaluation des incidences Natura 2000 109
V.1. Cadre réglementaire 109
V.2. Approche méthodologique de l'évaluation des incidences 110

V.3. Sites Natura 2000 soumis à l'évaluation des incidences 113
V.4. Présentation des sites soumis à l'évaluation des incidences 115
V.4.1. ZPS : Barrois et forêt de Clairvaux, FR2112010 – 600 m de la ZIP 115
V.4.2. SIC : Carrières souterraines d'Arsonval, FR2100339 – 800 m de la ZIP 116
V.5. Évaluation des incidences 117
V.5.1. Oiseaux 118
V.5.2. Chiroptères 123

VI. Conclusion 127
VI.1. Habitats naturels et flore 127
VI.2. Zones humides 127
VI.3. Avifaune 128
VI.3.1. Nidification 128
VI.3.2. Migration 128
VI.3.3. Hivernage 128
VI.3.4. Synthèse avifaune 128
VI.4. Chiroptères 129
VI.5. Amphibiens, reptiles, mammifères terrestre et insectes 129
VI.6. Sites Natura 2000 130

VII. Bibliographie 131

Liste des tableaux

Tableau 1 : Détails techniques des variantes d'implantation 15
Tableau 2 : Synthèse des caractéristiques du projet de centrale solaire de Dolancourt 23
Tableau 3 : Synthèse des surfaces impactées et évitées des habitats naturels 27
Tableau 4 : Impacts bruts sur la flore en phase de travaux 28
Tableau 5 : Impacts bruts sur les habitats naturels en phase de travaux 28
Tableau 6 : Impacts bruts sur l'avifaune en phase de travaux 35
Tableau 7 : Impacts bruts sur les mammifères en phase de travaux 43
Tableau 8 : Impacts bruts sur les reptiles en phase de travaux 47
Tableau 9 : Impacts bruts sur les insectes en phase de travaux 51
Tableau 10 : Impacts bruts sur la flore et les habitats naturels et nécessité de mesure(s) ERC 59
Tableau 11 : Impacts bruts sur l'avifaune et nécessité de mesure(s) ERC 60
Tableau 12 : Impacts bruts sur les chiroptères et les mammifères et nécessité de mesure(s) ERC. 63
Tableau 13 : Impacts bruts sur les reptiles et nécessité de mesure(s) d'évitement et de réduction65
Tableau 14 : Impacts bruts sur les insectes et nécessité de mesure(s) d'évitement et de réduction 65
Tableau 15 : Ensemble des mesures intégrées au projet 69
Tableau 16 : Impacts résiduels attendus sur la flore et les habitats naturels après intégration des mesures d'évitement et de réduction 83
Tableau 17 : Impacts résiduels sur les oiseaux après intégration des mesures d'évitement et de réduction 85
Tableau 18 : Impacts résiduels attendus sur les reptiles après intégration des mesures d'évitement et de réduction 91
Tableau 19 : Impacts résiduels attendus sur les insectes après intégration des mesures d'évitement et de réduction 92
Tableau 20 : Projets présents dans un rayon de 5 km de la ZIP 101

Tableau 21 : Liste des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (annexe I de la Directive Oiseaux) présentes sur le site Natura 2000 115
Tableau 22 : Liste des espèces d'intérêt communautaire (annexe II de la Directive Habitat) présentes sur le site Natura 2000 117

Liste des cartes

carte 1 : Variante d'implantation V1 16
carte 2 : Variante d'implantation V2 18
carte 3 : Implantation finale retenue 22
carte 4 : Implantation finale du projet photovoltaïque et spatialisation des enjeux de la flore et des habitats en phase travaux 26
carte 5 : Implantation finale du projet photovoltaïque et spatialisation des enjeux de l'avifaune en période de nidification en phase travaux 30
carte 6 : Implantation finale du projet photovoltaïque et spatialisation des enjeux de l'avifaune en périodes de migration et hivernage en phase travaux 31
carte 7 : Implantation finale du projet photovoltaïque et spatialisation des enjeux des chiroptères en phase travaux 38
carte 8 : Implantation finale du projet photovoltaïque et potentialités de gîtes arboricoles des chiroptères 39
carte 9 : Implantation finale du projet photovoltaïque et spatialisation des enjeux des mammifères terrestres en phase travaux 40
carte 10 : Implantation finale du projet photovoltaïque et spatialisation des enjeux des reptiles en phase travaux 45
carte 11 : Implantation finale du projet photovoltaïque et spatialisation des enjeux des insectes en phase travaux 48
carte 12 : Localisation des installations ICPE à proximité du projet de Dolancourt 102
Carte 13 : Comparaison des photographies aériennes du site entre 1950-1965 et aujourd'hui 106
Carte 14 : Localisation des sites Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée 114

Liste des figures

Figure 1 : Synthèse de l'avifaune nicheuse contactée dans les centrales solaires de Pla de la Roque et La Calade en 2012 10
Figure 2 : Synthèse de l'avifaune nicheuse contactée dans les centrales solaires de Pla de la Roque et La Calade en 2016 11
Figure 3 : Principe du ruissèlement sur les panneaux photovoltaïques (extrait du *Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol*) 52
Figure 4 : Démarche de l'étude d'incidence Natura 2000 111
Figure 5 : Conduite de l'étude d'incidence Natura 2000 112



I. Introduction

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque situé sur la commune de Dolancourt (département de l'Aube, région Grand Est), la société Enovos porteur de projet a confié au cabinet d'études Calidris la réalisation du volet faune, flore et habitats naturels de l'étude d'impact.

Cette étude d'impact intervient dans le cadre d'une demande de permis de construire. Elle prend en compte l'ensemble des documents relatifs à la conduite d'une étude d'impact sur la faune et la flore et à l'évaluation des impacts sur la nature tels que les guides, chartes ou listes d'espèces menacées élaborées par le ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'Energie et les associations de protections de la nature.

Toutes les études scientifiques disponibles permettant de comprendre la biologie des espèces et les impacts d'un projet photovoltaïque sur la faune et la flore ont été utilisées.

Cette seconde partie contient une présentation du projet, une analyse des différentes et les raisons du choix de la variante de moindre impact, une analyse précise des impacts du projet sur la faune et la flore et enfin des mesures d'évitement, de réduction et si nécessaire de compensation des impacts, ainsi que les mesures d'accompagnement et de suivi de projet.



II. Effets potentiels du projet photovoltaïque

II.1. Bibliographie et retours d'expériences

Afin d'avoir une meilleure compréhension des effets post-implantation d'un parc photovoltaïque et ainsi mieux cerner les sensibilités et les impacts sur la faune et la flore, une recherche bibliographique a été effectuée en priorisant les retours d'expériences disponibles sur différentes centrales photovoltaïques au sol en France.

II.1.1. Bibliographie générale

L'étude de la littérature scientifique, des différents guides et rapports sur le sujet permet de faire un tour d'horizon des connaissances actuelles quant aux effets des installations photovoltaïques sur les habitats, la flore et la faune. Il est important de souligner que peu d'études scientifiques sont menées spécifiquement sur les effets des fermes photovoltaïques, contrairement à l'énergie éolienne où de nombreuses études ont été conduites (NORTHRUP & WITTEMYER, 2013 ; HERNANDEZ *et al.*, 2014 ; HARRISON *et al.*, 2017).

Le *Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol : l'exemple allemand* (MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, 2009) identifie trois types de pressions liés aux projets photovoltaïques au sol : pressions durant la phase de travaux, durant la phase d'exploitation, et pressions dues à l'installation photovoltaïque elle-même.

Gasparatos et al., (2017) ont relevé les différents types d'effets des installations photovoltaïques au sol à travers une revue globale des articles scientifiques, des suivis effectués sur certaines installations et des guides nationaux ou locaux sur la prise en compte de la biodiversité dans les installations photovoltaïques. Il en ressort cinq grands types d'effets :

- La perte et la fragmentation d'habitat ;
- L'altération de la qualité de l'habitat ;
- Les changements d'assemblage d'espèces ;

- La modification du microclimat au niveaux des panneaux photovoltaïques ;
- La pollution.

Par la suite, ces effets peuvent entraîner une réduction de la connectivité entre les populations de certaines espèces.

II.1.1.1. Grande faune

La création d'un espace entièrement clos autour des parcs photovoltaïques empêche l'accès à la grande faune (artiodactyles et grands carnivores). En fonction du choix du type de clôture, l'accès est rendu possible à la petite et moyenne faune (micromammifères, mustélidés, lagomorphes, etc.). Pour les sites déjà anthropisés, notamment les centres d'enfouissement, l'exclusion de la grande faune est déjà en place avant le projet puisque ce sont des sites déjà clôturés.

II.1.1.2. Oiseaux

La plupart des études concernant les impacts solaires sur les oiseaux proviennent de grands systèmes solaires concentrés aux États-Unis où des mortalités d'oiseaux causées par des collisions ou des brûlures ont été notées (McCrary *et al.*, 1986 ; Kagan *et al.*, 2014 ; Visser *et al.*, 2019). Cependant, les parcs solaires auxquels se réfèrent ces études sont des projets extrêmement vastes, construits dans un habitat de savane ouverte ou de désert. Il est difficile de comparer directement les impacts de ces parcs solaires avec ceux existants ou proposés en France, et même en Europe, en raison des grandes différences d'échelle des fermes solaires, du type d'habitat et de l'abondance et des comportements locaux des oiseaux.

Bien qu'il y ait encore peu d'études complètes disponibles en France et en Europe, l'avifaune semble peu soumise à des effets directs dus aux installations photovoltaïques. Certaines d'entre elles montrent même un effet positif sur l'avifaune. Les panneaux ainsi que les habitats présents au sein des fermes solaires peuvent être utilisés comme site de nidification et de reproduction, comme perchoir de chasse (El Chaar *et al.*, 2011 ; Wybo, 2013 ; Visser, 2016). Les surfaces polarisantes des panneaux photovoltaïques, reflétant la lumière, présentent un potentiel d'attraction pour certains insectes, et donc indirectement pour l'avifaune insectivore (Bergeronnettes grise et printanière, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Pie bavarde, etc.) qui utilise ces sites pour le nourrissage (Bernath *et al.*, 2001, 2008). En revanche, en ce qui concerne l'effet du réfléchissement des panneaux sur les oiseaux eux-mêmes, aucun comportement (percussion, attraction, changement de direction de vol, etc.) montrant une

confusion avec une surface aquatique n'a été mis en évidence à ce jour (MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, 2009). Dans le cas où l'implantation d'un parc photovoltaïque entraîne une forte modification de la structure de l'habitat, il est possible d'assister alors à un changement du cortège d'espèces dans sa composition (VISSER, 2016) et possiblement dans sa diversité.

II.1.1.3. Chiroptères

Peu de travaux de recherches ont été effectués pour étudier l'impact des panneaux photovoltaïques sur les chiroptères. Cependant, comme pour les oiseaux, certaines technologies solaires, telles que les tours à énergie solaire concentrée, sont susceptibles d'avoir un impact direct sous la forme de brûlures sur les chiroptères (MANVILLE, 2016).

En outre, des inquiétudes se sont portées sur les probables collisions entre ces espèces et les panneaux. Les chiroptères peuvent confondre les surfaces horizontales lisses avec des plans d'eau (RUSSO *et al.*, 2004 ; GREIF & SIEMERS, 2010 ; GREIF *et al.*, 2017) et celles verticales avec des couloirs de vol sans obstacle (STILZ, 2017). Des collisions néfastes voire mortelles ont été observées seulement dans le cas où les surfaces lisses étaient verticales (baie vitrée, etc.). Les panneaux photovoltaïques, du fait d'être horizontaux et la plupart du temps inclinés, ne semblent pas provoquer de collisions.

Enfin comme pour les oiseaux, certaines installations peuvent avoir un effet positif sur les chiroptères. Les panneaux ainsi que les habitats présents au sein des fermes solaires peuvent être utilisés comme sites de chasse. Les surfaces polarisantes des panneaux photovoltaïques reflétant la lumière, présentent un potentiel d'attraction pour certains insectes, et donc indirectement pour ces mammifères volants en quête de nourriture.

II.1.1.4. Insectes

À l'heure actuelle, il existe des preuves limitées concernant les effets néfastes possibles que pourraient avoir sur les populations d'invertébrés en France et en Europe les panneaux solaires photovoltaïques dans la campagne.

En 2010, Horváth et al. ont publié un article sur l'attrait possible des panneaux solaires pour les invertébrés aquatiques à partir d'expériences menées à côté d'une rivière (d'où ont émergé les invertébrés) dans le parc national hongrois Duna-Ipoly. Les auteurs ont découvert que les panneaux noirs homogènes utilisés dans cette étude particulière reflétaient la lumière polarisée horizontalement à un pourcentage plus élevé que l'eau. Il a été postulé que les panneaux étudiés

peuvent donc apparaître plus attractifs pour les insectes aquatiques que les plans d'eau. La lumière polarisée semble être l'un des indices sensoriels les plus importants utilisés par les invertébrés aquatiques lors de l'identification des plans d'eau susceptibles d'être utilisés comme sites de ponte. Les sources artificielles de lumière fortement polarisée, de ce fait, pourraient avoir un impact sur les populations d'invertébrés aquatiques en induisant la ponte dans les endroits où la survie est peu probable (SCHWIND, 1991 ; HORVATH & VARJU, 1997 ; HEINZEL *et al.*, 2014 ; EGRI *et al.*, 2016 ; FARKAS *et al.*, 2016). À contrario, l'attraction peut se transformer en un évitement pour d'autres espèces vivant dans le sol plutôt que dans les milieux aquatiques (EGRI *et al.*, 2016).

Le quadrillage blanc et les revêtements antireflets diminuent l'attirance de certaines espèces d'invertébrés pour les panneaux solaires (HORVATH *et al.*, 2010). Néanmoins, les revêtements antireflets ne se sont pas avérés dissuader toutes les espèces d'invertébrés, à savoir les éphémères et les moucherons, dans toutes les conditions (degré d'importance et direction de l'exposition au soleil) (SZAZ *et al.*, 2016).

L'attraction potentielle des invertébrés pour la lumière réfléchie hautement polarisée se produit avec de nombreuses surfaces artificielles, telles que les routes asphaltées, les voitures en stationnement et les bâtiments en verre (KRISKA *et al.*, 1998, 2006, 2008 ; WILDERMUTH, 1998). Il serait donc difficile dans certains endroits, sans une conception expérimentale très minutieuse, de déterminer si les changements de population étaient dus à la lumière polarisée d'un parc solaire ou d'autres éléments artificiels. De plus, afin d'évaluer les impacts d'un parc solaire, d'autres variables affectant les invertébrés aquatiques devraient également être surveillées et prises en compte, telles que la qualité de l'eau des plans d'eau existants, qui peuvent avoir des effets substantiels sur les populations et la diversité des espèces d'invertébrés. (SUNDERMANN *et al.*, 2013).

La fragmentation de l'habitat des invertébrés, de par la création de parcs photovoltaïques, a également fait l'objet d'une publication. Étant donné qu'il est largement reconnu que les papillons sont sensibles à ce changement, Guiller et al. (2017) ont testé cette théorie en étudiant les impacts de l'énergie solaire à grande échelle (USSE) sur le mouvement de la communauté des papillons (*Rhopalocera*) dans les agroécosystèmes méditerranéens. Les auteurs ont utilisé des algorithmes basés sur la résistance pour modéliser la connectivité du paysage et ont examiné les communautés de papillons au sein de transects par paires dans une centrale solaire de dix-huit hectares en France. Les résultats suggèrent que les espèces mobiles et sédentaires ont fait face aux changements dans la structure du paysage.

II.1.1.5. Flore et habitats naturels

Plusieurs études ont été menées afin de connaître l'influence des fermes solaires sur la composition de la végétation et les services écosystémiques associés à la végétation. Deux phases peuvent être distinguées, où les effets ne sont pas identiques : la phase de travaux et la phase d'exploitation.

II.1.1.5.1. En phase de travaux

La phase de travaux a principalement deux effets : la perturbation du sol et la destruction de la végétation.

Selon le type de végétation, la nature du sol et la manière dont les travaux se déroulent, la phase de travaux a un impact variable. Le passage d'engins pour la mise en place de l'installation peut créer une forte perturbation, augmentant le risque d'érosion du sol (WU *et al.*, 2014). Ce risque peut être maîtrisé avec un calendrier de travaux, ainsi que des structures portantes et fondations adaptées à chaque site.

Le risque majeur, identifié par plusieurs suivis post-implantation, est l'arrivée d'espèces exotiques envahissantes, du fait de passages d'engins et de la perturbation des sols (GELBARD & BELNAP, 2003).

L'implantation d'espèces exotiques envahissantes peut être maitrisée par un lavage des engins utilisés sur le site lors des travaux. Une surveillance à la suite des travaux permet d'éliminer ces espèces avant une installation de trop grande ampleur, difficile à contrôler.

La cartographie des habitats et de la végétation présente préalablement au projet permet de déterminer les zones à conserver et de définir des préconisations de travaux afin de maintenir ou de permettre une reprise rapide de la végétation. La prise en compte de la nature du sol et de l'écologie du couvert végétal permet d'adapter les phases de travaux afin de permettre un maintien voire une amélioration de l'état de conservation de la végétation.

II.1.1.5.2. En phase d'exploitation

Une fois la ferme solaire implantée, les effets sur la végétation varient selon le type de site. Dans le *Biodiversity Guidance for Solar Developments* (PARKER, 2014), il est souligné que ces sites, où la présence humaine est fortement limitée lors de l'exploitation, présentent une opportunité pour la conservation et l'amélioration de la biodiversité. Ce guide donne également des pistes pour intégrer ces projets dans des projets de conservation de la flore et l'inclusion dans les schémas de trames vertes et bleues.

Moore-O'Leary et al., (2017) ont effectué une revue de l'ensemble des effets des installations photovoltaïques au sol. Ainsi, sont dégagés des grands concepts de gestion écologique à prendre en compte dans la gestion des parcs photovoltaïques. Il est montré la nécessité de prise en compte à long terme du changement d'occupation du sol et des habitats, entraînant une modification du cortège d'espèces.

La Direction Générale de l'Énergie et du Climat (DGEC) distingue, pour la flore et les habitats, deux types de projets : les projets installés sur des parcelles à vocation agricole et les projets installés sur d'anciennes friches industrielles (MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, 2009). En fonction des sites, les effets et les mesures de gestion diffèrent selon ces grands types de projet.

Dans le cas d'implantation sur des parcelles agricoles, il a été observé une augmentation significative de la diversité floristique, lorsque les parcelles étudiées étaient dédiées auparavant à une agriculture intensive (PARKER & MCQUEEN, 2013 ; MONTAG *et al.*, 2016).

Une étude, menée par Armstrong et al., (2016) sur un parc solaire au Royaume-Uni a étudié le microclimat, la végétation, les échanges gazeux et la pédologie en comparant des quadrats sous les panneaux photovoltaïques, entre les panneaux et à plus de sept mètres de tout panneaux. Ce site étant implanté dans une ancienne prairie agricole, des mélanges de semences ont été plantés durant les trois premières années d'exploitation du site. L'étude a permis de montrer une différence significative entre le microclimat sous les panneaux solaires et les témoins avec des températures au sol en moyenne inférieures de 5,2 °C et une plus forte variation de la température de l'air. La composition floristique ne subit pas de différences significatives mais la biomasse végétale est quatre fois moins importante sous les panneaux.

La création de microclimats au niveau des panneaux photovoltaïques est un effet relevé dans l'étude de Gibson et al. (2017). Ceux-ci soulignent cependant que l'impact dépendant du milieu, il peut être positif ou négatif. L'effet peut être négatif si la flore est héliophile (avec des besoins d'ensoleillement fort) et xérophile (adaptée à des milieux très pauvres en eau), les panneaux photovoltaïques créant des zones d'ombre et de concentration d'eau (TANNER *et al.*, 2014).

Cependant, la création de microclimats n'est pas obligatoire et dépend du type d'installation (panneaux rotatifs ou non) et de la hauteur au sol. Semeraro et al. (2018) montrent une absence de différence significative entre la température au sol au niveau des panneaux photovoltaïques et le témoin, pour des panneaux rotatifs et installés à plus de 1,50 m du sol. La hauteur au sol apparaît

donc comme un critère déterminant, une hauteur minimale au sol de 0,80 m étant conseillée (DGEC, 2011).

Semeraro et al. (2018) ont déterminé des types de végétation à implanter sur ces anciens terrains agricoles, plutôt pauvres en espèces, pour permettre la création de patches plus favorables aux pollinisateurs. L'étude propose d'implanter, sur ces anciens terrains agricoles, au niveau des panneaux solaires, des mélanges de fabacées rampantes et à faible hauteur de croissance (*Trifolium* sp., *Medicago sativa*, etc.). Ces mélanges sont à la fois adaptés à une gestion extensive par pâturage et permettent de créer des zones favorables aux pollinisateurs.

Walston et al. (2018) ont mis en relation les services rendus par les pollinisateurs et les zones présentant des fermes solaires aux États-Unis. En retirant ces espaces à une activité anthropique potentiellement négative pour la flore, on constate la création de sites « solaires-habitats pour pollinisateurs ». Selon les types de végétation établis, il est possible d'inclure une diversité et une connectivité de l'habitat d'espèces rares ou en péril. Ainsi, il a été créé, dans le Minnesota, 90 ha d'habitats favorables aux pollinisateurs et correspondant à l'écosystème naturellement présent.

Dans le cas de sites anciennement anthropisés (anciennes installations de stockage de déchets, friches industrielles, etc.) l'implantation de parcs photovoltaïques peut apparaître comme une opportunité de conservation et d'amélioration de la flore et de la faune associée (GIBSON *et al.*, 2017 ; WALSTON *et al.*, 2018). Tsoutsos et al. (2005) soulignent la possibilité, grâce aux fermes photovoltaïques, de remise en état de terres dégradées.

Certains couverts végétaux, notamment les boisements âgés sont à éviter, ceux-ci ayant une forte capacité de séquestration du carbone, supérieure à l'évitement d'émission induit par l'installation d'un parc photovoltaïque (DE MARCO *et al.*).

II.1.2. Retours d'expériences

II.1.2.1. PIESO

Dans le cadre de ses activités de production d'énergies renouvelables, Total Quadran s'est associée en 2014 au bureau d'études ECO-MED (spécialisé en écologie) et à l'unité mixte de recherche de l'Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie marine et continentale (IMBE) pour élaborer un projet de recherche dont l'objectif est de développer un système d'aide à l'intégration des préoccupations sur le fonctionnement des écosystèmes ainsi que la dynamique de la biodiversité dans les centrales solaires au sol. Ce projet, intitulé PIESO (Processus d'Intégration Écologique de

l'Énergie Solaire), s'inscrit dans le cadre de l'appel à projets de l'ADEME intitulé « Intégration optimisée des énergies renouvelables et maîtrise de la demande d'électricité » (2014).

Afin d'atteindre les objectifs fixés, le projet PIESO a consisté à :

- Développer une boîte à outils pour l'évaluation écologique d'une centrale photovoltaïque ;
- Proposer des dispositifs et aménagements pour améliorer l'intégration écologique des centrales photovoltaïques au sol ;
- Analyser les méthodes de restauration écologique pour minimiser l'impact de la construction de centrales.

Les suivis intégrés au projet PIESO concernent dix sites photovoltaïques localisés dans le sud de la France. Mais à ce jour, des éléments de suivis post-exploitation sont uniquement disponibles pour deux sites : les centrales solaires de la Calade et du Pla de la Roque (Aude).

Mises en service en 2011, ces centrales sont localisées pour partie sur une ancienne carrière et sur un terrain naturel (garrigue méditerranéenne et pelouse à Brachypode rameux) enclavé entre l'autoroute A9 et la départementale D6009. Un suivi de l'avifaune nicheuse a été réalisé durant les cinq premières années d'exploitation de 2012 à 2016 (LPO Aude, 2012 & 2013).

En 2012, lors de la première année de suivi, vingt espèces nicheuses ont été contactées. Les espèces présentes sont majoritairement des espèces inféodées aux milieux ouverts ou semi-ouverts (comme la Pie-grièche écorcheur), même si quelques espèces d'affinités plus « forestières » (ou de milieux arborés) sont également concernées du fait de la présence de quelques bosquets de pins. Sur le cortège d'espèces nicheuses concernées par la centrale solaire, six espèces revêtent un intérêt patrimonial fort : trois sont inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux (Alouette lulu, Cochevis de Thékla et Pipit rousseline) et trois sont considérées comme menacées en France (Bruant proyer, Linotte mélodieuse et Traquet oreillard). La présence du Cochevis de Thékla ainsi que celle du Traquet oreillard, considéré « En danger » sur la liste rouge IUCN France sont les éléments majeurs de ce recensement lors de la première année d'exploitation de la centrale.

Nom français	Nom scientifique	Passage précoce 27/04/2012			Passage tardif 30/05/2012			TOTAL
		Calade	Roque	Sous total	Calade	Roque	Sous total	
Alouette lulu*	*Lullula arborea*	0	1	1	0	0	0	**1**
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	0	0	0	0	1	1	**1**
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	3	2	5	0	4	4	**9**
Cochevis de Thékla*	*Galerida theklae*	2	13	15	4	8	12	**27**
Coucou gris	*Cuculus canorus*	0	2	2	0	2	2	**4**
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	0	0	0	2	4	6	**6**
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	0	0	0	0	1	1	**1**
Huppe fasciée	*Upupa epops*	0	0	0	0	1	1	**1**
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	0	0	0	2	0	2	**2**
Merle noir	*Turdus merula*	0	0	0	0	1	1	**1**
Mésange charbonnière	*Parus major*	1	0	1	0	0	0	**1**
Moineau domestique	*Passer domesticus*	2	5	7	4	4	8	**15**
Moineau soulcie	*Petronia petronia*	0	0	0	1	2	3	**3**
Pipit rousseline*	*Anthus campestris*	0	1	1	2	4	6	**7**
Rossignol philomèle	*Luscidia megarhynchos*	3	2	5	0	3	3	**8**
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	0	1	1	0	0	0	**1**
Serin cini	*Serinus serinus*	2	3	5	3	3	6	**11**
Tarier pâtre	*Saxicola torquatus*	0	0	0	0	1	1	**1**
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	0	0	0	0	2	2	**2**
Traquet oreillard	*Oenanthe hispanica*	0	1	1	0	2	2	**3**
Total		**13**	**31**	**44**	**18**	**43**	**61**	**105**

En gras : les espèces patrimoniales pour le site
Avec un astérisque : les espèces de l'Annexe I de la Directive Oiseaux

Figure 1 : Synthèse de l'avifaune nicheuse contactée dans les centrales solaires de Pla de la Roque et La Calade en 2012

En 2016, lors de la cinquième et dernière année de suivi, vingt-quatre espèces nicheuses ont été contactées. Parmi celles-ci, on distingue majoritairement celles appartenant au cortège des espèces des milieux ouverts ou semi-ouverts, telles que l'Alouette lulu, le Pipit rousseline ou encore les cochevis.

En effet, les secteurs à végétation rase, largement dominants au sein et en périphérie des parcs, permettent à ces espèces d'y trouver leurs habitats de prédilection et des zones d'alimentation favorables avec des disponibilités alimentaires importantes du fait de l'absence de traitements phytosanitaires et de l'entretien extensif de la zone. Certaines espèces appartenant au cortège des espèces forestières (ou de milieux arborés) ont également été contactées (Grive draine, Pinson des arbres ou encore de la Mésange charbonnière).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	1er passage IPA			2ième passage IPA			Total
		15/04/2016			24/05/2016			
		La Calade	Pla de la Roque	Sous total	La Calade	Pla de la Roque	Sous total	
Alouette lulu	*Lullula arborea*	0	1	1	0	1	1	2
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	2	1	3	1	3	4	7
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	1	3	4	2	4	6	10
Cochevis de Thékla	*Galerida theklae*	2	4	6	3	2	5	11
Cochevis huppé	*Galerida cristata*	0	4	4	0	6	6	10
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	2	1	3	3	5	8	11
Etourneau unicolore	*Sturnus unicolor*	1	0	1	0	0	0	1
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	4	1	5	2	3	5	10
Fauvette orphée	*Sylvia hortensis*	0	0	0	2	0	2	2
Fauvette passerinette	*Sylvia cantillans*	0	0	0	0	1	1	1
Grive draine	*Turdus viscivorus*	2	1	3	0	0	0	3
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	0	0	0	1	2	3	3
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	1	0	1	0	0	0	1
Mésange charbonnière	*Parus major*	3	0	3	1	0	1	4
Moineau domestique	*Passer domesticus*	3	0	3	2	1	3	6
Moineau soulcie	*Petronia petronia*	0	1	1	1	0	1	2
Monticole bleu	*Monticola solitarius*	0	0	0	0	1	1	1
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	1	0	1	0	0	0	1
Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator*	0	0	0	1	0	1	1
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	0	1	1	0	0	0	1
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	1	1	2	2	2	4	6
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	1	0	1	0	0	0	1
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	0	0	0	1	1	2	2
Serin cini	*Serinus serinus*	9	11	20	6	6	12	32
Total		33	30	62	28	38	66	129

Figure 2 : Synthèse de l'avifaune nicheuse contactée dans les centrales solaires de Pla de la Roque et La Calade en 2016

II.1.2.2. VALOREM

La société VALOREM a publié une note de synthèse sur un retour d'expérience de la prise en compte de la biodiversité dans les parcs photovoltaïques des landes de Gascogne, réalisé sur le parc du Bétout à Sainte-Hélène-en-Gironde (Simethis, 2016).

Ce document présente le diagnostic de la biodiversité du site avant travaux, les mesures prises en faveur de la biodiversité en phase de travaux et d'exploitation du parc, et la synthèse des résultats du suivi écologique réalisé en 2016, après exploitation.

En effet, en septembre 2014, des panneaux solaires ont été installés sur une surface d'environ 30 ha, après quatre ans d'études environnementales sur un secteur de landes humides caractérisées par une biodiversité riche : amphibiens, reptiles, papillons et flore protégés. Une importante

stratégie d'évitement et de réduction des impacts a été élaborée dès la conception du parc (implantation des panneaux ménageant les zones les plus sensibles). Une série de mesures destinées à préserver autant que possible les capacités de régénération de la végétation sous les panneaux ont également été mises en place (pas de retournement des sols mais simple rotobroyage, plan de circulation des engins, maintien de l'humidité des sols, etc.).

Deux ans après la mise en service du parc, un suivi écologique a été opéré pour mesurer l'efficacité de la démarche de développement et la méthodologie de construction utilisée. Les résultats apportés confirment le maintien d'une biodiversité riche sur le parc :

- Maintien de zones humides fonctionnelles et développement de landes à Molinie sur la quasi-totalité du parc ;
- Maintien et développement de la *Drosera* (plante protégée) ;
- Maintien de la fonctionnalité du site pour les amphibiens et apparition d'une nouvelle espèce (Crapaud calamite) ;
- Maintien de la fonctionnalité du site pour les papillons protégés et retour du Fadet des laîches sous les panneaux en densité comparable à supérieure à l'état initial.

Enfin, le suivi des oiseaux en période de nidification a montré une reproduction probable de la Fauvette pitchou et de la Fauvette grisette sur les zones anti-masque du parc. Un entretien extensif de la végétation sous les panneaux permettra le maintien de la fonctionnalité du parc pour les cortèges des landes humides.

II.1.2.3. Urbasolar

La société Urbasolar a également mis en place des suivis écologiques sur ses installations photovoltaïques en exploitation. Par exemple, le parc photovoltaïque de Sos (47), a fait l'objet en 2016 et 2017 de suivis écologiques réalisés par la société SOE (SOE, 2017). Ainsi, lors des deux années de suivis, 69 espèces faunistiques ont été recensées. Cette diversité est considérée comme « bonne » et montre que les espèces colonisent les milieux sur et autour du parc photovoltaïque de Sos. Les oiseaux restent le taxon le plus représenté au sein de l'aire d'étude, grâce notamment au maintien et à l'exclusion des parties boisées au nord. Cette expertise permet donc de confirmer l'attractivité de l'aire d'étude pour la biodiversité. Les mesures effectuées dans le but de préserver les milieux naturels d'intérêt semblent avoir été efficaces puisque la plupart des espèces inventoriées lors de l'étude d'impact a été retrouvée au cours des expertises de suivi. L'implantation du parc photovoltaïque n'a donc pas modifié de manière notable les cortèges d'espèces de l'aire d'étude.

II.2. Effets potentiels du projet photovoltaïque

Conformément aux exigences des guides méthodologiques, les impacts sont étudiés en termes d'impacts directs et indirects, temporaires et permanents, en phases de travaux et d'exploitation. La qualification du niveau d'impact est réalisée sur la base de la sensibilité des espèces, de la variante finale et de l'occupation du site par les espèces.

Les impacts potentiels peuvent être directs ou indirects, et sont essentiellement liés aux travaux d'implantation et de démantèlement.

Les principaux impacts directs et permanents potentiels sont :

- La destruction d'individus ;
- La disparition et la modification de biotope ;
- Les perturbations dans les déplacements.

Ces perturbations sont plus ou moins fortes selon :

- Le comportement de l'espèce : chasse et alimentation, reproduction ou migration ;
- La structure du paysage : proximité de lisières forestières, topographie locale ;
- L'environnement du site, notamment les autres aménagements (cumul de contraintes).



III. Analyse des impacts du projet sur le patrimoine naturel

III.1. Stratégie d'implantation

Durant la phase de conception du projet, une démarche itérative a été menée afin de définir le projet le moins impactant au regard des différentes contraintes techniques, sociales et environnementales.

Le porteur de projet cherche, dans un premier temps à sélectionner une zone d'implantation sur la base de contraintes techniques (topographie, raccordement…) et environnementales (zonages réglementaires, enjeux environnementaux et paysagers). Ensuite, le design du projet est affiné en fonction des critères locaux.

III.2. Variantes

Afin d'intégrer les différentes contraintes (techniques, sociales, environnementales) liées au développement du projet, le porteur de projet a été amené à envisager plusieurs scénarios d'aménagement. Le porteur de projet cherche dans l'ensemble des scénarios d'implantation possible, à éviter les principales zones à enjeu de la ZIP. Ensuite, la variante est affinée en fonction des critères locaux, techniques, économiques, paysagers et naturalistes pour être du moindre impact possible. Le choix est donc dicté par la raison, ainsi la loi 2009-967 du 3 août 2009 est bien respectée.

Sur le site d'étude, trois variantes d'implantation potentielles ont ainsi été envisagées. Dans ce chapitre, les impacts éventuels de chacune de ces variantes seront analysés, afin de choisir la variante la moins impactante pour la faune et la flore sur la base des sensibilités définies au chapitre précédent pour les espèces présentes.

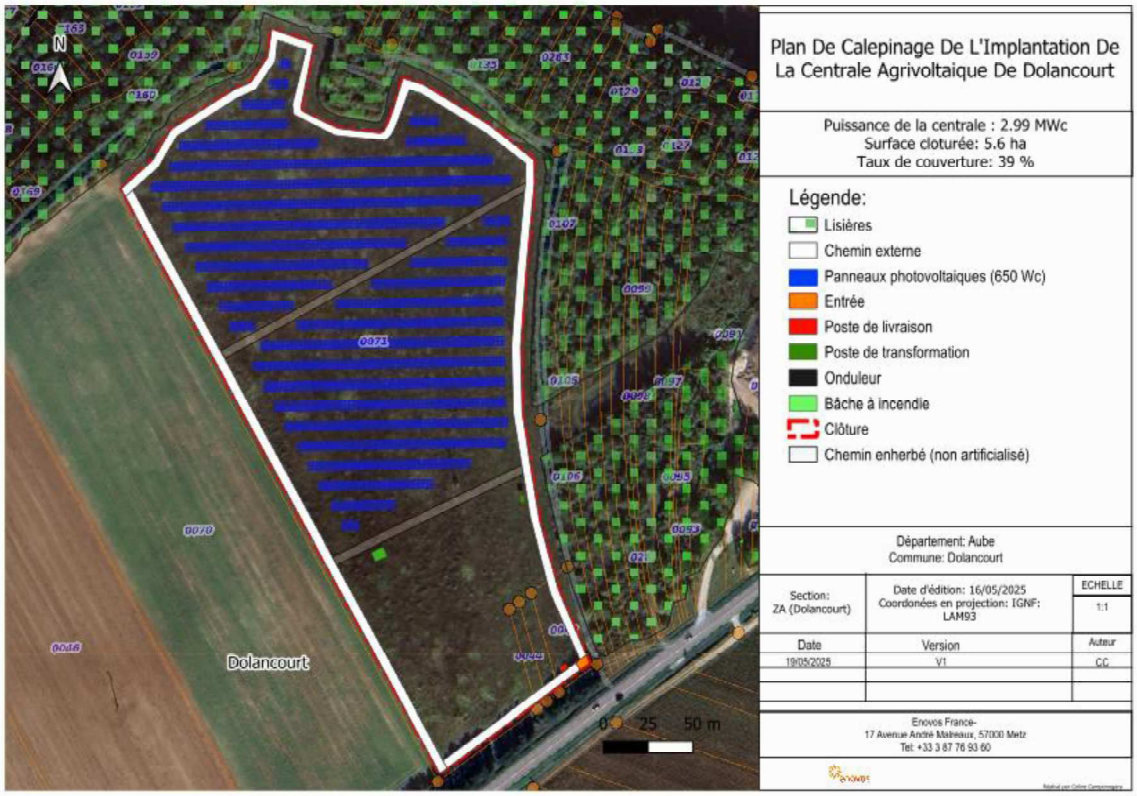
III.2.1. Détails techniques des différentes variantes

Le tableau ci-après permet d'avoir une comparaison des différentes éléments techniques de chacune des variantes d'implantations.

Tableau 1 : Détails techniques des variantes d'implantation

	Variante 1	Variante finale (retenue)
Surface clôturée	56 333,9132 m²	54 533,3746 m²
Longueur clôture	1 099 ml	1 092,0251 ml
Nombre de panneaux photovoltaïque	4 600	4 466 (Jinko-650)
Surface projetée des panneaux	12 322,4768 m²	11 335,7450 m²
Surface de pistes à créer	1600 m²	3 603,1911 m² (chemin périphérique) 1 800,7113 m² (chemin carrossable/lourd)
Linéaire de pistes à créer	1 068 mL	1 076,3164 mL
Puissance	2,99 MWc	2,90 MWc

III.2.2. Variante v1



carte 1 : Variante d'implantation V1

Dans la première variante étudiée, les panneaux sont implantés sur 39 % de la zone d'implantation potentielle. Les aménagements s'installent sur la prairie et aucun élagage n'est envisagé sur le massif forestier qui borde la zone d'étude.

Le projet s'étend sur une surface clôturée de 56 333,9132 m² avec une clôture, une piste périmétrale (chemin externe), un poste de livraison, un poste de transformation un ondulateur et une bâche à incendie. Les fourrés de prunellier et d'arbustes à tendances calcicole de la jachère, devront être totalement ou en partie défrichés. La surface projetée des panneaux photovoltaïques s'étend sur 12 322,4768 m² pour un total de 4600 panneaux.

Ainsi, cette variante aura aucun impact sur un habitat naturel à enjeu de conservation.

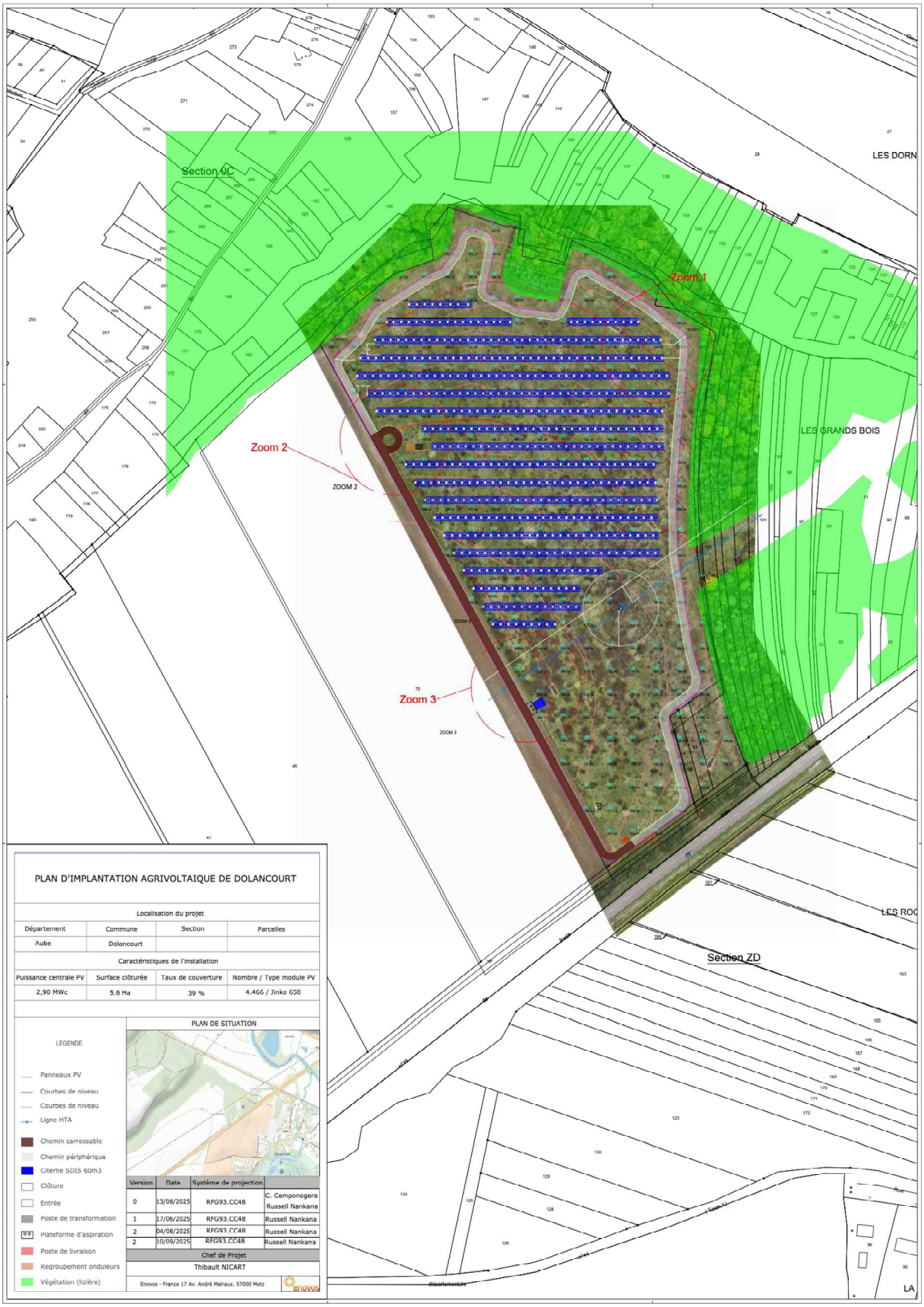
Concernant l'avifaune, cette variante envisage une implantation sur l'ensemble des secteurs à enjeux. La jachère présente un fort enjeu pour l'avifaune nicheuse, comme la Bruant jaune, le bruant proyer, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Pipit des arbres et le Pouillot véloce. Si les travaux sont envisagés au printemps, période où se reproduisent les oiseaux, des impacts sont possibles pour ces espèces patrimoniales nichant au sein de la ZIP. Le risque de destruction de nichées et/ou de dérangement pour l'avifaune est donc réel. De plus, un

dérangement un possible en période de nidification pour les espèces à enjeu de conservation défavorable localisées à proximité immédiate de la zone d'étude. En effet, la culture située à l'ouest de la ZIP présente une espèce patrimoniale de plaine : l'Alouette des champs et le massif semble favorable pour des espèces de milieux semi-ouvert à fermés telles que l'Accenteur mouchet, le Coucou gris, le Gobemouche gris, le Serin cini, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.

En ce qui concerne les chiroptères, les panneaux seront implantés dans des zones où la potentialité de gîtes est nulle : le risque de destruction d'individus est donc également nul. Un risque de perturbation ou destruction de zone de transit sur le site d'étude peut être envisagé notamment au niveau des lisières. En effet, la réduction de l'espace le long de la lisière peut engendrer potentiellement une perte de corridor de transit.

Cette variante 1 aura également un impact sur la petite faune. En effet, selon la nature des travaux et la période, les passages des engins au niveau du bords de lisière ainsi qu'au sein de la prairie pourront impacter temporairement le déroulement du cycle biologique des reptiles et des insectes.

III.2.1. Variante V2 (retenue)



carte 2 : Variante d'implantation V2

La surface totale de cette implantation représente 54 533,3746 m², avec 4 466 panneaux photovoltaïques qui s'étendent sur 11 335,7450 m².

Avec cette variante 2, les aménagements recouvrent une moindre surface de la prairie que la variante 1. En effet, deux zones ne sont pas aménagées au nord de la ZIP, créant des espaces de respiration plus importants entre la lisère du massif forestier et les premiers rangs de panneaux photovoltaïques. L'espace entre le fourré de prunellier et les premiers rangs est également augmenté dans cette variante. En outre, un évitement supplémentaire sera mis en place autour de l'ensemble des éléments arborés et lisières (5 m minimum de distance). De ce fait, aucun impact significatif n'est attendu sur les habitats naturels et la flore.

Concernant l'avifaune, cette variante prend davantage en compte le domaine vital des espèces patrimoniales observées en période de reproduction avec un inter-rang de 7 m ainsi qu'un montage des tables photovoltaïques en hauteur. Si les travaux sont envisagés au printemps, période où se reproduisent les oiseaux, un risque de destruction de nichées est tout de même attendu pour certaines espèces patrimoniales nichant au niveau des structures, comme le Bruant proyer, le Pipit des arbres et le Pouillot véloce. Un impact en termes de dérangement pour l'ensemble des espèces patrimoniales reste également présent en période de travaux. L'installation des panneaux photovoltaïque sur cette variante sera réalisée sur mono-pieux battu (527 pieux), réduisant de manière significative la destruction et/ou le dérangement des espèces en période de nidification.

En ce qui concerne les chiroptères, les panneaux seront implantés dans des zones à potentialité de gîte nulle. Le risque de destruction d'individus paraît donc négligeable. La zone d'implantation est considérée comme à enjeu faible. Cependant, les chauves-souris sont susceptibles d'utiliser la lisière du massif forestier en tant que linéaire de transit (corridor) entre deux réservoirs de biodiversité. En outre, au nord de la ZIP, la distance entre lisière et les premières tables photovoltaïques a été agrandie, offrant un espace plus vaste pour la circulation des chiroptères. Le risque de perturbation ou destruction de zone de transit des chiroptères sur le site d'étude paraît faible avec cette variante.

La variante 2 peut altérer la petite faune temporairement en phase travaux. En effet, selon la nature des travaux et la période, les passages des engins au niveau de la prairie et le long de la lisière forestière pourront impacter le déroulement du cycle biologique des reptiles (notamment l'Orvet fragile) et des insectes.

III.2.2. Choix de la variante la moins impactante

La deuxième variante a été retenue par le porteur de projet au vu des différentes contraintes environnementales, techniques et administratives qui pèsent sur le site. Cette variante est la moins impactante (impacts bruts) en raison principalement du nombre inférieur d'aménagement situés dans des zones à enjeux écologique pour les oiseaux nicheurs, les zones de transit pour les chiroptères ainsi que pour les reptiles et les insectes. Ainsi, c'est cette variante qui est retenue pour l'analyse des impacts du projet.

La variante finale retenue permet de favoriser les corridors écologiques.

III.2.2.1. Présentation du projet de parc photovoltaïque présentant le moindre impact brut sur la biodiversité

III.2.2.1.1. Description générale du projet photovoltaïque

Le parc photovoltaïque est implanté sur une zone: une centrale au sol sur pieux au sein d'une prairie. Les pistes lourdes ont été optimisées afin de limiter les impacts sur le milieu naturel. L'entrée sur le site se fera par une entrée unique. Une clôture entoure les zones d'implantation des panneaux photovoltaïques, soit 1 068 ml de clôture. La partie centrale au sol a été réduite pour intégrer des distances d'éloignement pour éviter les ombrages principaux de la végétation autour du site.

Le projet de centrale au sol sera composé de 3 tables de 10 modules, de 221 tables de 20 modules, de 1 table de 16 modules. Les dimensions type d'un module seront d'environ 2,46 m de long et 1,13 m de large. La centrale sera ainsi composée d'environ 4 466 modules photovoltaïques, d'une puissance unitaire d'environ 2,90 MWc. Les capteurs photovoltaïques seront installés sur des structures support fixes (pieux) à une hauteur de 1,5 m, en acier galvanisé, orientées vers le sud et inclinées à environ 20° pour maximiser l'énergie reçue du soleil. Un total de 527 pieux s'étendra sur une surface de 7 m², soit 0,014 m² par pieux.

Au plus haut, la hauteur de chaque table sera d'environ 3,18 m, la hauteur du bord inférieur de la table avec le sol sera d'environ 1,5 m.

Détails techniques de la variante retenue

- Poste de livraison : 30 m²

- Un poste de transformation décentralisé : 20 m²
- Local regroupement ondulateur : 20 m²
- Piste de circulation lourde avec une largeur de 5 m
- Citerne : 60 m³ soit environ 58 m²

III.2.2.1.2. Choix et avantages du type d'équipements pour la centrale photovoltaïque

Les panneaux photovoltaïques seront implantés sur monopieux battus. Ce type d'aménagement permet de réduire considérablement l'utilisation de béton et permet la réduction à la fois de l'impact carbone du projet ainsi que l'incidence réelle sur les sols car il est possible de construire sans aucun remblai extérieur et en déplaçant de faibles volumes de terre. En réduisant les travaux lourds de terrassement ainsi que l'emprise au sol, le choix de ce type de mise en place permet de réduire l'effet des impacts résiduels sur la biodiversité. Par ailleurs, le démantèlement de la centrale photovoltaïque et la remise en état du site sont aisés.



carte 3 : Implantation finale retenue

Le tableau suivant reprend les caractéristiques du projet de centrale solaire des Charbonnières.

Tableau 2 : Synthèse des caractéristiques du projet de centrale solaire de Dolancourt

Surface close	54 533,3746 m²
Nombre de modules	4 466
Surface totale de panneaux	11 335,7450 m²
Espacement inter-tables	7 m
Hauteur minimale des panneaux	1,5 m
Hauteur maximale des panneaux	3,18 m
Puissance installée	2,90 MWc
Surface défrichées/débroussaillées	-
Installations annexes	Bâche à incendie : 60 m³ soit environ 58 m² Surface PDL : 20 m² Surface PDT : 20 m² Local regroupement onduleurs : 20 m²
Surface de pistes à créer	3 603,1911 m² (chemin périphérique) + 1 800,7113 (chemin carros-sable/lourd) m²
Linéaire de clôture	1 092,0251ml
Technologie	Mono pieu battu Bi-faciale monocristallin

III.3. Analyse des impacts bruts sur le patrimoine naturel

III.3.1. Échelle d'évaluation des impacts

Les impacts sont évalués selon l'échelle suivante :

- Impact nul : l'espèce est absente du site ou n'est pas concernée par le projet ;
- Impact négligeable ou faible : l'impact ne peut être qu'accidentel et non intentionnel ;
- Impact modéré : l'impact est significatif et peut affecter la population locale, mais il n'est pas de nature à remettre en cause profondément le statut de l'espèce localement ;
- Impact fort : l'impact est significatif et irréversible. Il est de nature à remettre en cause le statut de l'espèce au moins localement.

Il arrive que les analyses conduisent à une évaluation située entre deux niveaux ; dans ce cas, ils sont tous les deux notés (exemple : impact faible à modéré).

Les impacts bruts sont évalués avant la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, qui permettent d'obtenir ensuite des impacts résiduels. Si les impacts résiduels sont significatifs, des mesures de compensation doivent être mises en place.

Il est considéré dans le présent document que **les impacts résiduels nuls et faibles sont biologiquement non significatifs et sont considérés « évités ou suffisamment réduits »** selon les termes de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement. Il n'est, de ce fait, pas nécessaire d'y adjoindre des mesures de compensation.

Les impacts résiduels modérés et forts sont quant à eux biologiquement significatifs et nécessitent la mise en œuvre de mesures de compensation environnementales.

III.3.2. Impacts bruts en phase de travaux

III.3.2.1. Analyse des impacts bruts sur la flore et les habitats naturels en phase travaux

Durant les travaux, les impacts sur la flore et les habitats peuvent avoir diverses origines :

- Passage des engins ;
- Aménagement des zones de dépôts, de voies d'accès, d'installations annexes, etc. ;
- Imperméabilisation partielle du sol ;
- Création de tranchées pour l'enterrement de réseaux ;

- Nivellement et remblais ;
- Pollutions accidentelles ;
- Dépôts de poussières ;
- Apport ou dissémination d'espèces exotiques envahissantes pouvant compromettre la présence de certaines plantes ou la qualité des habitats naturels

Les effets sont la destruction ou la dégradation de plantes ou d'habitats naturels. Ces effets sont directs, temporaires ou permanents.



carte 4 : Implantation finale du projet photovoltaïque et spatialisation des enjeux de la flore et des habitats en phase travaux

III.3.2.1.1. Destruction de pieds d'espèces végétales

Au regard des travaux, la destruction de pieds d'espèces végétales est inévitable. Néanmoins, aucune plante protégée n'a été notée dans la ZIP ou ses abords immédiats.

➔ **L'impact brut sur la flore est nul sur le site du projet.**

III.3.2.1.2. Destruction, dégradation d'habitats naturels

- **Habitats à enjeu de conservation**

Aucun habitat à enjeu de conservation n'est présent sur les zones des aménagements du projet de la centrale solaire.

Seule la haie présentant du Frêne élevé au nord-est de la zone d'étude est à enjeu de conservation modérée. Comme évoqué pour les espèces végétales, cette zone ne se situe pas au sein des aménagements du projet, **ainsi l'impact sur les habitats naturels à enjeu de conservation est nul sur le site.**

- **Autres habitats**

Un habitat recensé dans la ZIP sera impacté par les travaux : il s'agit de la jachère, qui constitue un habitat commun et non menacé.

➔ **L'impact brut sur les habitats naturels est nul sur le site du projet.**

Tableau 3 : Synthèse des surfaces impactées et évitées des habitats naturels

Habitat naturel	Surface total Habitats naturels au sein de la ZIP (m2)	Enjeu	Surfaces Habitats naturels impactés par les aménagements (m2)	Pourcentage Habitats naturels impactés	Pourcentage Habitats naturels évités
Jachères	6,14 ha	Faible	1,8 ha	29 %	71 %
Fourrés de Prunellier	0,14 ha	Faible	0	0 %	100 %
Haies de conifères	0,13 ha	Faibles	0	0 %	100 %

III.3.2.1.3. Apport ou dissémination d'espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes sont favorisées lors des travaux par la perturbation des sols et la mise à nu du substrat ; elles trouvent alors les conditions favorables à leur implantation. Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée sur la ZIP. **La phase de travaux ne favorisera pas l'extension d'une espèce exotique envahissante lors de cette période.**

III.3.2.1.4. Synthèse des impacts bruts sur la flore et les habitats naturels

Tableau 4 : Impacts bruts sur la flore en phase de travaux

Espèce	Enjeu	Impact brut (destruction d'individus)
Espèces communes	Faible	Faible

Tableau 5 : Impacts bruts sur les habitats naturels en phase de travaux

Habitats	Enjeu	Impact brut (destruction, dégradation)
Jachère	Faible	Faible
Fourrés de Prunellier	Faible	Nul
Haies de conifères	Faible	Nul

III.3.2.2. Analyse des impacts bruts sur les zones humides

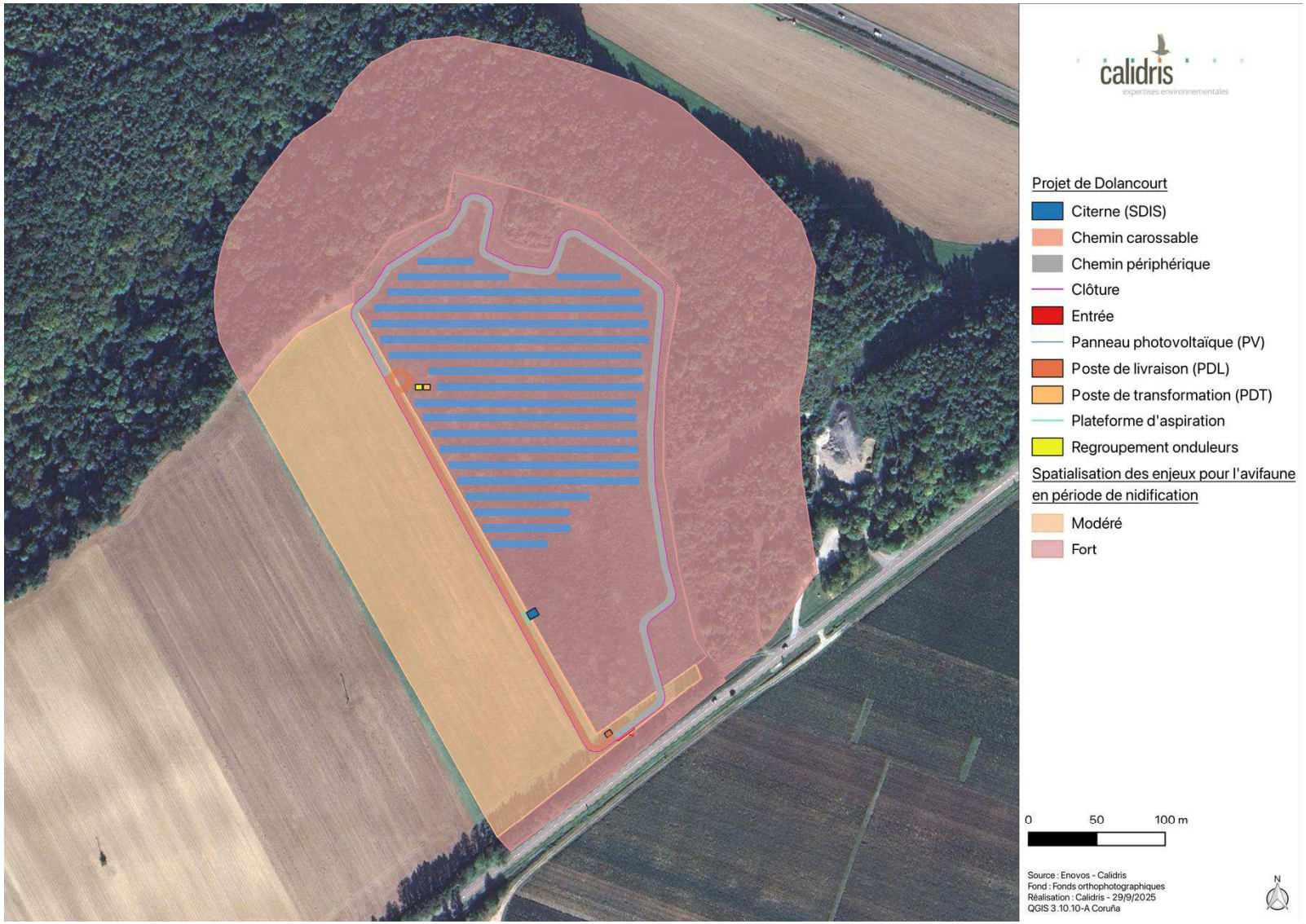
Aucune zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié n'a été recensée.

Le parc photovoltaïque est implanté sur un sol dépourvu de caractéristique humide selon le critère pédologique et floristique.

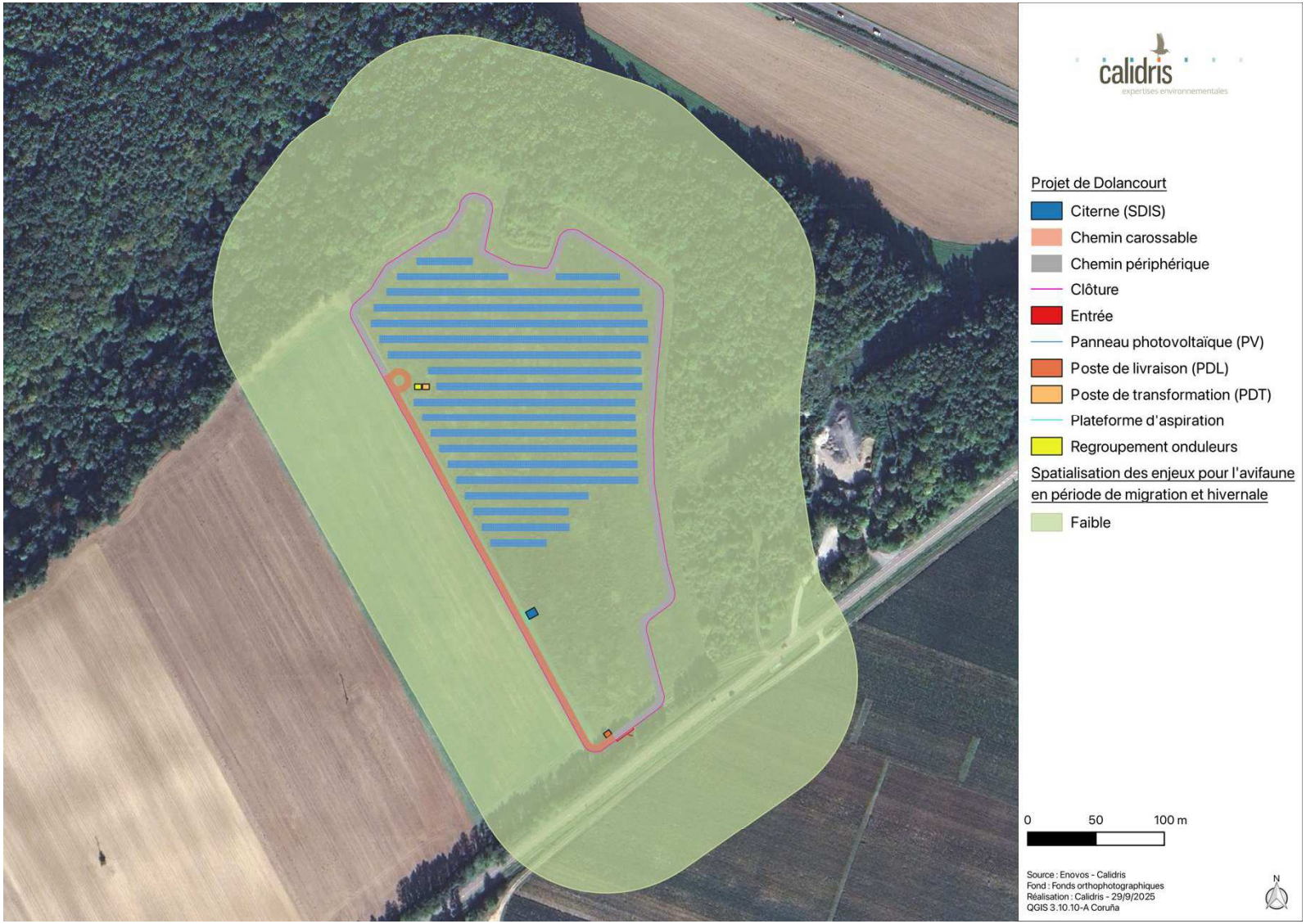
III.3.2.3. Analyse des impacts bruts sur les oiseaux en phase de travaux

Durant les travaux, les impacts sur les oiseaux peuvent être de divers ordres :

- Perturbation et risque de destruction d'individus (bruit du chantier, circulation d'engins, travaux préparatoires comme le débroussaillage). Ces impacts sont directs, temporaires (perturbation) ou permanents (destruction) ;
- Destruction ou dégradation d'habitats d'espèces (sites de reproduction, d'hivernage, etc.). Ces impacts sont directs, temporaires (dégradation) ou permanents (destruction) ;
- Modification des possibilités de déplacement. Cet impact est direct et permanent.



carte 5 : Implantation finale du projet photovoltaïque et spatialisation des enjeux de l'avifaune en période de nidification en phase travaux



carte 6 : Implantation finale du projet photovoltaïque et spatialisation des enjeux de l'avifaune en périodes de migration et hivernage en phase travaux

III.3.2.3.1. Destruction, perturbation d'individus

En période de migration ou d'hivernage, les oiseaux peuvent plus facilement échapper à la zone de travaux. Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée au cours de ces périodes sur la zone du projet. Ainsi, les espèces communes des milieux ouverts qui fréquentent le site, sont capables de se déplacer pour chasser sur d'autres parcelles de friches situées à proximité, d'autant plus que les surfaces disponibles pour s'alimenter sont importantes dans les aires rapprochée et éloignée du projet photovoltaïque. Concernant les oiseaux forestiers communs inventoriés dans l'aire d'étude immédiate (100 m), leurs habitats ne seront pas impactés par les aménagements lors de la phase travaux, aucun impact n'est ainsi envisagé.

Ainsi, c'est en période de reproduction que le risque de destruction d'individus est le plus fort. En effet, à cette période, les individus sont moins mobiles (jeunes, couvées, adultes en couvaison).

Les prospections de terrain ont montré que plusieurs milieux sont des sites de nidification pour des espèces protégées ou à enjeu de conservation :

- Les habitats boisés et leurs lisières, situés en bordure de la ZIP, peuvent être fréquentés par un plus large panel d'espèces, telles que l'Accenteur mouchet, le Coucou gris, le Gobemouche gris, le Serin cini, le Verdier d'Europe ou encore la Tourterelle des bois. Les haies constituent également des milieux importants pour le cycle biologique de nombreuses espèces aviaires.
- Le fourré de Prunellier et la jachère, qui constituent également la ZIP sont également favorables à la biodiversité et peut être utilisée par l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, le Bruant jaune, le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Pipit des arbres et le Pouillot véloce pour leur nidification. Ces espaces peuvent être utilisés de manière ponctuelle par certains rapaces tel que le Faucon crécerelle , en tant que zone de chasse.

Les habitats boisés situés en bordure de ZIP ainsi que les haies et le fourré ne seront pas impactés par les travaux, aucune destruction d'arbre ou de haie n'étant prévue dans le cadre du projet. En effet, un espacement minimum de 5 m sur l'ensemble des boisements a été mis en place dans les aménagements. Ainsi, aucun impact n'est attendu sur ces habitat pour le risque de destruction d'individus ou de nids.

En revanche, les espèces inféodées au milieux ouverts et semi-ouverts telle que la jachère, notamment l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, le Bruant jaune, le Bruant

proyer, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Pipit des arbres et le Pouillot véloce, seront impactées par les travaux. Le Verdier d'Europe est flexible en terme d'habitats de nidification, il peut nicher aussi bien dans des espaces fermés boisés que des milieux semi-ouverts (arbustes, petits arbres) ainsi un risque des destructions pour cette espèce est également attendu en période de reproduction.

- ➔ **L'impact sur l'avifaune nicheuse en phase de travaux est faible pour les individus nichant dans les boisements (milieux fermés), et fort pour les oiseaux nichant au sol et/ou sur de faibles hauteurs dans les milieux ouverts et semi-ouverts, pour le risque de destruction d'individus.**
- ➔ **L'impact sur l'avifaune migratrice et hivernante est faible en phase de travaux pour le risque de destruction d'individus.**

En période de nidification lors de la phase de chantier, l'avifaune pâtira du dérangement lié à la forte fréquentation du site et aux passages répétés des engins de chantier. La tenue des travaux en période de reproduction pourrait avoir pour effet un important dérangement pour les espèces et un risque d'abandon de la reproduction.

Ainsi, bien que les boisements ne soient pas détruits, leur présence en bordure de ZIP peut induire un dérangement pour les espèces nichant dans les arbres, fourrés et haies. Ainsi, pour ces espèces, le risque de dérangement sera modéré. Pour les espèces nichant dans les milieux ouverts, le risque de dérangement sera fort.

- ➔ **L'impact sur l'avifaune nichant dans la jachère est fort pour le risque de dérangement en phase de travaux.**
- ➔ **L'impact sur l'avifaune nichant dans les habitats boisés est modéré pour le risque de dérangement en phase de travaux.**
- ➔ **L'impact sur l'avifaune migratrice et hivernante en phase de travaux est faible pour le risque de dérangement.**

III.3.2.3.2. Destruction, dégradation d'habitats d'espèces protégées ou à enjeu de conservation

Concernant les espèces nicheuses, aucun défrichement d'arbre, arbuste ou haie n'étant prévu dans le cadre du projet, la surface exploitable pour les oiseaux inféodés à ces milieux arborescents ne sera pas réduite. En revanche, les oiseaux qui nichent au sol et/ou dans des arbustes et buissons déserteront le site durant la période de travaux en raison des perturbations liées au chantier et à la modification du couvert végétal.

Ainsi, sur les habitats boisés, habitat à enjeu fort pour l'avifaune nicheuse, l'impact brut sur la perte d'habitats d'espèces est nul.

En revanche, sur la jachère, habitat à enjeu fort pour la nidification des oiseaux, l'impact brut sur la perte d'habitats d'espèces est fort dans les milieux ouverts/ semi-ouverts.

Concernant les espèces migratrices et hivernantes, le projet occasionne également en phase travaux une perte d'habitats. Toutefois, les habitats présents sur la ZIP sont bien représentés à l'échelle de l'aire d'étude immédiate du projet, donc les oiseaux auront la possibilité de se reporter sur des habitats similaires en période de travaux.

- ➔ **L'impact sur l'avifaune nichant dans les habitats boisés est nul en phase de travaux.**
- ➔ **L'impact sur l'avifaune nichant dans la jachère, est fort en phase de travaux.**
- ➔ **L'impact sur l'avifaune migratrice et hivernante est faible en phase de travaux.**

III.3.2.3.3. Modification des possibilités de déplacement

Le projet de parc photovoltaïque n'est pas susceptible de remettre en cause les possibilités de déplacement de l'avifaune. En effet, il n'y a pas de corridors écologiquement fonctionnels pour l'avifaune sur la zone des aménagements. Toutefois, les quelques haies et la lisière du site constituent un ensemble de corridors d'importance locale qui permet le déplacement de l'avifaune au sein de la zone d'emprise.

➔ **L'impact lié à la modification des possibilités de déplacement est faible en phase de travaux.**

III.3.2.3.4. Synthèse des impacts bruts sur les oiseaux

Le tableau suivant présente la synthèse des impacts bruts sur l'avifaune en phase de travaux.

Tableau 6 : Impacts bruts sur l'avifaune en phase de travaux

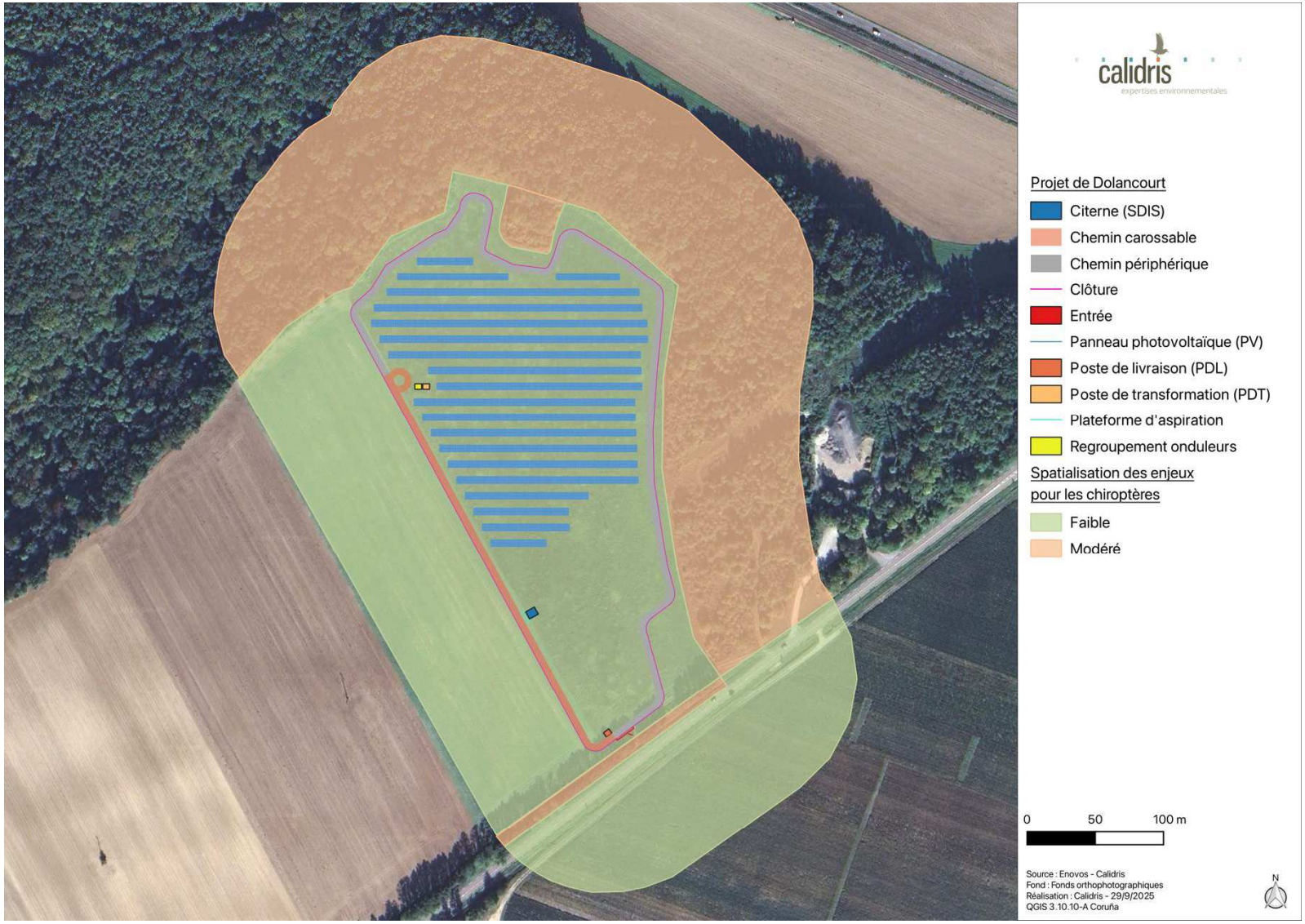
Espèce	Enjeu sur le site	Statut sur site	Habitat de nidification	Impact brut			
				Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement
Accenteur mouchet	Modéré	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible
Alouette des champs	Modéré	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible
Bergeronnette printanière	Modéré	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible
Bruant jaune	Fort	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible
Bruant proyer	Modéré	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible
Chardonneret élégant	Fort	Nicheur possible sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible

Espèce	Enjeu sur le site	Statut sur site	Habitat de nidification	Impact brut			
				Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement
Coucou gris	Modéré	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible
Gobemouche gris	Faible	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible
Hirondelle rustique	Faible	/	/	Faible	Nul	Nul	Faible
Linotte mélodieuse	Fort	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible
Pipit des arbres	Fort	Nicheur possible sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible
Pouillot véloce	Modéré	Nicheur possible sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible
Serin cini	Fort	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible
Tourterelle des bois	Modéré	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible
Verdier d'Europe	Fort	Nicheur possible hors ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible
Avifaune migratrice							
Autres espèces protégées ou non à enjeu de conservation faible	Faible	/	/	Faible	Faible	Faible	Faible
Avifaune hivernante							
Autres espèces protégées ou non à enjeu de conservation faible	Faible	/	/	Faible	Faible	Faible	Faible

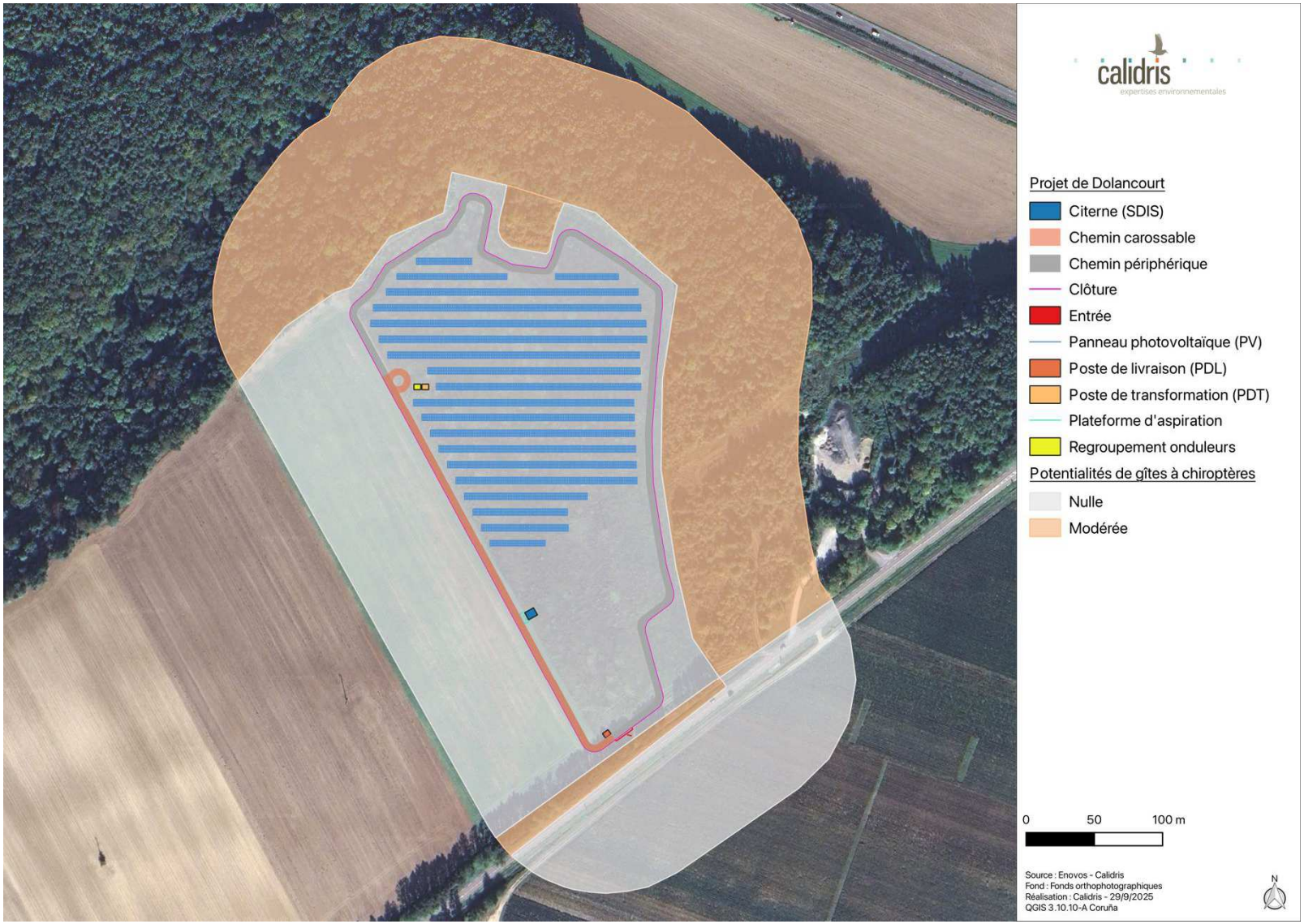
III.3.2.4. Analyse des impacts bruts sur les mammifères terrestres et chiroptères en phase travaux

Durant les travaux, les impacts sur les mammifères terrestres et chiroptères peuvent être de divers ordres :

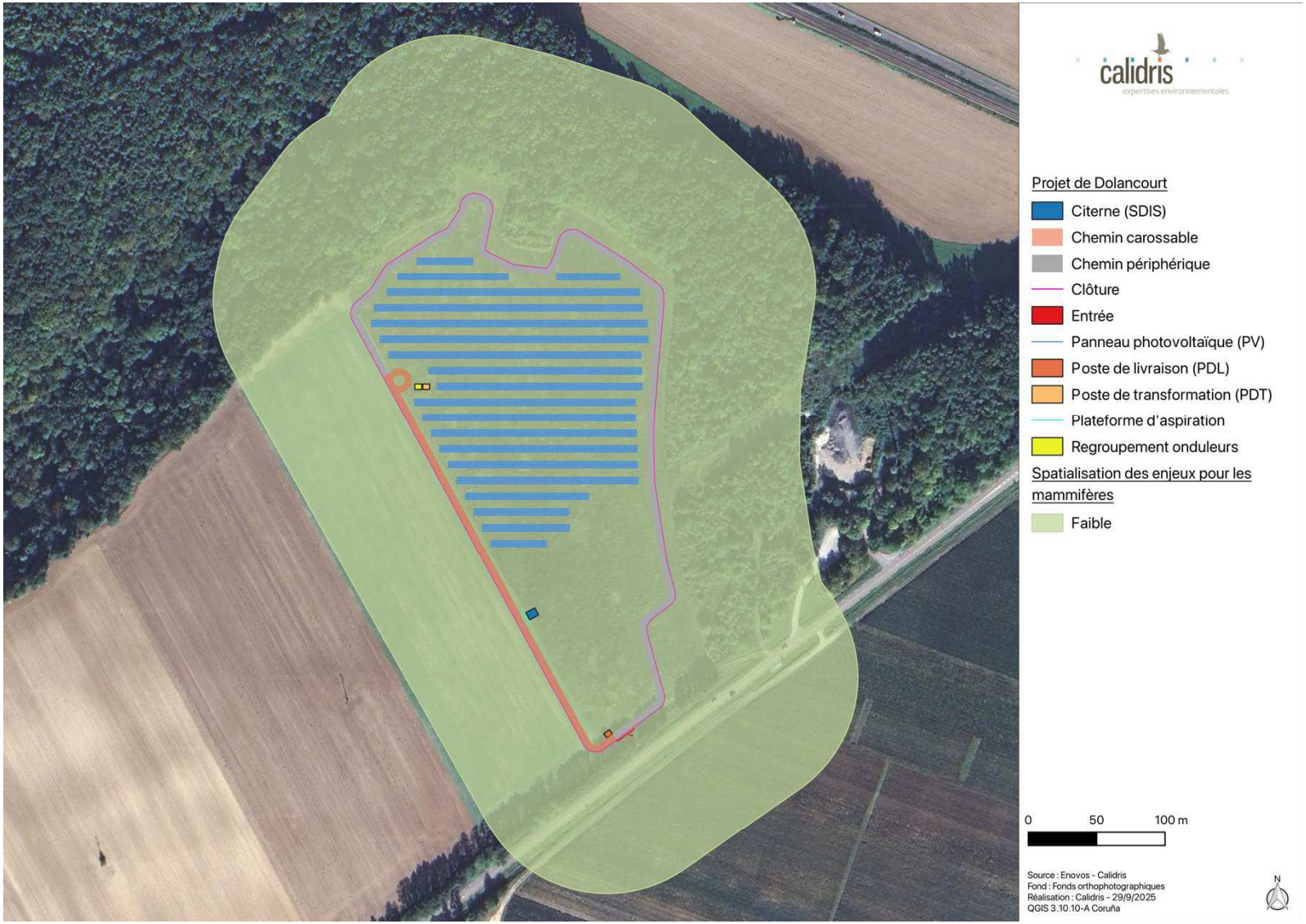
- Perturbation et risque de destruction d'individus (bruit du chantier, circulation d'engins, travaux préparatoires comme le débroussaillage). Ces impacts sont directs, temporaires (perturbations) ou permanents (destruction) ;
- Destruction ou dégradation d'habitats d'espèces (sites de reproduction, gîtes, zones d'alimentation, etc.). Ces impacts sont directs, temporaires (dégradation) ou permanents (destruction) ;
- Modification des possibilités de déplacement. Cet impact est direct et permanent.



carte 7 : Implantation finale du projet photovoltaïque et spatialisation des enjeux des chiroptères en phase travaux



carte 8 : Implantation finale du projet photovoltaïque et potentialités de gîtes arboricoles des chiroptères



carte 9 : Implantation finale du projet photovoltaïque et spatialisation des enjeux des mammifères terrestres en phase travaux

III.3.2.4.1. Destruction, perturbation d'individus

Les 2 espèces de mammifères terrestres inventoriées dans la ZIP ont des capacités de déplacement leur permettant de fuir la zone de travaux. Aucune espèce à enjeu de conservation a été observée à proximité de la ZIP. Les lisières et les milieux semi-ouverts présents à proximité de la ZIP sont les plus propices au cycle biologique de ces espèces. Ces habitats n'étant pas impactés par les travaux, l'impact brut de la destruction d'individus de mammifères terrestres est nul.

Le projet n'entraînera aucun abattage d'arbres de haute tige, éléments qui peuvent accueillir des gîtes temporaires de chiroptères. Les potentialités de gîtes sont nulles sur la ZIP, et considérées, en grande majorité, comme modérées à proximité du projet (massif forestier). De plus, tous les arbres sont évités durant les travaux, donc l'impact brut sur le risque de destruction d'individus de chiroptères est nul.

En revanche, si les travaux se déroulent durant la nuit, l'éclairage du chantier peut représenter une gêne pour les espèces lucifuges. Ainsi, l'impact en termes de perturbation est faible à modéré pour les chiroptères en phase de travaux.

- ➔ **L'impact sur les chiroptères est nul pour le risque de destruction d'individus mais faible à modéré pour le risque de perturbation.**
- ➔ **L'impact sur les mammifères terrestres en phase de travaux est nul pour le risque de destruction ou de perturbation d'individus.**

III.3.2.4.2. Destruction, dégradation d'habitats d'espèces

Concernant les mammifères terrestres, les milieux ouverts ne présentent pas de zone de chasse ou de passage privilégier. Les mammifères peuvent néanmoins traverser la zone d'étude mais de manière aléatoire. De plus, au regard des vastes surfaces agricoles disponibles dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée du projet, l'impact brut pour la perte d'habitats pour les mammifères terrestres est considéré faible.

L'étude des chiroptères montre que ceux-ci utilisent les lisières comme corridor de déplacement et comme zone de chasse. Ainsi, les habitats boisés à proximité de la ZIP présentent un enjeu modéré. A contrario, les éléments ouverts présents au sein de la zone d'étude montrent peu d'intérêt en tant que zone de transit et de chasse pour les chauves-souris. Par conséquent, lisière et massif

forestier représentent un enjeu modéré pour la conservation des chiroptères et faible pour les milieux ouverts telles que la jachère et la culture présente à l'ouest de la ZIP.

Le projet de parc photovoltaïque préserve la totalité des arbres et lisières et donc des habitats de chasse et de transit à enjeu modéré. Ainsi, l'impact brut pour la perte d'habitats pour les chiroptères est faible. En outre, de nombreux milieux ouverts sont présent sur les aires d'étude immédiate et rapprochée de la ZIP, les espèces pourront se reporter sur ces milieux dans le cas des aménagements du projet en phase travaux.

➔ **L'impact sur les mammifères terrestres en phase de travaux est faible pour le risque de destruction ou de dégradation d'habitats d'espèces.**

➔ **L'impact sur les chiroptères en phase de travaux est faible pour les chiroptères pour le risque de destruction ou de dégradation d'habitats d'espèces.**

III.3.2.4.3. Modification des possibilités de déplacement

Le parc photovoltaïque sera clôturé. Les mailles de la clôture ne permettront le passage que de la petite faune. La clôture peut réduire localement les possibilités de déplacement pour la faune moyenne ou grande, néanmoins les longueurs de clôtures ne constituent aucunement des distances rédhibitoires pour les espèces concernées et la modification des déplacements induite ne peut être jugée significative.

Les chauves-souris utilisent les éléments arbustifs et arborescents pour leurs déplacements. Les habitats boisés sont maintenus, donc les continuités fonctionnelles sont conservées pour les déplacements.

➔ **L'impact sur les mammifères en phase de travaux est faible à nul pour le risque de modification des possibilités de déplacement.**

III.3.2.4.4. Synthèse des impacts bruts sur les mammifères

Le tableau suivant synthétise les impacts bruts du projet sur les mammifères en phase de travaux.

Tableau 7 : Impacts bruts sur les mammifères en phase de travaux

Espèce	Enjeu de conservation	Enjeu sur le site	Impact brut			
			Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement
Chiroptères						
Barbastelle d'Europe	Fort	Fort	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul
Grand Murin	Fort	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul
Grand rhinolophe	Fort	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul
Murin de Bechstein	Fort	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul
Noctule commune	Fort	Fort	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul
Noctule de Leisler	Fort	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul
Petit rhinolophe	Fort	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul
Pipistrelle commune	Modéré	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul
Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul
Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul
Sérotine commune	Modéré	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul
Murin d'Alcathoé	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul
Murin de Natterer	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul
Oreillard gris	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul
Oreillard roux	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul
Mammifères terrestres						
Mammifères terrestres	Faible	Faible	Nul	Faible	Nul	Nul

III.3.2.5. Analyse des impacts bruts sur les reptiles en phase de travaux

Durant les travaux, les impacts sur les amphibiens peuvent être de divers ordres :

- Perturbation et risque de destruction d'individus (bruit du chantier, circulation d'engins, travaux préparatoires comme le débroussaillage). Ces impacts sont directs, temporaires (perturbations) ou permanents (destruction) ;
- Destruction ou dégradation d'habitats d'espèces (sites de reproduction, d'hivernage, etc.). Ces impacts sont directs, temporaires (dégradation) ou permanents (destruction) ;
- Modification des possibilités de déplacement. Cet impact est direct et permanent.



carte 10 : Implantation finale du projet photovoltaïque et spatialisation des enjeux des reptiles en phase travaux

III.3.2.5.1. Destruction, perturbation d'individus

Pendant les travaux, le risque de destruction ou de perturbation d'individus est réel s'ils ont lieu durant la période de reproduction. Les reptiles affectionnent les formations végétales relativement ouvertes telles que les jachères, les landes, les clairières et lisières et plus rarement rencontré en milieu prairial ou sur pelouse. En marge de la zone d'implantation potentielle, une espèce a été observée : l'**Orvet fragile**. Il semble ainsi probable de rencontrer des reptiles au sein de la ZIP. Ainsi, l'ensemble de la zone d'étude est en enjeu modéré.

➔ **L'impact sur les reptiles en phase de travaux est modéré pour le risque de destruction et de perturbation d'individus.**

III.3.2.5.2. Destruction, dégradation d'habitats d'espèces

Les aménagements du projet se situent sur les milieux propices à l'installation des reptiles, et ainsi favorable à la reproduction et au développement des espèces. Cependant, l'ensemble de la jachère ne sera aménagé, les panneaux seront montés sur pieux et la lisière ne sera pas impactée.

➔ **L'impact sur les reptiles en phase de travaux est modéré pour le risque de destruction ou de dégradation d'habitats d'espèces.**

III.3.2.5.3. Modification des possibilités de déplacement

La clôture entourant le parc photovoltaïque sera perméable aux déplacements des reptiles car les mailles ont une taille suffisante pour permettre le passage des individus.

➔ **L'impact sur les reptiles en phase de travaux est nul pour le risque de modification des possibilités de déplacement.**

III.3.2.5.4. Synthèse des impacts bruts sur les reptiles

Le tableau suivant synthétise les impacts bruts du projet sur les reptiles en phase de travaux.

Tableau 8 : Impacts bruts sur les reptiles en phase de travaux

Espèce	Enjeu	Impact brut			
		Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement
Orvet fragile	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Nul

III.3.2.6. Analyse des impacts bruts sur les insectes en phase de travaux

Durant les travaux, les impacts sur les insectes peuvent être de divers ordres :

- Perturbation et risque de destruction d'individus (circulation d'engins, travaux préparatoires comme le débroussaillage). Ces impacts sont directs, temporaires (perturbations) ou permanents (destruction) ;
- Destruction ou dégradation d'habitats d'espèces (sites de reproduction, plantes hôtes, zones d'alimentation, etc.). Ces impacts sont directs, temporaires (dégradation) ou permanents (destruction) ;
- Modification des possibilités de déplacement. Cet impact est direct et permanent.



carte 11 : Implantation finale du projet photovoltaïque et spatialisation des enjeux des insectes en phase travaux

III.3.2.6.1. Destruction, perturbation d'individus

Si les travaux ont lieu durant la période d'activité des insectes (printemps et été), le risque de destruction d'individus peut-être élevé, même si plusieurs espèces ont de bonnes capacités de déplacement.

Pour rappel, aucune espèce d'insecte observée sur le site ne présente un enjeu de conservation. Une seule espèce est répertoriée dans une protection réglementaire, cependant celle-ci a été inventoriée qu'une seule fois au cours de l'étude naturaliste, sa présence est anecdotique sur la ZIP, elle ne semble pas s'y reproduire. L'ensemble des habitats de la ZIP ne semble pas accueillir une grande diversité d'insectes. De plus, les aménagements du projet ne recouvrent pas entièrement la future prairie et les panneaux sont montés sur pieux, ce qui laisse une couverture importante d'habitats pour les insectes.

Le risque de destruction d'individus est jugé faible dans cette étude.

➔ **L'impact sur les insectes en phase de travaux est faible pour le risque de destruction et de perturbation d'individus.**

III.3.2.6.2. Destruction, dégradation d'habitats d'espèces

Les travaux pourront avoir pour effet de dégrader partiellement les habitats herbacés situés sur les friches à graminées. Les pistes d'accès pour les travaux pourraient également empiéter sur ces habitats. Cependant, au regard des faibles surfaces impactées et de la disponibilité en milieux ouverts herbacés à proximité immédiate du site du projet, cet impact est considéré comme faible.

➔ **L'impact sur les insectes en phase de travaux est faible pour le risque de destruction ou de dégradation d'habitats d'espèces.**

III.3.2.6.3. Modification des possibilités de déplacement

Le parc photovoltaïque et sa clôture ne sont pas de nature à limiter les déplacements des insectes.

➔ **L'impact sur les insectes en phase de travaux est faible pour le risque de modification des possibilités de déplacement.**

III.3.2.6.4. Synthèse des impacts bruts sur les insectes

Le tableau suivant synthétise les impacts bruts du projet sur les reptiles en phase de travaux.

Tableau 9 : Impacts bruts sur les insectes en phase de travaux

Espèce	Enjeu	Impact brut			
		Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement
Écaille chinée	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Autres espèces d'insectes à enjeu de conservation faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

III.3.3. Impacts bruts en phase d'exploitation

III.3.3.1. Impacts sur la flore et les habitats naturels en phase d'exploitation

La gestion non intensive des milieux, et l'hétérogénéité de conditions (ombrage, humidité) que peuvent créer les tables photovoltaïques, font que la diversité du cortège floristique est attendue comme importante. La jachère peut donc être floristiquement diversifiée.

Les aménagements de la variante retenue pour ce projet évitent les habitats et la flore les plus sensibles. De plus, les autres habitats sujets aux aménagements seront très faiblement impactés au regard des installations préservant la surface du sol.

➔ **L'impact brut sur la flore et les habitats naturels en phase d'exploitation est nul.**

III.3.3.2. Impacts sur les zones humides en phase d'exploitation

Aucune zone humide n'a été décelée sur le site d'implantation du projet.

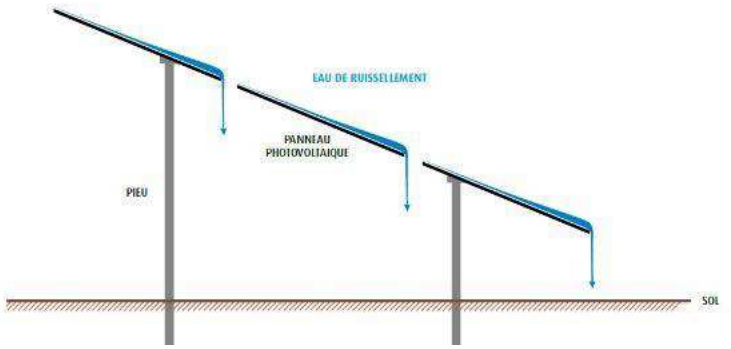


Figure 3 : Principe du ruissèlement sur les panneaux photovoltaïques (extrait du *Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol*)

La mise en place de panneaux solaires ne modifie pas à priori le fonctionnement hydrologique global d'un site : les eaux de pluie ruisselant sur les capteurs tombent sur le sol où elles s'infiltrent ou ruissellent ; la surface végétalisée et la surface d'infiltration ne sont pas modifiées par la présence des panneaux photovoltaïques. L'écartement prévu entre les panneaux et les tables et les interlignes importants permettent de mieux répartir les écoulements au sol. Il permet donc de ne pas engendrer d'assèchement superficiel, avec le vent et les surfaces sous les panneaux ne seront jamais épargnés par l'eau. De plus, les interstices entre les panneaux et la hauteur du point

bas permettent de minimiser les impacts sur le microclimat puisque la végétation recevra tout de même une part notable de lumière, assez pour permettre son bon développement.

III.3.3.3. Impacts sur les oiseaux en phase d'exploitation

III.3.3.3.1. Synthèse des connaissances de l'impact des parcs photovoltaïques sur les oiseaux

Le parc photovoltaïque pourra être assimilé à un milieu ouvert de type pelouse ou prairie. Une fauche mécanique devra être réalisée sur ces milieux. Cette intervention peut générer des impacts sur l'avifaune nichant au sol suivant la période à laquelle elle est faite.

En phase d'exploitation, le risque d'effets optiques ou de collision avec les panneaux photovoltaïque semble peu probable, d'après la bibliographie et les retours d'expériences sur différentes centrales solaires au sol et est jugé nul ou non significatif.

D'après le « Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, 2009 », l'examen d'une installation photovoltaïque de grande envergure à proximité immédiate du canal Main-Danube et d'un immense bassin de retenue occupé presque toute l'année par des oiseaux aquatiques n'a révélé aucun indice d'un risque de perturbation de miroitement ou d'éblouissement. De plus, aucun changement dans la direction de vol n'a été constaté lors des suivis post-implantation (contournement, attraction) notamment pour les espèces reproductrices et migratrices.

Par leur aspect, les installations photovoltaïques peuvent créer des effets de perturbation et d'effarouchement et par conséquent dans certaines conditions dévaloriser l'attrait de biotopes voisins de l'installation, qui étaient favorables à l'avifaune. Ces effets ne sont pas à exclure, en particulier pour des oiseaux des prés comme le Courlis cendré, la Barge à queue noire, le Chevalier gambette et aussi le Vanneau huppé. Il en est de même des oiseaux migrateurs qui se reposent en grand nombre dans des espaces agricoles, par exemple des espèces d'oies nordiques, des cygnes de Bewick et cygnes chanteurs, des grues, des vanneaux huppés ou surtout dans les zones côtières, des pluviers dorés.

L'effet d'effarouchement dépend de la hauteur des installations, du relief et de la présence de structures verticales avoisinantes (ex : clôtures, bosquets, lignes aériennes, etc.). En raison de la hauteur totale jusqu'à présent encore relativement réduite, il ne faut pas s'attendre à un comportement d'évitement de grande envergure (Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, 2009). Les éventuelles perturbations

se limitent ainsi à la zone de l'installation et à l'environnement immédiat. Ces surfaces peuvent perdre de leur valeur d'habitat de repos et de nidification. Il n'est toutefois pas possible de quantifier cet effet actuellement (ex : en terme de distance) (Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, 2009).Il est donc peu probable que la mise en place de panneaux photovoltaïques engendre une interaction notable avec la faune (pas d'effets létaux comme les risques de collision).

III.3.3.3.2. Impacts des aménagements du projet sur les oiseaux

En phase de fonctionnement, les impacts sur les oiseaux viennent principalement des opérations de maintenance et d'entretien du parc photovoltaïque.

L'accès au site pour des opérations de maintenance peut créer du dérangement chez les oiseaux en période de nidification, celles-ci seront toutefois peu fréquentes et légères.

Les opérations d'entretien sur la végétation peuvent avoir un impact en période de reproduction avec un risque de destruction d'individus ou de nids. Ces opérations pourront prendre la forme d'un passage ponctuel d'un tracteur ou d'une équipe avec fauche manuelle pour entretenir la végétation. Elles seront de toute manière peu fréquente. Elles pourront cependant induire un impact direct sur l'avifaune nicheuse en cas de passage en période de nidification.

Le passage de la jachère en prairie est favorable aux oiseaux nichant au sol qui voient leur habitat de reproduction maintenu. Ces milieux, au sein du parc photovoltaïque, seront gérées extensivement ; il y aura donc la même densité de proies (insectes), les zones d'alimentation pour l'avifaune s'en trouvent inchangées.

Concernant les rapaces, aucun signe de nidification avérée n'a été relevée sur le site. En revanche, les espèces peuvent utiliser la prairie de la ZIP pour s'alimenter. L'implantation du parc photovoltaïque va donc réduire leur territoire de chasse. Cependant, au regard de la faible surface soustraite et de la disponibilité en milieux similaires au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée du projet, l'impact sur la perte de territoire de chasse est faible.

Concernant les espèces nicheuses inféodées au milieux fermés ou semi-ouverts, aucun défrichement d'arbre, arbuste ou haie n'est prévu dans le cadre du projet. Ainsi, la surface exploitable pour les oiseaux inféodés à ces milieux arborescents ne sera pas réduite.

De plus, les panneaux sont installés sur pieux avec un inter-rang important, laissant de l'espace pour le nourrissage. La végétation sera maintenue sous les panneaux et entre les inter-rangs renforçant

les zones de présence trophiques pour l'avifaune. En effet, certaines espèces de milieux fermés peuvent se nourrir en milieu ouvert tels que le Coucou gris et la Tourterelle des bois. Par conséquent, ces espèces pourront continuer de se nourrir au sein des zones des aménagements.

Concernant les espèces nicheuses inféodées aux milieux ouverts, les espèces qui nichent au sol déserteront le site durant la période de travaux en raison des perturbations liées au chantier et à la modification du couvert végétal. Néanmoins, en période d'exploitation, l'implantation permettra aux individus nichant et s'alimentant dans les milieux ouverts de revenir. Le risque d'impact lié à la perte d'habitat ne sera donc que temporaire. De plus, le maintien de la lisière et des haies permettront de laisser des corridors de déplacement et d'alimentation pour ce groupe.

- ➔ **L'impact sur les oiseaux en phase d'exploitation est modéré en période de nidification en cas d'entretien mécanique de la végétation, faible durant les autres périodes pour le risque de perturbation ou de destruction d'individus.**
- ➔ **L'impact est faible pour l'avifaune pour la dégradation ou la destruction d'habitats d'espèces (zones d'alimentation et de reproduction).**

III.3.3.4. Impacts sur les mammifères terrestres et chiroptères en phase d'exploitation

III.3.3.4.1. Synthèse des connaissances de l'impact des parcs photovoltaïques sur les chiroptères

Peu de recherches ont été effectuées pour étudier la sensibilité des panneaux photovoltaïques en période d'exploitation, sur ce groupe faunistique. Cependant, des inquiétudes se sont portées sur les probables collisions entre les chauves-souris et les panneaux. Des hypothèses jugeraient qu'elles pourraient confondre la surface des panneaux avec une surface en eau. Cependant, ces inquiétudes semblent peut probantes (MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, 2009). De plus, aucune collision n'est mentionnée dans l'étude réalisée par GREIF *et al.* (2010), qui ont travaillé en laboratoire sur la reconnaissance des plans d'eau par les chiroptères. D'après RUSSO *et al.* (2012), le fait de confondre les surfaces lisses avec de l'eau ne semble pas néfaste sur les populations de chauves-souris.

III.3.3.4.2. Synthèse des connaissances de l'impact des parcs photovoltaïques sur les mammifères terrestres

La clôture du terrain d'exploitation qui entoure généralement les installations photovoltaïques, empêche surtout les mammifères plus gros de pénétrer dans la zone d'installation. En plus de la confiscation du biotope, les axes de liaison et corridors de passage traditionnellement empruntés risquent d'être interrompus (effet de barrière). Il faudrait garantir en général une ouverture dans la clôture pour les mammifères de petite et moyenne taille. Les atteintes à des espèces comme les lièvres, renards ou blaireaux seraient ainsi minimisées. Une détérioration des habitats à des répercussions considérables sur la taille de la population et doit donc être évitée (MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, 2009).

III.3.3.4.3. Impacts des aménagements du projet sur les chiroptères et les mammifères terrestres

La persistance des habitats boisés à proximité du site du projet en phase d'exploitation n'entraîne pas de perte de corridors de déplacement pour les chiroptères. Les zones de chasse préférentielles sont préservées et la gestion extensive des parcelles permettra de maintenir voire d'augmenter l'offre de territoires de chasse.

Concernant les mammifères terrestres, seules les espèces de taille moyenne à grande seront en partie entravées dans leurs déplacements par la clôture du parc. Néanmoins, le site s'inscrit dans un secteur dont les corridors de déplacement (lisières et haies) seront maintenus.

Les opérations de maintenance du parc n'occasionneront pas d'impact particulier sur les populations de mammifères.

L'installation d'un éclairage nocturne peut créer un dérangement/perturbation de certaines espèces de chiroptères. En effet, certaines espèces sont lucifuges ; elles éviteront les zones éclairées pour leurs déplacements ou leur alimentation (même si l'éclairage nocturne crée des concentrations d'insectes à sa proximité immédiate). Ainsi, un éclairage permanent ou prolongé du parc peut avoir un impact sur l'activité des chauves-souris.

L'éclairage nocturne est également défavorable aux rapaces nocturnes.

L'impact brut en phase d'exploitation est qualifié de modéré du fait de de l'altération des déplacements du taxon par la mise en place d'une clôture.

➔ **L'impact sur les chiroptères en phase d'exploitation est faible à modéré.**

➔ **L'impact sur les mammifères terrestres en phase d'exploitation est modéré.**

III.3.3.5. Impacts sur l'autre faune en phase d'exploitation

III.3.3.5.1. Synthèse des connaissances de l'impact des parcs photovoltaïques sur l'autre faune

Certains insectes aquatiques volants se guident sur la lumière polarisée pour chercher de nouveaux plans d'eau. Il n'est donc pas à exclure que ces insectes soient également attirés par des modules photovoltaïques. D'autres espèces d'insectes volants comme les coléoptères et chrysomèles se guident sur la lumière polarisée et peuvent-être également attirées.

Le Guide de l'étude d'impact sur les installations photovoltaïques, réalisé par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, indique que :

- « *les connaissances manquent cependant concernant les effets de la lumière polarisée sur les insectes aquatiques. […] L'impact est donc suspecté mais des études complémentaires sont nécessaires pour le confirmer* ».

Le Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol – l'exemple allemand, version abrégée et modifiée du guide allemand original intitulé « *Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Plannungvon PV-Freiflächenanlagen* » - élaboré pour le compte du Ministère Fédéral de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la Sécurité nucléaire en novembre 2007, et traduit par le MEEDDT en janvier 2009 (MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, 2009) indique :

- « *il n'est pas possible d'évaluer pour l'instant le risque pour des insectes, il serait minime pour les libellules selon l'état actuel des connaissances* ».

.

III.3.3.5.2. Impacts sur les reptiles en phase d'exploitation

Durant le fonctionnement du parc, les opérations de maintenance et d'entretien ne sont pas de nature à occasionner une perte d'habitats pour les reptiles. Les possibilités de déplacement sont maintenues, la clôture étant perméable aux individus.

➔ **L'impact sur les reptiles en phase d'exploitation est faible.**

III.3.3.5.3. Impacts sur les insectes en phase d'exploitation

Le passage des parcelles en prairies permanentes peut être favorable aux insectes si la gestion n'est pas intensive. Le cortège floristique du milieu peut être plus diversifié, notamment en plantes à fleurs, ce qui favorise les insectes.

➔ **L'impact sur les insectes en phase d'exploitation est faible, voire positif.**

III.3.4. Synthèse sur les impacts bruts du patrimoine naturel en phase de travaux et d'exploitation

III.3.4.1. Habitats naturels et flore

Tableau 10 : Impacts bruts sur la flore et les habitats naturels et nécessité de mesure(s) ERC

Espèce	Enjeu sur le site	Phase de travaux	Phase d'exploitation	Nécessité de mesure(s) ERC
		Impact (destruction d'individus)	Impact	
Habitats naturels				
Jachère	Faible	Faible	Nul	Non
Fourrés de Prunellier	Faible	Nul	Nul	Non
Haies de conifères	Faible	Nul	Nul	Non
Flore				
Espèces communes	Faible	Faible	Nul	Non

III.3.4.2. Avifaune

Tableau 11 : Impacts bruts sur l'avifaune et nécessité de mesure(s) ERC

	Enjeu écologique sur le site	Statut sur site	Habitat de nidification	Impact brut						Nécessité de mesure(s) ER
				Phase de travaux				Phase d'exploitation		
				Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Destruction et perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	
Accenteur mouchet	Modéré	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible	Modéré (nidification)	Faible	Oui
Alouette des champs	Modéré	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Bergeronnette printanière	Modéré	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Bruant jaune	Fort	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Bruant proyer	Modéré	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Chardonneret élégant	Fort	Nicheur possible sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			

	Enjeu écologique sur le site	Statut sur site	Habitat de nidification	Impact brut						Nécessité de mesure(s) ER
				Phase de travaux				Phase d'exploitation		
				Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Destruction et perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	
Coucou gris	Modéré	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible			
Gobemouche gris	Faible	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible			
Hirondelle rustique	Faible	/	/	Faible	Nul	Nul	Faible			
Linotte mélodieuse	Fort	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Pipit des arbres	Fort	Nicheur possible sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Pouillot véloce	Modéré	Nicheur possible sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Serin cini	Fort	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible			
Tourterelle des bois	Modéré	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible			

	Enjeu écologique sur le site	Statut sur site	Habitat de nidification	Impact brut						Nécessité de mesure(s) ER
				Phase de travaux				Phase d'exploitation		
				Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Destruction et perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	
Verdier d'Europe	Fort	Nicheur possible hors ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Avifaune migratrice										
Autres espèces protégées ou non à enjeu de conservation faible	Faible	/	/	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Non
Avifaune hivernante										
Autres espèces protégées ou non à enjeu de conservation faible	Faible	/	/	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Non

III.3.4.3. Chiroptères et Mammifères terrestres

Tableau 12 : Impacts bruts sur les chiroptères et les mammifères et nécessité de mesure(s) ERC

Espèce	Enjeu de conservation	Enjeu sur le site	Impact brut					Nécessité de mesure(s) ER
			Phase de travaux				Phase d'exploitation	
			Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Dérangement/ destruction d'individus	
Chiroptères								
Barbastelle d'Europe	Fort	Fort	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Grand Murin	Fort	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Grand rhinolophe	Fort	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Murin de Bechstein	Fort	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Noctule commune	Fort	Fort	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Noctule de Leisler	Fort	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Petit rhinolophe	Fort	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Pipistrelle commune	Modéré	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui

Espèce	Enjeu de conservation	Enjeu sur le site	Impact brut					Nécessité de mesure(s) ER
			Phase de travaux				Phase d'exploitation	
			Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Dérangement/ destruction d'individus	
Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Sérotine commune	Modéré	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Murin d'Alcathoé	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Murin de Natterer	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Oreillard gris	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Oreillard roux	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Mammifères terrestres								
Mammifères terrestres	Faible	Faible	Nul	Faible	Nul	Nul	Faible	Nonl

III.3.4.4. Reptiles

Tableau 13 : Impacts bruts sur les reptiles et nécessité de mesure(s) d'évitement et de réduction

Espèce	Enjeu	Impact brut					Nécessité de mesure(s) ER
		Phase de travaux				Phase d'exploitation	
		Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Dérangement/ destruction d'individus	
Orvet fragile	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Nul	Faible	Oui

III.3.4.5. Insectes

Tableau 14 : Impacts bruts sur les insectes et nécessité de mesure(s) d'évitement et de réduction

Espèce	Enjeu	Impact brut					Nécessité de mesure(s) ER
		Phase de travaux				Phase d'exploitation	
		Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Dérangement/ destruction d'individus	
Écaille chinée	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Non
Autres espèces d'insectes à enjeu de conservation faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Non

III.3.5. Impacts de la remise en état du site

À l'issue de la période d'exploitation, le site pourra être destiné à un second projet photovoltaïque ou réservé à un autre usage.

Il est difficile d'anticiper les impacts à long terme (30 ou 40 ans) étant donné que les milieux auront évolué sur et hors de la zone d'implantation. En cas de démantèlement du parc photovoltaïque, Enovos, en adéquation avec la réglementation qui sera en vigueur, fera appel à un coordinateur environnemental afin d'évaluer les problématiques qui pourraient survenir lors des travaux et établir un cahier des charges pour le chantier. Cependant, elle prendra des dispositions pour favoriser la reprise de la dynamique végétale naturelle des cortèges floristiques indigènes. Une attention particulière sera apportée à la surveillance relative aux espèces envahissantes, afin notamment de ne pas créer de conditions favorisant le développement de ces dernières.

➔ **L'impact est non quantifiable.**

III.3.6. Analyse des impacts bruts sur la trame verte et bleue

D'après le SRCE de l'ex-région Champagne-Ardenne, il apparaît qu'aucune rupture franche de corridor ou risque de destruction de réservoir de biodiversité ne sont retenus pour les différentes trames. En effet, la ZIP et son aire d'étude immédiate (150 m) ne coupent aucun zonage dans son entièreté. Ainsi, le projet de Dolancourt ne présente pas d'effet significatif sur les trames vertes et bleues identifiées par le SRCE sur le secteur de la ZIP.

La clôture représente une entrave aux déplacements de la moyenne et grande faune. Cependant, cette entrave reste limitée en superficie et ne concerne que des espèces communes de grand gibier.

➔ **L'impact sur la trame verte et bleue est faible.**

III.5. Effets cumulés

Au titre du décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011, conformément aux articles L.122-3 et R.122-5 du Code de l'environnement, cette partie de l'étude d'impact analyse les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus concernant le même territoire.

L'article R.122-5 du Code de l'environnement précise que les autres projets connus sont les projets existants (réalisés), les projets approuvés (décision leur permettant d'être réalisés) et *« 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 ».*

Les projets pris en compte dans cette analyse sont donc ceux qui répondent aux conditions énoncées par la disposition ci-dessus, et qui, du fait de leur localisation à proximité du projet et/ou de leurs impacts potentiels, sont susceptibles d'induire des effets cumulés avec ceux du projet.

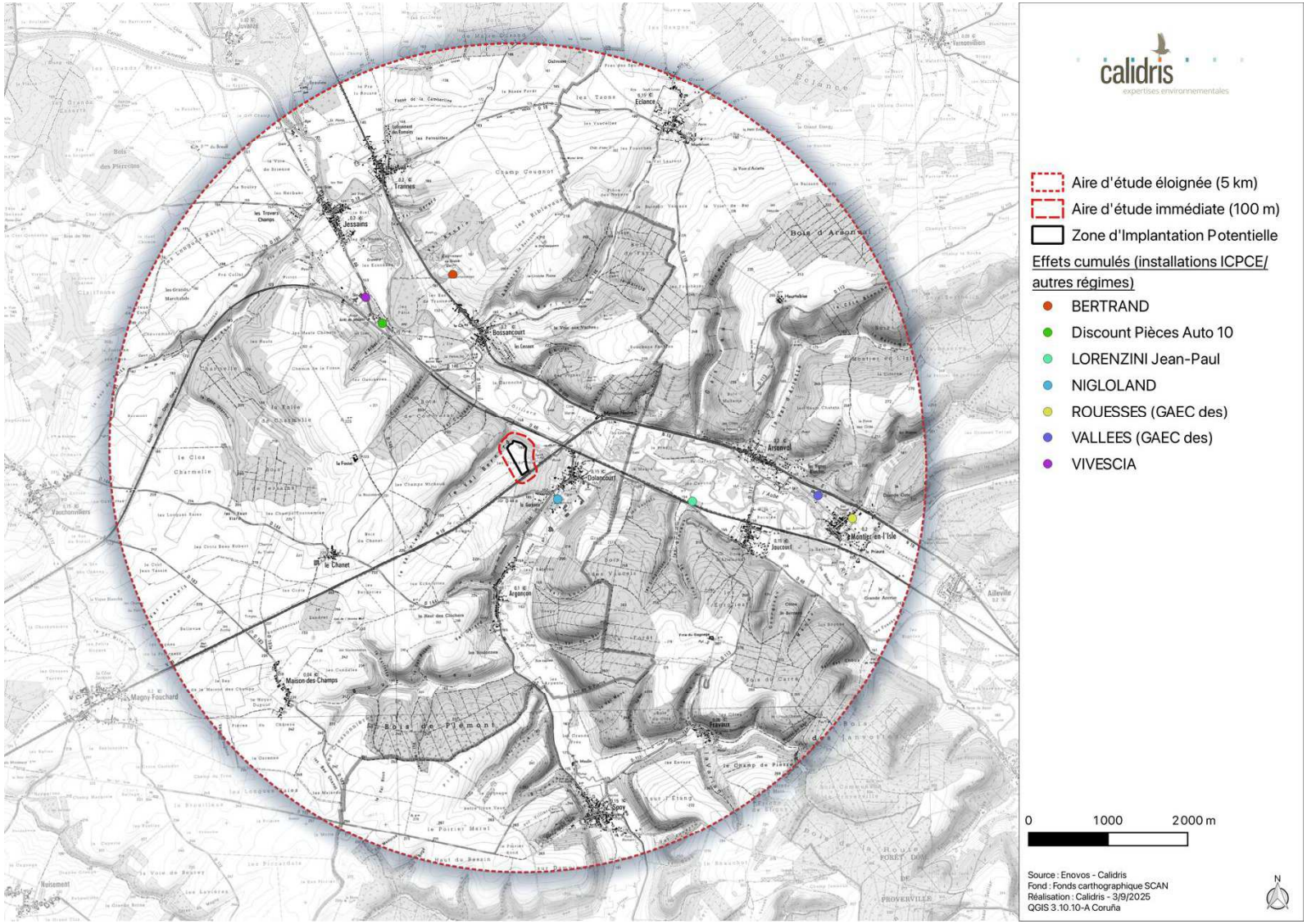
L'objectif de ce chapitre est donc d'analyser les effets des différents projets connus, proches du projet de parc photovoltaïque de Dolancourt, afin d'évaluer les éventuels effets cumulés venant ajouter des impacts à ceux du projet. Le périmètre de recherche de ces projets connus est celui choisi pour l'aire d'étude éloignée, soit un rayon de 5 km autour du site d'implantation.

III.5.1. Installations concernées par l'analyse des effets cumulés

Sept projets répondant à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement ont été recensés dans le cadre des impacts cumulés du projet dans un rayon de 5 km : il s'agit de 4 ICPE et 3 structures « autres régimes » (cf. tableau et carte suivants). On considère que les projets situés au-delà seront suffisamment éloignés pour ne pas générer d'impacts cumulés.

Tableau 20 : Projets présents dans un rayon de 5 km de la ZIP

Type de projet	Commune	Nom	Activité	Distance à la ZIP et direction
ICPE (autorisation)	Jessains	VIVESCIA	Commerce	2,6 km/nord-ouest
Autres régimes	Bossancourt	BERTRAND	Activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques	2,2 km/nord-ouest
ICPE (Enregistrement)	Jessains	Discount Pièces Auto 10	Commerce	2,2 km/nord-ouest
ICPE (autorisation)	Dolancourt	NIGLOLAND	Parc d'attraction	520 m /sud-est
Autres régimes	Montier-en-l'Isle	ROUESSES (GAEC)	Groupement agricole d'exploitation en commun (GAEC)	4,2 km/est
Autres régimes	Montier-en-l'Isle	VALLEES (GAEC)	Groupement agricole d'exploitation en commun (GAEC)	3,6km/est
ICPE (Enregistrement)	Dolancourt	LORENZINI Jean-Paul	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	2 km/sud-est



carte 12 : Localisation des installations ICPE à proximité du projet de Dolancourt

III.5.1. Analyse des effets cumulés

Les projets de commerce, de groupement agricole, d'architecture et de collecte/traitement présentent des impacts potentiels sur la biodiversité qui sont de nature différente par rapport au projet photovoltaïque, et qui sont limités à la proximité immédiate des sites. Ainsi, du fait de la distance par rapport au projet photovoltaïque de Dolancourt et de la nature des impacts potentiels, les effets cumulés peuvent être considérés comme nuls vis-à-vis de ces projets.

En revanche, le projet du parc d'attraction de Nigloland peut présenter des effets cumulés avec le projet de Dolancourt, car il s'agit de projet présentant des impacts potentiels de même nature sur la biodiversité (destruction d'individus, perte d'habitats d'espèce, perturbations). Ainsi, l'analyse des effets cumulés sera faite au regard de ce parc solaire.

III.5.1.1. Effets cumulés sur la flore et les habitats naturels

Le projet photovoltaïque de Dolancourt n'impacte aucun habitat naturel à enjeu ni d'espèces végétales protégées ou à enjeu de conservation. De plus, les impacts potentiels sur la flore et les habitats concernent résident sur la zone des emprises du projet. Étant donnée la surface globalement faible du parc solaire, on peut considérer qu'aucun effet cumulé n'est attendu sur la flore et les habitats naturels.

III.5.1.2. Effets cumulés sur l'avifaune

Pour l'avifaune nicheuse, les impacts du projet photovoltaïque sont essentiellement liés à la période de travaux qui pourrait entraîner un dérangement. Les espèces observées ont des territoires de petites superficies. Ainsi, les espèces nicheuses à enjeu de conservation ou non seront confrontées uniquement aux effets du parc photovoltaïque de Dolancourt. Par ailleurs, pour les espèces à plus grand domaine vital (rapaces notamment), les impacts d'un projet sont essentiellement orientés sur une éventuelle mortalité, ce qui n'est pas le cas pour les projets photovoltaïques. **Les effets cumulés sur l'avifaune nicheuse seront donc non significatifs.**

III.5.1.3. Effets cumulés sur les mammifères

Le projet de Dolancourt maintient les continuités écologiques pour le transit des chauves-souris par préservation des éléments boisés, ce qui permet de maintenir également les principales zones de chasse. Les effets cumulés sur les chiroptères seront donc non significatifs.

Pour les autres groupes de mammifères, bien que par leur caractère clos, le projet photovoltaïque et le parc d'attraction limiteront l'accès à une zone d'alimentation pour la faune moyenne à grande, cette perte d'habitat correspond à des surfaces réduites au regard des espaces disponibles à proximité. De plus, les trames boisées sont préservées dans le cadre du projet photovoltaïque de Dolancourt, ce qui préserve les possibilités de déplacement des espèces. **Les effets cumulés sur les mammifères terrestres seront donc non significatifs.**

III.5.1.4. Effets cumulés sur les amphibiens, les reptiles et les insectes

Ces groupes faunistiques ont de petits territoires de vie, ainsi seuls les effets du présent projet entrent en considération. Le projet photovoltaïque n'ayant pas d'impact résiduels significatifs sur ces groupes faunistiques, **les effets cumulés sont également non significatifs.**

III.5.2. Conclusion

Les effets cumulés du parc photovoltaïque de Dolancourt vis-à-vis des autres projets connus sont donc nuls ou non significatifs et ne modifient pas les niveaux d'impacts précédemment établis.



IV. Scénario de référence

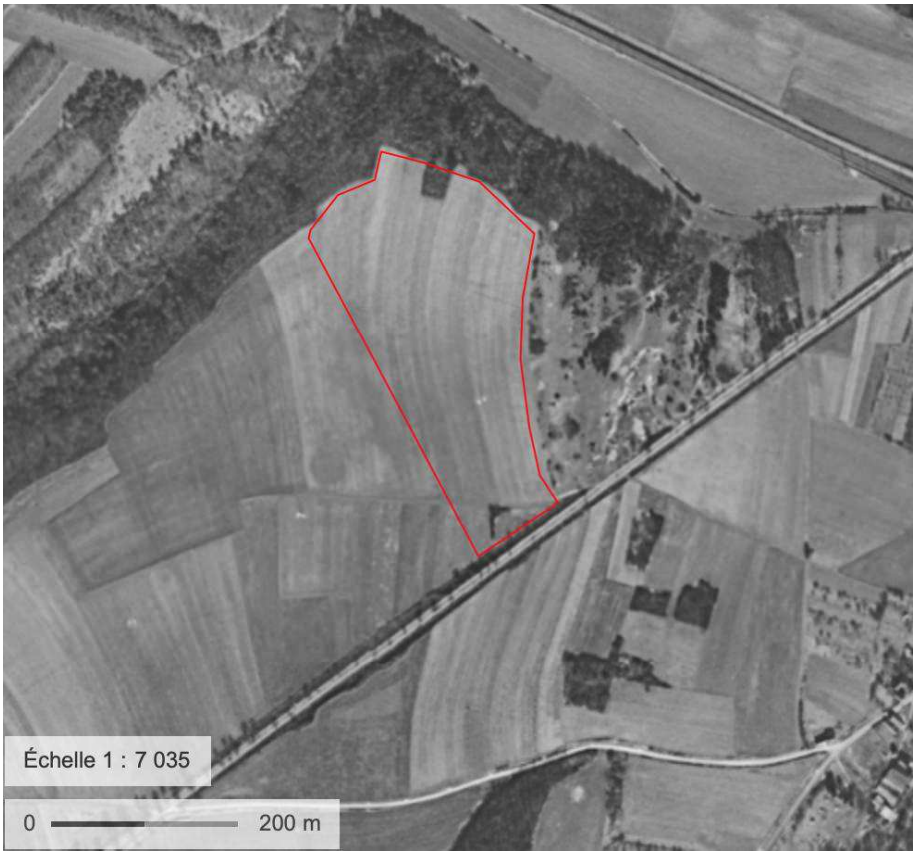
Depuis l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et le décret n°2016-1110 du 11 août 2016, l'étude d'impact doit présenter un « scénario de référence » et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet. Depuis le décret n°2021-837 du 29 juin 2021, « scénario de référence » est remplacé par « état initial de l'environnement ».

Les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement sont constitués par l'état initial de la biodiversité de la présente étude d'impact.

IV.1. Analyse diachronique

L'analyse comparative des photographies aériennes des années 1950-1965 et actuelle montre une évolution relativement marquée du paysage. En effet, dans les années 1950-1965, les parcelles de la zone d'implantation potentielles étaient composées en majorité de cultures.

En revanche, le site semble tendre vers un ensemble de milieux non exploité par l'homme depuis plusieurs années avec la présence principalement de zones de jonchaies entourées de parcelles de cultures et bordées par des massifs forestiers. La surface ne semble pas avoir diminuer depuis les années 1950-1965. Les massifs forestiers se sont densifiés .





Carte 13 : Comparaison des photographies aériennes du site entre 1950-1965 et aujourd'hui

IV.2. Évolution en cas de mise en œuvre du projet

La mise en œuvre du projet ne modifiera pas fondamentalement le paysage actuel, puisque la vocation d'une diversité de milieux est conservée. L'intérieur du parc photovoltaïque comportera toujours des milieux ouverts.

En cas de mise en œuvre du projet, la jachère de la ZIP sera transformée en prairie. Aucune destruction d'habitat ne sera faite pour les aménagements du projet. En effet, la surface d'emprise au sol sera limitée en raison d'une mise en place sur pieux des panneaux photovoltaïques.

Ainsi, concernant la flore et les habitats naturels, l'évolution sera très probablement positive avec un maintien et une diversification des espèces végétales sur la zone d'implantation du projet.

Concernant la faune, il n'est pas possible de déterminer l'évolution, car la dynamique des populations est complexe et trop de paramètres sont à prendre en compte. Cependant, les retours d'expérience montrent que les espèces peuvent s'éloigner du site lors des travaux et revenir peu à peu sur leur territoire lorsque la fréquentation du site diminue. De plus, du fait de l'amélioration du milieu par création de haies et de gîtes pour l'herpétofaune, le cortège faunistique sera certainement amené à se diversifier avec la colonisation d'espèces animales inféodées aux milieux ouverts et semi-ouverts. **Le projet n'aura donc pas d'effet négatif significatif sur l'évolution des cortèges faunistiques, et sera même susceptible d'avoir un effet positif (voir conclusion dans la partie suivante IV.3).**

IV.3. Évolution en cas de non-mise en œuvre du projet

En l'absence de mise en œuvre du projet, il est possible que la jonchaie se ferme et tend vers des ourlets, ce qui serait peu favorable à certaines espèces observées sur le site comme les espèces des milieux ouverts. Les zones boisées de la ZIP pourraient prendre de l'ampleur. Le milieu pourrait se fermer, diminuant ainsi la biodiversité.

En outre, le terrain pourrait être exploité en fermage pour un usage agricole. Cette terre sera retravaillée et labourée afin de profiter d'un sol plus rentable. Ce type de méthode a pour finalité d'induire la disparition de toutes espèces et habitats relevés dans cette étude.

En conséquence, une centrale solaire permettra de préserver et protéger le terrain d'un appauvrissement écologique durant un minimum de 40 ans.

dessèchement et appauvrissement écologique durant un minimum de 40 ans.



V. Évaluation des incidences Natura 2000

V.1. Cadre réglementaire

L'évaluation des incidences est une transcription française du droit européen. La démarche vise à évaluer si les effets du projet sont susceptibles d'avoir une incidence sur les objectifs de conservation des espèces sur les sites Natura 2000 concernés. Cette notion, relative à l'article R. 414-4 est différente de l'étude d'impact qui se rapporte à l'article R. 122 du Code de l'environnement.

L'action de l'Union européenne en faveur de la préservation de la diversité biologique repose en particulier sur la création d'un réseau écologique cohérent d'espaces naturels, dénommé Natura 2000. Le réseau Natura 2000 a été institué par la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite directive « Habitats ». La mise en œuvre cette directive amène à la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). Le réseau Natura 2000 s'appuie également sur la directive 2009/147/CEE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux ». Elle désigne des zones de protection spéciale (ZPS).

Bien que la directive « Habitats » n'interdise pas formellement la conduite de nouvelles activités sur les sites Natura 2000, les articles 6-3 et 6-4 imposent de soumettre les plans et projets dont l'exécution pourrait avoir des répercussions significatives sur les objectifs de conservation du site, à une évaluation appropriée de leurs incidences sur les espèces et habitats naturels qui ont permis la désignation du site Natura 2000 concerné.

L'article 6-3 conduit les autorités nationales compétentes des états membres à n'autoriser un plan ou un projet que si, au regard de l'évaluation de ses incidences, il ne porte pas atteinte à l'intégrité du site considéré. L'article 6-4 permet cependant d'autoriser un projet ou un plan en dépit des conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site, à condition :

- Qu'il n'existe aucune solution alternative ;
- Que le plan ou le projet soit motivé par des raisons impératives d'intérêt public majeur ;

- D'avoir recueilli l'avis de la Commission européenne lorsque le site abrite un habitat naturel ou une espèce prioritaire et que le plan ou le projet est motivé par une raison impérative d'intérêt public majeur autre que la santé de l'Homme, la sécurité publique ou des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- Que l'État membre prenne toute mesure compensatoire nécessaire pour garantir la cohérence globale du réseau Natura 2000, ces mesures devant être notifiées à la Commission.

Au niveau national, ces textes de loi sont retranscrits dans les articles L.414-4 à 7 du Code de l'environnement.

V.2. Approche méthodologique de l'évaluation des incidences

L'évaluation des incidences porte uniquement sur les éléments écologiques ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés par l'étude. Elle ne concerne donc pas les habitats naturels et espèces qui ne sont pas d'intérêt communautaire ou prioritaire, même s'ils sont protégés par la loi. En outre, les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ou prioritaire nouvellement mis en évidence sur le site et n'ayant pas été à l'origine de la désignation de celui-ci (non mentionnés au formulaire standard de données ou FSD qui est la liste des espèces et des habitats naturels d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation du site Natura 2000) ne doivent pas réglementairement faire partie de l'évaluation des incidences du projet. Enfin, les éléments d'intérêt européen pris en compte dans l'analyse des incidences doivent être sensibles au projet. Une espèce ou un habitat est dit sensible lorsque sa présence est fortement probable et régulière sur l'aire d'étude et qu'il y a interférence potentielle entre son état de conservation ou celui de son habitat d'espèce et les effets des travaux.

La démarche de l'étude d'incidence est définie par l'article R414-23 du Code de l'environnement et suit la démarche exposée dans le schéma ci-dessous.

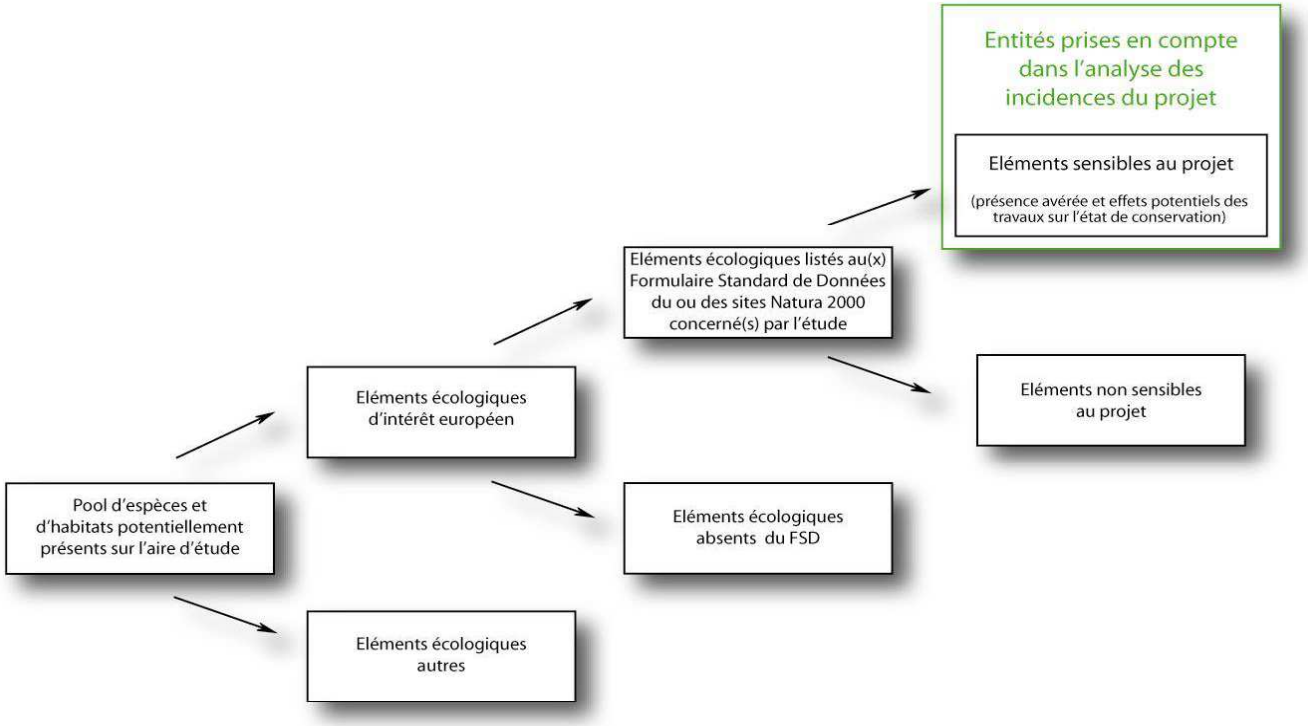


Figure 4 : Démarche de l'étude d'incidence Natura 2000

L'étude d'incidence est conduite en deux temps (confer figure suivante) :

- Une évaluation simplifiée. Cette partie consiste à analyser le projet et ses incidences sur les sites Natura 2000 sur lesquels une incidence potentielle est suspectée. Si cette partie se conclut par une absence d'incidence notable sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000, alors le projet peut être réalisé. Dans le cas contraire, débute le deuxième temps de l'étude.
- Une évaluation complète. Cette partie a pour but de vérifier en premier l'existence de solutions alternatives. Puis, si tel n'est pas le cas, de vérifier s'il y a des justifications suffisantes pour autoriser le projet. Dans ce dernier cas, des mesures compensatoires doivent être prises.

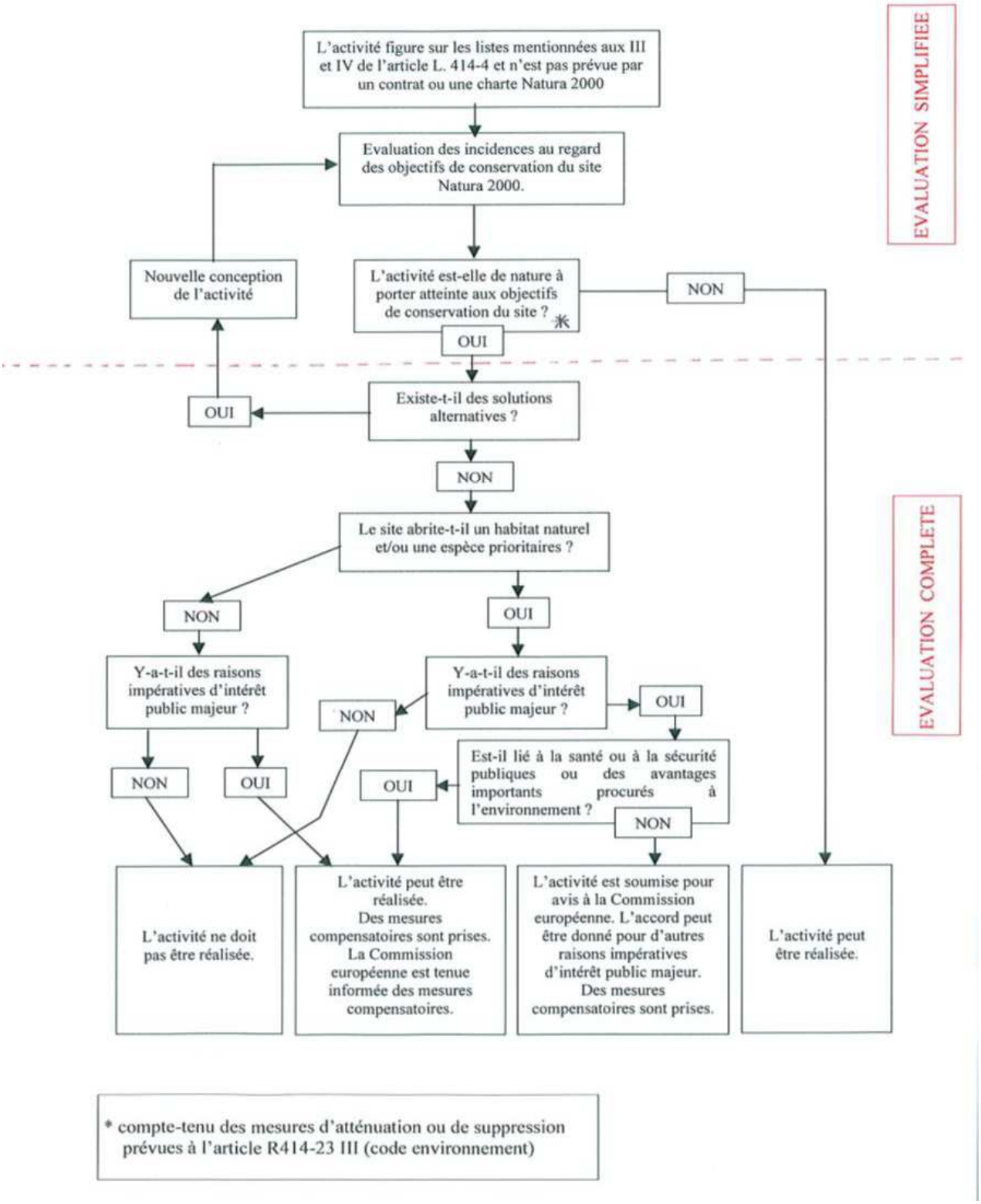


Figure 5 : Conduite de l'étude d'incidence Natura 2000

V.3. Sites Natura 2000 soumis à l'évaluation des incidences

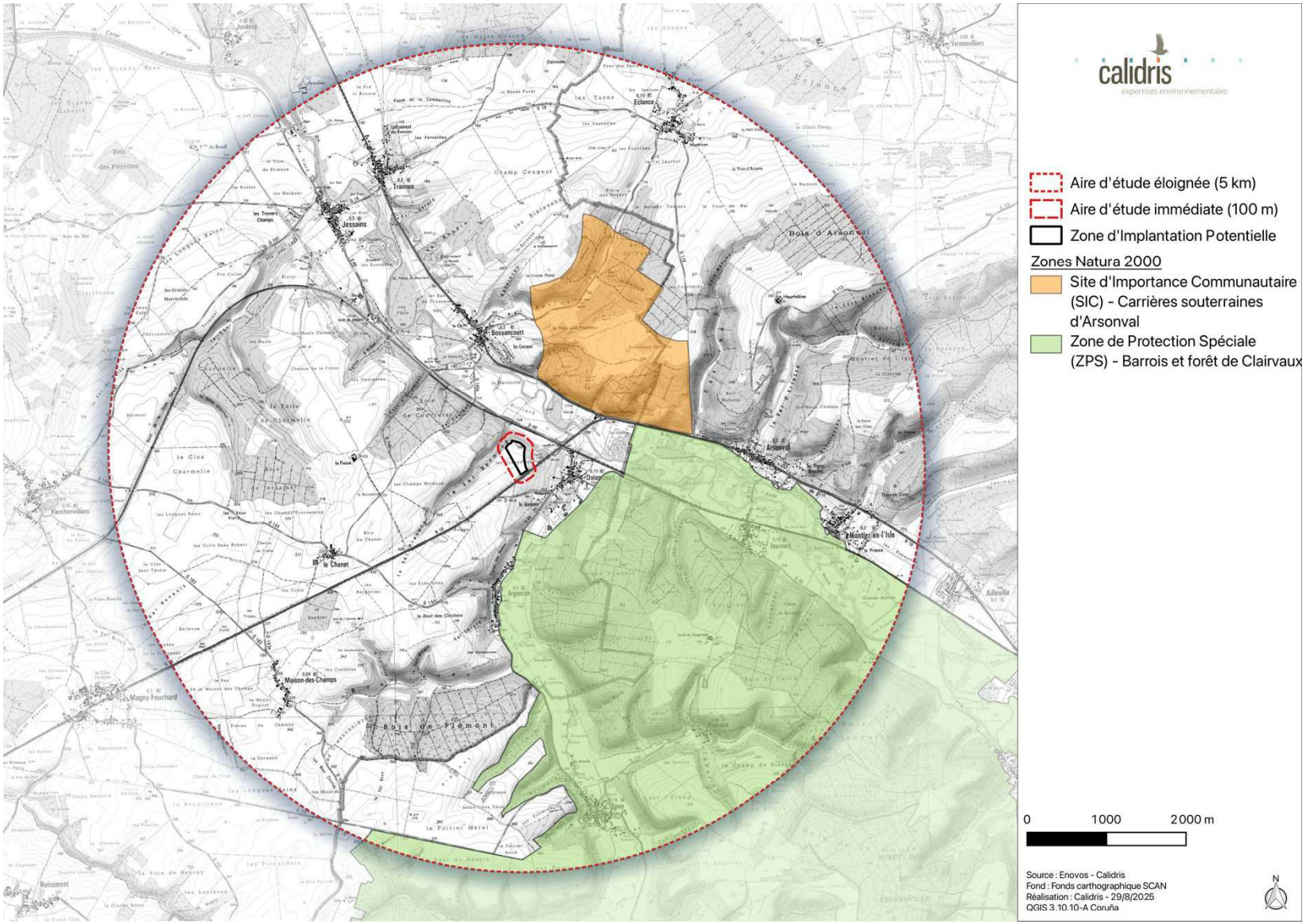
Aucun site Natura 2000 est identifié dans la zone d'implantation potentielle (ZIP).

Aucun site Natura 2000 est identifié dans l'aire d'étude immédiate de la ZIP (100 m).

Deux site Natura 2000 sont identifiés dans l'aire d'étude éloignée de la ZIP (5 km) =

- Zone Protection Spéciales (ZPS) : **Barrois et forêt de Clairvaux** , FR2112010 – 600 m de la ZIP.
- Site d'Importance Communautaire (SIC) : **Carrières souterraines d'Arsonval** , FR2100339 – 800 m de la ZIP.

Deux sites Natura 2000 ont été identifiés dans un périmètre de 5 km autour de la ZIP. C'est donc au regard des objectifs de conservation de ces sites que l'incidence éventuelle du projet doit être évaluée.



Carte 14 : Localisation des sites Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée

V.4. Présentation des sites soumis à l'évaluation des incidences

V.4.1. ZPS : Barrois et forêt de Clairvaux, FR2112010 – 600 m de la ZIP

Trois entités paysagères composent le territoire de la ZPS. Il s'agit d'un vaste plateau forestier, d'une zone ouvertes à faibles pentes ainsi que les coteaux calcaires jurassiques viticoles parsemés de rivières.

Un très fort enjeu avifaunistique est présente aux sein des chênaies mâtures, prairies pâturées et prairies de fauche. De nombreuses espèces patrimoniales sont hébergées par la forêt telle que la Cigogne noire (nicheuse) ainsi qu'une forte population de picidés (Pic cendré, Pic mar, Pic noir).

Certaines zones humides de la ZPS constituent des aires de nourrissage pour la Cigogne noire.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé sur le site. Les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site sont les suivantes :

Tableau 21 : Liste des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (annexe I de la Directive Oiseaux) présentes sur le site Natura 2000

Nom commun	Directive Oiseaux	Sédentaire (nb couples)	Nicheur (nb de couples)	Migrateur (nb d'individus)	Hivernant (nb d'individus)	Présence dans la zone d'étude
Aigrette garzette Egretta garzetta	A026			+		-
Alouette lulu Lullula arborea	A246		30-60			-
Blongios nain Ixobrychus minutus	A022		0-1	+		-
Bondrée apivore Pernis apivorus	A072		+			-
Busard cendré Circus pygargus	A084		0-1			-
Busard des roseaux Circus aeruginosus	A081		0-1			-
Busard Saint-Martin Circus cyaneus	A082		10-15			-
Chevalier sylvain Tringa glareola	A166			+		-
Chouette de Tengmalm Aegolius funereus	A223	0-1				-
Cigogne noire Ciconia nigra	A030		1-2			-
Circaète Jean-le-Blanc Circaetus gallicus	A080			+		-

Nom commun	Directive Oiseaux	Sédentaire (nb couples)	Nicheur (nb de couples)	Migrateur (nb d'individus)	Hivernant (nb d'individus)	Présence dans la zone d'étude
Engoulevent d'Europe Caprimulgus europaeus	A224		25-50			-
Faucon émerillon Falco columbarius	A098			+		-
Faucon pèlerin Falco peregrinus	A103				+	-
Gélinotte des bois Bonasa bonasia	A104	0-10				-
Harle piette Mergellus albellus	A068			+		-
Marouette ponctuée Porzana porzana	A119		0-1			-
Martin-pêcheur d'Europe Alcedo atthis	A229		50-60			-
Milan noir Milvus migrans	A073		0-1	0-1		-
Milan royal Milvus milvus	A074				+	-
Œdicnème criard Burhinus oedicnemus	A133		0-2			-
Pic cendré Picus canus	A234	20-30				-
Pic mar Dendrocopos medius	A238	100-350				-
Pic noir Dryocopus martius	A236	50-100				-
Pie-grièche écorcheur Lanius collurio	A338		20-40			-

Entre parenthèses : effectifs population estimés (taille minimale – taille maximale)

+ : présence (effectifs non estimés)

V.4.2. SIC : Carrières souterraines d'Arsonval, FR2100339 – 800 m de la ZIP

Cette SIC est un site souterrain d'une ancienne carrière d'extraction de pierres avec de boisements mixtes dans son environnement. Elle fait l'objet d'un Arrêté Préfectoral de Protection Biotope (APPB). Le territoire abrite 5 espèces de chauves-souris inscrites à la Directive Habitat.

La carrière constitue le plus grand site d'hivernage de l'Aube avec la présence de populations hivernantes très importantes.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé sur le site. Les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site sont les suivantes :

Tableau 22 : Liste des espèces d'intérêt communautaire (annexe II de la Directive Habitat) présentes sur le site Natura 2000

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Période de présence sur le site	Population estimée	Présence dans la zone d'étude
Chiroptères	Petite rhinolophe	*Rhinolophus hippo-sideros*	Hivernage	440-774	+
	Grand Rhinolophe	*Rhinolophus fer-rumequinum*	Hivernage Reproduction	361-1049 150-150	+
	Barbastelle d'Eu-rope	*Barbastella barbas-tellus*	Sédentaire	-	+
	Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Hivernage Reproduction	89-284 40-50	
	Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	Hivernage Reproduction	1-261 -	
	Grand murin	*Myotis myotis*	Hivernage	1-33	+

V.5. Évaluation des incidences

Aucune espèce d'intérêt communautaire n'a été relevé sur les deux zones Natura 2000 concernant les habitats naturels, la flore, les amphibiens, les insectes, les reptiles, les mammifères terrestres et les poissons.

De ce fait, l'incidence sera évaluée au regard des objectifs de conservation afférents aux oiseaux et aux chiroptères. Pour les autres taxons une absence d'incidence négative significative est retenue.

En conséquence, on peut distinguer les groupes suivants concernés par les objectifs de conservation des sites Natura 2000 périphériques au projet :

- Mammifères volants (chiroptères), ces espèces présentent une sensibilité potentielle au photovoltaïque, **il est donc indispensable d'évaluer l'incidence du projet sur la conservation de ces espèces au sein des sites Natura 2000 identifiés,**
- Oiseaux, ces espèces présentent une sensibilité potentielle, **il est donc indispensable d'évaluer l'incidence du projet sur la conservation de ces espèces au sein des sites Natura 2000 identifiés.**

V.5.1. Oiseaux

V.5.1.1. Espèces inféodées aux milieux aquatiques

Ces espèces se retrouvent le plus souvent à proximité immédiate des eaux où elles cherchent leurs proies activement. Elles nichent à même le sol dans des endroits protégés tels que des roselières, saulaie inondée, zones broussailleurs humides et boisements humides, proche de points d'eau.

- L'Aigrette garzette est présente en période de migration sur la ZPS (population non estimée). Aucun individu n'a été observé au sein du secteur d'étude ni dans son aire immédiate.
- Le Blongios nain est présent en période de reproduction sur la ZPS (population nicheuse estimée entre 0 et 1 couple) et en période de migration. Les roselières du site constituent son domaine vital.
- Le Chevalier sylvain est présent en période de migration (population non estimée).
- La Harle piette est présente en période de migration (population non estimée).
- La Marouette ponctuée est présente en période de reproduction avec une population estimée entre 0 et 1 couple.
- Le Martin-pêcheur d'Europe est présent en période de reproduction avec une population estimée entre 50 et 60 couples.

Aucun individu sur toutes ces espèces non été observée sur la zone du projet ni dans son aire immédiat.

Les habitats présents au sein de la zone des aménagements n'offrent pas des conditions favorables pour l'ensemble de ces espèces (halte, repos, nidification).

Il ne subsiste donc aucun doute quant à l'absence d'incidence négative sur les populations de ces espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

V.5.1.2. Alouette lulu (*Lullula arborea*)

L'Alouette lulu est présente en période de reproduction sur la ZPS (population nicheuse estimée entre 50 et 60 couples). Les prairies bocagères du site constituent son domaine vital.

Le domaine vital de l'espèce est de taille relativement réduite, de l'ordre de 5 hectares, donc les individus présents sur cette ZPS sont susceptibles de fréquenter la ZIP.

Bien qu'aucun individu n'a été recensé sur la zone d'étude, dans le cadre de l'aménagement du parc photovoltaïque, les panneaux sont implantés sur pieux, propices à l'Alouette lulu pour des éventuelles nichées au sol, et les travaux auront lieu en dehors de la période de reproduction afin de limiter le dérangement. De plus, un grand nombre de parcelles bocagères sont disponibles autour du projet. Dès lors, l'impact du projet sur l'espèce sera non significatif pour l'Alouette lulu.

Il ne subsiste donc aucun doute quant à l'absence d'incidence négative sur les populations d'Alouette lulu du site Natura 2000.

V.5.1.3. Rapaces diurnes

Ces espèces recherchent des habitats avec des espaces très ouverts pour la chasse à vue (falaises, milieux agricoles, prairies, pâtures et champs) ainsi que des habitats spécifiques pour la nidification tels que des milieux forestiers (bondrées, circaètes, faucons, milans), au sol en milieu sec ou humide (busards, faucons).

- La Bondrée apivore est présente en période de reproduction sur la ZPS (population non estimée).
- Le Busard cendré est présent en période de reproduction sur la ZPS (population non estimée).
- Le Busard des roseaux est présent en période de reproduction sur la ZPS avec une population estimée entre 0 et 1 couple.
- Le Busard Saint-Martin est présent en période de reproduction sur la ZPS avec une population estimée entre 10 à 15 couples.
- Le Circaète Jean-le-Blanc est présente en période de migration sur la ZPS (population non estimée).
- Le Faucon émerillon est présente en période de migration sur la ZPS (population non estimée).
- Le Faucon pèlerin est présente en période hivernale sur la ZPS (population non estimée).
- Le Milan noir est présent en période de reproduction sur la ZPS avec une population estimée entre 0 à 1 couple ainsi qu'en période de migration avec 0 à 1 individu.
- Le Milan royal est présent en période hivernale sur la ZPS (population non estimée).

Du fait de la distance entre la ZIP et le site de la ZPS, les individus présents sur celle-ci sont susceptibles de fréquenter la ZIP notamment lors des activités de chasse en période printanière et estivale ainsi qu'en halte migratoire. Aucun individu ni de nid n'a été inventorié au sein et à proximité du secteur du projet de Dolancourt.

Dans le cadre de l'aménagement du parc photovoltaïque, le couvert végétal des différents habitats ouverts du site dépasse les 20 cm ; hauteur optimale connue pour la chasse de nombreux espèces de rapace. De plus, la surface de recouvrement des aménagements sont faibles aux regards des zones propices au sein et à proximité de la zone d'étude. Il est donc possible de conclure que le projet n'empiètera pas les zones potentielles de chasse des rapaces.

Il ne subsiste donc aucun doute quant à l'absence d'incidence négative sur les populations des rapaces du site Natura 2000.

V.5.1.4. Oiseaux forestiers nocturnes

Les espèces sont inféodées aux milieux forestiers plus ou moins denses, tant que pour la reproduction que pour les activités de chasse crépusculaires et nocturnes. Les œufs sont déposés soit au sol (engoulevents) soit dans des cavités présentes dans les arbres (chouettes).

La Chouette de Tengmalm est sédentaire sur la ZPS avec une population estimée entre 0 et 1 couple.

L'Engoulevent d'Europe est présent uniquement en période de reproduction sur la ZPS avec une population estimée entre 25 et 50 couples.

Aucune de ces espèces n'a été entendue au sein et à proximité de la zone des aménagements du projet. La chouette est une espèce territoriale et sédentaire avec un domaine vital très restreint, il est peu probable de la retrouver dans les boisements qui bordent le projet. L'engoulevent est plus susceptible d'utiliser les boisements à proximité du secteur d'implantation notamment pour les activités de chasse.

Dans le cadre de l'aménagement du parc photovoltaïque, aucune zone boisée ne sera défrichée. Ainsi, les milieux favorables des espèces d'oiseaux nocturnes sont maintenus et préservés. Il est donc possible de conclure que le projet n'empiètera pas les zones potentielles de chasse des espèces nocturnes des espèces de la ZPS.

Il ne subsiste donc aucun doute quant à l'absence d'incidence négative sur les populations des oiseaux nocturnes du site Natura 2000.

V.5.1.5. Cigogne noire (*Ciconia nigra*)

La Cigogne noire est présente en période de reproduction sur la ZPS (population nicheuse estimée entre 1 et 2 couples. Aucun individu n'a été observé au sein de la ZIP.

Le domaine vital de la cigogne s'étend sur plusieurs kilomètres, cependant les nids sont des nids pérennes, réoccupés et rechargés tous les ans par les couples. Ainsi, les couples recensés au sein de la ZPS ne sont pas susceptibles de se reproduire au sein des lisière proche des aménagements du projet. Cependant, il est possible de retrouver ces individus proches de la ZIP notamment pour des activités de transit et de chasse. Dans le cadre de l'aménagement du projet, les mesures d'évitement et de réduction permettent de limiter les impacts du parc sur la biodiversité avec la préservation des espaces boisés. De plus, la faible surface de celui-ci permet le report possible des individus sur les parcelles alentours – parcelles de cultures, friches, prairies plus favorables à l'espèce, n'engendreront aucun impact en termes de perte d'habitat de chasse pour les populations de Cigogne noire de la ZPS.

Il ne subsiste donc aucun doute quant à l'absence d'incidence négative sur les populations de la Cigogne noire du site Natura 2000.

V.5.1.6. Oiseaux forestiers diurnes

La Gélinotte des bois est sédentaire sur la ZPS avec une population estimée de 0 à 10 couples. C'est une espèce strictement forestière qui ne quitte pratiquement jamais le couvert des arbres. Les couples ont un comportement territorial. Aucun individu n'a été observé au sein et à proximité de la zone d'implantation. En l'absence d'une déforestation de la ZPS, il est peu susceptible de retrouver les couples de gélinottes de la zone Natura 2000 au sein de la zone des aménagements du projet.

Les pics fréquentent les éléments arborés pour son alimentation et son mode de nidification. Il affectionne indifféremment les grands massifs de conifères ou de feuillus pourvu qu'ils possèdent de grands arbres espacés.

- Le Pic cendré est sédentaire au sein de la ZPS avec une population estimée entre 20 et 30 couples.
- Le Pic mar est sédentaire au sein de la ZPS avec une population estimée entre 100 à 350 couples.

- Le Pic noir est sédentaire au sein de la ZPS avec une population estimée entre 50 à 100 couples.

Lors des inventaires, aucune de ces espèces n'a été entendu, au sein des massifs forestiers. Cependant, il est possible que certains jeunes nés au sein de la ZPS puissent se retrouver au niveau des massifs forestiers proche de la ZIP. En effet, les boisements présents proche du site sont favorables pour les pics. De plus, dès leur envol, les jeunes se dispersent et s'installent à plusieurs dizaines de kilomètres de leur lieu de naissance, et parfois plus.

En outre, même si ces espèces sont amenées à utiliser certaines zones à proximité du projet pour leur alimentation et/ou leur nidification, plusieurs mesures d'évitement et de réduction ont été mises en place afin de réduire des impacts potentiels et notamment la conservation des éléments boisés dès la conception du projet et le phasage des travaux.

Ainsi, il est possible de conclure à un impact non significatif du projet photovoltaïque sur la perte d'habitat de reproduction, de chasse et sur la destruction d'individus ou de nichées pour les populations les pics de la ZPS.

V.5.1.7. Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)

L'Œdicnème criard habite les terres calcaires caillouteux ensoleillés dans des landes ou prairies sèches, cultures basse et friches.

Cette espèce est présente en période de nidification sur la ZPS avec une population estimée entre 0 à 2 couples.

Aucun individu n'a été observé sur le secteur des aménagements. Il semble que les habitats du projet ne soient pas favorables pour les œdicnèmes. Il est peu probable de retrouver les couples de la ZPS sur le projet de Dolancourt. De plus, les installations sont faites en dehors des zones de reproduction de l'espèce durant la phase de travaux et les panneaux sont installés sur des pieux, ce qui ne ferme pas le milieu à une présence potentielle de cette espèce sur le site.

Ainsi, il est possible de conclure à un impact non significatif du projet photovoltaïque sur la perte d'habitat de reproduction, de chasse et sur la destruction d'individus ou de nichées pour les populations d'œdicnèmes de la ZPS.

V.5.1.8. Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

La Pie-grièche écorcheur est notée comme résidente en période de nidification au sein de la ZPS avec une population estimée entre 20 à 40 couples.

Cette espèce est une spécialiste des milieux semi-ouverts. Les milieux les mieux pourvus en Pie-grièche écorcheur sont les prairies de fauches ou les pâtures extensives ponctuées de buissons bas. Elle évite les milieux trop fermés comme les milieux trop ouverts. Chaque couple occupe un espace vital compris entre 1 et 3 hectares.

Aucune pie-grièche n'a été recensée durant les inventaires sur le site d'étude. De plus, des mesures permettant le maintien des espèces de milieu semi-ouvert ont été prises en compte dans l'élaboration du projet : préservation des boisements dont les haie, phasage des travaux pour favoriser les ressources trophiques. De plus, la gestion écologique du parc va permettre de maintenir les habitats semi-ouverts.

Ainsi, il est possible de conclure à un impact non significatif du projet photovoltaïque sur la perte d'habitat de reproduction, de chasse et sur la destruction d'individus ou de nichées pour les populations de Pie-grièche écorcheur de la ZPS.

V.5.2. Chiroptères

V.5.2.1. Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

L'espèce est présente est sédentaire au sein de la SIC (population non estimée).

Le rayon d'action de l'espèce varie de 1 à 5 km depuis le gîte. Ainsi, les individus présents sur la SIC située à 2,5 km, sont susceptibles de fréquenter la ZIP.

Sur le site du projet, elle fréquente la lisière de boisement pendant la période automnale avec une forte activité. En revanche, aucun contact n'a été enregistré dans la zone de prairie. L'aménagement du parc photovoltaïque permet la conservation du couvert arboré, et ainsi le maintien de territoires de chasse.

Il ne subsiste donc aucun doute quant à l'absence d'incidence négative sur les populations de Barbastelle d'Europe de la SIC.

V.5.2.2. Grand murin (*Myotis myotis*)

Cette espèce est hivernante sur la SIC avec une population estimée entre 1 à 33 individus.

Le Grand Murin étant considéré comme semi-migrateur et parcourant en moyenne 10-15 km autour de son gîte en été, les individus présents dans la SIC sont susceptibles de fréquenter la ZIP. Au sein de celle-ci, il a été contacté sur l'ensemble des habitats échantillonnés avec cependant une plus forte abondance le long de la lisière qu'il semble utiliser pour son activité de chasse (modéré en été et automne). Cet habitat étant conservé, le projet n'engendrera pas de perte de corridors de déplacement pour les populations concernées. De plus, des milieux ouverts similaires à ceux de la zone d'étude sont présents à proximité directe du site : les individus de Grand Murin pourront donc se reporter aux alentours de la ZIP. En outre, il a été montré que les chiroptères venaient se nourrir à proximité des panneaux après implantation et que, bien que les surfaces des panneaux puissent être confondues temporairement avec des étendues d'eau, aucun cas de collision n'était recensé (Greif and Siemers, 2010; Russo et al., 2012)

De ce fait, aucune incidence n'est attendue en termes de perte d'habitat, de zone de chasse ou de destruction d'individus sur les populations de Grand Murin de la SIC.

V.5.2.3. Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

D'après les éléments disponibles concernant les sites où le Grand Rhinolophe est connu (document d'objectifs et/ou FSD) : l'espèce est présente en hiver avec une population estimée entre 361 et 1049 individus et en reproduction avec un population de 150 individus.

La majorité des déplacements du Grand Rhinolophe s'effectue dans un rayon de de 2,5 à 5 km depuis son gîte. Occasionnellement, il peut s'éloigner jusqu'à 10 km (ARTHUR & LEMAIRE, 2009). Ainsi, les individus présents dans le site Natura 2000, sont susceptibles de fréquenter la ZIP car celui-ci est situé à moins de 1 km.

Sur le site d'étude, le Grand Rhinolophe est très peu présente au sein du secteur d'étude et son activité s'apparente à du transit. En effet, les contacts ont tous eu lieu principalement au sein des en milieu ouvert uniquement en automne.

Il ne subsiste donc aucun doute quant à l'absence d'incidence négative sur les populations de Grand Rhinolophe des sites Natura 2000.

V.5.2.4. Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

Le Murin à oreilles échancrées est présente en hiver avec une population estimée entre 89 et 1284 individus et en reproduction avec un population entre 40 et 50 individus.

Le rayon d'action de l'espèce est de six à une quinzaine de kilomètres en période de mise-bas et d'élevage des jeunes (ARTHUR et LEMAIRE, 2009). Les individus présents dans ces sites Natura 2000 peuvent donc potentiellement fréquenter la zone du projet. L'espèce n'a pas été enregistrée sur le site d'étude. Cependant, les habitats favorables sont conservés lors de l'implantation du projet, les populations de la SIC concernées ne subiront pas d'impact significatif par la mise en place du projet photovoltaïque.

Dans ces conditions, aucune incidence n'est attendue en termes de perte d'habitat, de zone de chasse ou de destruction d'individus sur les populations de Murin à oreilles échancrées du site Natura 2000.

V.5.2.5. Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

D'après les éléments disponibles concernant le site où le Murin de Bechstein est connu (document d'objectifs et/ou FSD) : l'espèce est présente en période hivernale avec une population estimée entre 1 à 261 individus ainsi qu'en période de reproduction (population non estimée).

Le rayon d'action de l'espèce varie de 1,5 à 3 kilomètres depuis le gîte (Arthur & Lemaire, 2009). Les individus présents sur le site Natura 2000 sont donc susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

L'espèce n'a pas été enregistrée sur le site d'étude. Cependant, les habitats favorables sont conservés lors de l'implantation du projet, les populations de la SIC concernées ne subiront pas d'impact significatif par la mise en place du projet photovoltaïque.

Il ne subsiste donc aucun doute quant à l'absence d'incidence négative sur les populations de Murin de Bechstein des sites Natura 2000.

V.5.2.6. Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

Le Petit Rhinolophe est présent uniquement en période hivernale sur la SIC avec population estimée entre 440 et 774 individus.

Il possède un rayon d'action d'environ 5 km autour de son gîte, mais se déplace majoritairement dans un rayon de 2,5 à 3 km (ARTHUR et LEMAIRE, 2009). La SIC se situant à moins de 1 km du site,

les populations de Petit Rhinolophe sont susceptibles d'utiliser la zone d'étude dans leur domaine vital. Au sein de celle-ci, la présence de l'espèce est faible et se concentre principalement le long de la lisière de boisement, seulement en été et automne. Cet habitat étant conservé, le projet n'engendrera pas de perte de corridors de déplacement pour les potentiels individus de la SIC s'aventurant sur le site. En outre, il a été montré que les chiroptères venaient se nourrir à proximité des panneaux après implantation et que, bien que les surfaces des panneaux puissent être confondues temporairement avec des étendues d'eau, aucun cas de collision n'était recensé (Greif and Siemers, 2010; Russo et al., 2012)

Ainsi, dans ces conditions, aucune incidence n'est attendue en termes de perte d'habitat, de zone de chasse ou de destruction d'individus sur les populations de Petit Rhinolophe de la SIC.



VII. Bibliographie

ARMSTRONG A., OSTLE N.J. & WHITAKER J., 2016. Solar Park Microclimate and Vegetation Management Effects on Grassland Carbon Cycling. *Environmental Research Letters*, 11 : 11

BERNÁTH B., KRISKA G., SUHAI B. & HORVÁTH G., 2008. Wagtails (Aves: Motacillidae) as Insect Indicators on Plastic Sheets Attracting Polarotactic Aquatic Insects. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 54 (1) : 145–155

BERNÁTH B., SZEDENICS G., MOLNÁR G., KRISKA G. & HORVÁTH G., 2001. Visual Ecological Impact Of. *Environmental Science*

COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018. Évaluation Environnementale - Guide d'aide à La Définition Des Mesures ERC.

DE MARCO A., MARCO A.D., PETROSILLO I., SEMERARO T., PASIMENI M.R., ARETANO R. & ZURLINI G., The Contribution of Utility-Scale Solar Energy to the Global Climate Regulation and Its Effects on Local Ecosystem Services. *Global Ecology and Conservation*, 2 : 324–337

EGRI A., FARKAS A. & KRISKA G., 2016. Polarization Sensitivity in Collembola: An Experimental Study of Polarotaxis in the Water-Surface-Inhabiting Springtail Podura Aquatica. *The Journal of Experimental Biology*, 219 : jeb.139295

EL CHAAR L., LAMONT L.A. & EL ZEIN N., 2011. Review of Photovoltaic Technologies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15 (5) : 2165–2175

FARKAS A., SZÁZ D., EGRI Á., BARTA A., MÉSZÁROS Á., HEGEDÜS R., HORVÁTH G. & KRISKA G., 2016. Mayflies Are Least Attracted to Vertical Polarization: A Polarotactic Reaction Helping to Avoid Unsuitable Habitats. *Physiology & behavior*, 163 : 219–227

GASPARATOS A., DOLL C.N.H., ESTEBAN M., AHMED A. & OLANG T.A., 2017. Renewable Energy and Biodiversity: Implications for Transitioning to a Green Economy. *Renewable and Sustainable Energy*

Reviews, 70 : 161–184

GELBARD J.L. & BELNAP J., 2003. Roads as Conduits for Exotic Plant Invasions in a Semiarid Landscape. *Conservation Biology*, 17 (2) : 420–432

GIBSON L., WILMAN E.N. & LAURANCE W.F., 2017. How Green Is 'green' Energy ? *Trends in Ecology & Evolutions*, 32 (12) : 922–935

GREIF S. & SIEMERS B.M., 2010. Innate Recognition of Water Bodies in Echolocating Bats. *Nature Communications*, 1 (1) : 107

GREIF S., ZSEBŐK S., SCHMIEDER D. & SIEMERS B.M., 2017. Acoustic Mirrors as Sensory Traps for Bats. *Science (New York, N.Y.)*, 357 (6355) : 1045–1047

GUILLER C., AFFRE L., DESCHAMPS-COTTIN M., GESLIN B., KALDONSKI N. & TATONI T., 2017. Impacts of Solar Energy on Butterfly Communities in Mediterranean Agro-Ecosystems. *Environmental Progress & Sustainable Energy*, 36 (6) : 1817–1823

HARRISON C., LLOYD H. & FIELD C., 2017. *Evidence Review of the Impact of Solar Farms on Birds, Bats and General Ecology*. Nature England, Manchester Metropolitan University, Manchester, UK. 123 p.

HEINZEL H., FITTER R. & PARSLOW J., 2014. *Guide Heinzel des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient*.

HERNANDEZ R.R., EASTER S.B., MURPHY-MARISCAL M.L., MAESTRE F.T., TAVASSOLI M., ALLEN E.B., BARROWS C.W., BELNAP J., OCHOA-HUESO R., RAVI S. & ALLEN M.F., 2014. Environmental Impacts of Utility-Scale Solar Energy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 29 : 766–779

HORVÁTH G., BLAHÓ M., EGRI Á., KRISKA G., SERES I. & ROBERTSON B., 2010. Reducing the Maladaptive Attractiveness of Solar Panels to Polarotactic Insects. *Conservation Biology*, 24 (6) : 1644–1653

HORVÁTH G. & VARJÚ D., 1997. Polarization Pattern of Freshwater Habitats Recorded by Video Polarimetry in Red, Green and Blue Spectral Ranges and Its Relevance for Water Detection by Aquatic Insects. *Journal of Experimental Biology*, 200 (7) : 1155–1163

KAGAN R.A., VINER T.C., TRAIL P.W. & ESPINOZA E.O., 2014. Avian Mortality at Solar Energy Facilities in Southern California: A Preliminary Analysis. *National Fish and Wildlife Forensics Laboratory*: 28

KRISKA G., CSABAI Z., BODA P., MALIK P. & HORVÁTH G., 2006. Why Do Red and Dark-Coloured Cars Lure Aquatic Insects? The Attraction of Water Insects to Car Paintwork Explained by Reflection–Polarization Signals. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*

KRISKA G., HORVÁTH G. & ANDRIKOVICS S., 1998. Why Do Mayflies Lay Their Eggs En Masse on Dry Asphalt Roads? Water-Imitating Polarized Light Reflected from Asphalt Attracts Ephemeroptera. *Journal of Experimental Biology*, 201 (15) : 2273–2286

KRISKA G., MALIK P., SZIVÁK I. & HORVÁTH G., 2008. Glass Buildings on River Banks as "Polarized Light Traps" for Mass-Swarming Polarotactic Caddis Flies. *Naturwissenschaften*

LPO AUDE, 2012. SUIVI ORNITHOLOGIQUE DES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES DE LA CALADE ET DU PLA DE LA ROQUE (LA PALME / ROQUEFORT-DES-CORBIERES) LPO AUDE.

LPO AUDE, 2013. RAPPORT D'ACTIVITES 2013 SUIVI ORNITHOLOGIQUE DES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES DE LA CALADE ET DU PLA DE LA ROQUE (LA PALME / ROQUEFORT-DES-CORBIERES).

MANVILLE A.M., 2016. Impacts to Birds and Bats Due to Collisions and Electrocutions from Some Tall Structures in the United States: Wires, Towers, Turbines, and Solar Arrays—State of the Art in Addressing the Problems. *Problematic Wildlife*: 415–442

MCCRARY M.D., MCKERNAN R.L., SCHREIBER R.W., WAGNER W.D. & SCIARROTTA T.C., 1986. Avian Mortality at a Solar Energy Power Plant. *Journal of Field Ornithology*, 57 (2) : 135–141

MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, 2009. *Guide Sur La Prise En Compte de l'environnement Dans Les Installations Photovoltaïques Au Sol : L'exemple Allemand*. MEEDDAT - Direction Générale de l'Énergie et du Climat. 43 p.

MONTAG H., PARKER G. & CLARKSON T., 2016. *The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity: A Comparative Study*. Clarkson & Woods and Wychwood Biodiversity. 42 p.

MOORE-O'LEARY K.A., HERNANDEZ R.R., JOHNSTON D.S., ABELLA S.R., TANNER K.E., SWANSON A.C., KRIETLER J. & LOVICH J.E., 2017. Sustainability of Utility-Scale Solar Energy – Critical Ecological Concepts. *Frontiers in Ecology and the Environment*: 10

NORTHRUP J.M. & WITTEMYER G., 2013. Characterising the Impacts of Emerging Energy Development on Wildlife, with an Eye towards Mitigation. *Ecology Letters*, 16 (1) : 112–125

PARKER G.E., 2014. *Biodiversity Guidance for Solar Developments*. BRE National Solar Centre. 12 p.

PARKER G.E. & MCQUEEN C., 2013. *Can Solar Farms Deliver Significant Benefits to Biodiversity? Preliminary Study July-August 2013*. Wychwood Biodiversity & Rowsell and McQueen. 22 (unpublished report) p.

RUSSO D., CISTRONE L., JONES G. & MAZZOLENI S., 2004. Roost Selection by Barbastelle Bats (Barbastella Barbastellus, Chiroptera: Vespertilionidae) in Beech Woodlands of Central Italy: Consequences for Conservation. *Biological Conservation*, 117 (1) : 73–81

SCHWIND R., 1991. Polarization Vision in Water Insects and Insects Living on a Moist Substrate. *Journal of Comparative Physiology A*, 169 (5) : 531–540

SEMERARO T., POMES A., DEL GIUDICE C., NEGRO D. & ARENATO R., 2018. Planning Ground Based Utility Scale Solar Energy as Green Infrastructure to Enhance Ecosystem Services. *Energy Policy*, (117) : 218–227

SIMETHIS, 2016. Prise En Compte de La Biodiversité Dans Les Parcs Photovoltaïques Des Landes de Gascogne - Retour d'expérience Sur Le Parc Du Bétout à Sainte-Hélène (33).

SOE, 2017. Suivi d'exploitation – Volet Écologique.

STILZ P., 2017. How Glass Fronts Deceive Bats. *Science*, 357 : 977–978

SUNDERMANN A., GERHARDT M., KAPPES H. & HAASE P., 2013. Stressor Prioritisation in Riverine Ecosystems: Which Environmental Factors Shape Benthic Invertebrate Assemblage Metrics?

SZÁZ D., MIHÁLYI D., FARKAS A., EGRI A., BARTA A., KRISKA G., ROBERTSON B. & HORVÁTH G., 2016. Polarized Light Pollution of Matte Solar Panels: Anti-Reflective Photovoltaics Reduce Polarized Light Pollution but Benefit Only Some Aquatic Insects. *Journal of Insect Conservation*, 20 (4) : 663–675

TANNER K.E., MOORE K.A. & PAVLIK B.M., 2014. Measuring Impacts of Solar Development on Desert Plants. *Fremontia*, 42 (2) : 15–16

TSOUTSOS T., FRANTZESKAKI N. & GEKAS V., 2005. Environmental Impacts from the Solar Energy Technologies.

VISSER E., 2016. *The Impact of South Africa's Largest Photovoltaic Solar Energy Facility on Birds in the Northern Cape, South Africa*. University of Cape Town, South Africa, Cape Town, South Africa

VISSER E., PEROLD V., RALSTON-PATON S., CARDENAL A.C. & RYAN P.G., 2019. Assessing the Impacts of a Utility-Scale Photovoltaic Solar Energy Facility on Birds in the Northern Cape, South Africa. *Renewable Energy*, 133 : 1285–1294

WALSTON L.J., MISHRA S.K., HARTMANN H.M., HLOHOWSKYJ I., MCCALL J. & MACKNICK J., 2018. Examining the Potential for Agricultural Benefits from Pollinator Habitat at Solar Facilities in the United States.

Environmental Science & Technology, 52 : 7566–7576

WILDERMUTH H., 1998. Dragonflies Recognize the Water of Rendezvous and Oviposition Sites by Horizontally Polarized Light: A Behavioural Field Test. *Naturwissenschaften*

WU Z., HOU A., CHANG C., HUANG X., SHI D. & WANG Z., 2014. Environmental Impacts of Large-Scale CSP Plants in Northwestern China. *Environmental Science: Processes & Impacts*, 16 (10) : 2432–2441

WYBO J.-L., 2013. Large-Scale Photovoltaic Systems in Airports Areas: Safety Concerns. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 21 : 402–410

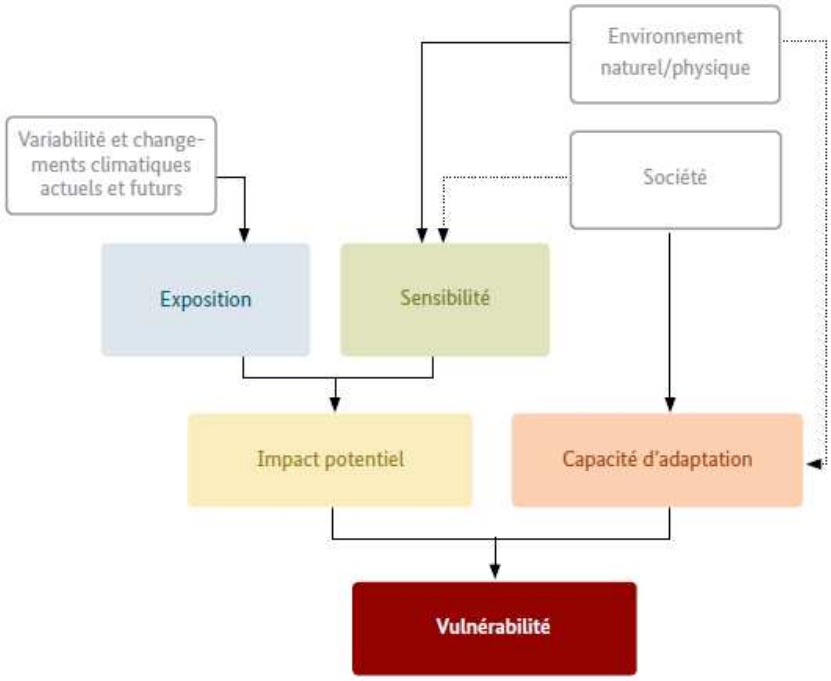
6. Incidences du projet et vulnérabilité face au changement climatique

6.1. Vulnérabilité face au changement climatique

6.1.1. Introduction

Le concept de « vulnérabilité au changement climatique » permet de mieux cerner les relations de cause à effet à l'origine du changement climatique et son impact sur les personnes, les secteurs économiques et les systèmes socio-écologiques. Le quatrième Rapport d'évaluation du GIEC définit la vulnérabilité au changement climatique de la façon suivante :
« Degré par lequel un système risque de subir ou d'être affecté négativement par les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes. La vulnérabilité dépend du caractère, de l'ampleur, et du rythme des changements climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que de sa sensibilité, et de sa capacité d'adaptation » (Parry et al. 2007).

Le cinquième rapport du GIEC publié en 2013-2014 mettait en exergue l'impact du réchauffement de la Terre sur le cycle de l'eau et les phénomènes naturels qui lui sont associés. Il semble établi que la hausse des températures de l'atmosphère et des océans accentue les phénomènes climatiques extrêmes et affecte les régimes pluviométriques.



Source : adelphi/EURAC 2014.

Par ailleurs, dans la continuité du rapport de 2009 de l'ONERC « Changement climatique, coûts des impacts et pistes d'adaptation », les travaux pilotés par le CGET établissent que la France sera confrontée :

- à un accroissement des tensions sur la ressource en eau (ex. déficit de 2 milliards de m³ par an),
- à une évolution marquée des risques naturels (ex. dommages causés aux habitations par le retrait-gonflement des argiles pouvant dépasser 1 milliard d'euros par an),

- à des impacts marqués sur la production de biomasse (ex. coûts supérieurs à 300 millions d'euros par an pour la seule culture du blé en cas de multiplication d'événements comparables à la canicule de 2003)

6.1.2. Vulnérabilité du projet

La nature du projet qui est l'exploitation d'une centrale photovoltaïque ne présente pas de vulnérabilité particulière vis-à-vis des effets néfastes liés au changement climatique :

- une augmentation moyenne des températures n'affectera pas significativement les installations photovoltaïques. Au contraire, l'augmentation des durées d'ensoleillement permettra une élévation de la production d'électricité du site,
- une diminution ou une augmentation des précipitations n'impactera aucunement le parc,
- en l'absence de construction de bâtiment et d'imperméabilisation de grandes surfaces, le parc sera peu sensible au risque de retrait gonflement des argiles, aléa classé nul à moyen au droit du projet,
- le terrain d'implantation du projet est éloigné des zones soumises au risque inondation.

Ainsi, le projet ne présente pas de vulnérabilité particulière face au changement climatique.

6.2. Incidences du projet sur le changement climatique

6.2.1. Incidence du projet de centrale photovoltaïque

Le parc photovoltaïque ne génèrera pas de gaz à effet de serre durant son fonctionnement, à l'exception des véhicules nécessaires à la maintenance des installations et l'entretien du site.
En effet, le photovoltaïque permet d'offrir une énergie sans émissions directes de gaz à effet de serre, avec des émissions indirectes faibles.

Le mix électrique français étant issu de plusieurs sources d'énergies primaires carbonées et décarbonées, il est difficile d'annoncer avec certitude, à quoi la production électrique du projet de centrale photovoltaïque viendra se substituer et donc l'impact positif en termes d'émissions de GES. Néanmoins une étude réalisée par Artelys et I Care & Consult et publiée en 2020 conclue que l'augmentation des capacités de production photovoltaïque selon le scénario annoncé par la PPE se traduirait par une augmentation de production d'énergie solaire de 14,2 TWh/an soit :

- une baisse de la production des centrales nucléaires (48% de la production photovoltaïque supplémentaire) ;
- une baisse de la production des centrales thermiques (8% de la production photovoltaïque supplémentaire) ;
- une augmentation des exports nets vers les pays européens voisins dont le mix électrique est beaucoup plus carboné qu'en France (42% de la production photovoltaïque supplémentaire) ;
- une utilisation supplémentaire des STEP (Station de Transfert d'Énergie par Pompage) à hauteur de 2% de l'énergie photovoltaïque supplémentaire.

D'après l'ADEME, sur l'ensemble de sa durée de vie (de sa fabrication à la gestion de sa fin de vie), un système photovoltaïque installé en France métropolitaine émet en moyenne 43,9 g de CO_2 équivalent par kWh produit, selon le type de système, la technologie de modules et l'ensoleillement du site (ADEME, 2021). Ces résultats dépendent fortement du mix électrique du pays dans lequel les cellules et modules sont produits.

Ils sont à comparer aux émissions moyennes relatives des mix électriques qui sont en France métropolitaine de 82 g CO2 équivalent par kWh, et de 430 gCO2éq/kWh au niveau mondial.
L'empreinte carbone des nouveaux systèmes photovoltaïques décroît régulièrement, d'une part grâce à l'utilisation pendant la fabrication de sources d'énergie, de procédés et de matériaux générant moins de CO2, d'autre part grâce à l'amélioration des rendements et enfin, grâce au recyclage des déchets de fabrication.

Energie	Emission de gaz à effet de serre
Photovoltaïque	43,9 gCO2eq/kWh
Gaz dernière génération	486 gCO2eq/kWh
Mix énergétique français	82 gCO2eq/kWh
Mix énergétique mondial	430 gCO2eq/kWh

Source : ADEME

Emissions de GES par type d'énergie

La production annuelle de la centrale photovoltaïque de Dolancourt s'élèvera à 3,56 GWh/an.
Les émissions de CO2 associées à cette production s'élèveraient à :

Energie	Emission de gaz à effet de serre
Photovoltaïque	156 tCO2/an
Gaz dernière génération	1730 tCO2/an
Mix énergétique français	292 tCO2/an
Mix énergétique mondial	1531 tCO2/an

Ainsi, le projet de centrale photovoltaïque permettra d'économiser environ :

- 1574 tCO2/an en comparaison des émissions d'une centrale à gaz dernière génération ;
- 136 tCO2/an en comparaison des émissions du mix énergétique français ;
- 1375 tCO2/an en comparaison des émissions du mix énergétique mondial.

Toujours d'après l'ADEME, plus de 85 % des matériaux constituant les systèmes photovoltaïques peuvent être recyclés.
Par ailleurs, l'organisme PV CYCLE, qui propose en particulier des services de collecte des déchets photovoltaïques, précise que les panneaux monocristallins sont recyclables à 95 %.

L'économie de 1572 tonnes de CO2 par an équivaut à 1572 aller-retours Paris - New-York en avion.
Sur toute la période d'exploitation du parc, soit 30 ans, le projet permettra d'économiser 47 200 tonnes de CO2 (en comparaison des émissions d'une centrale à gaz dernière génération).

6.2.2. Incidence du changement d'occupation des sols

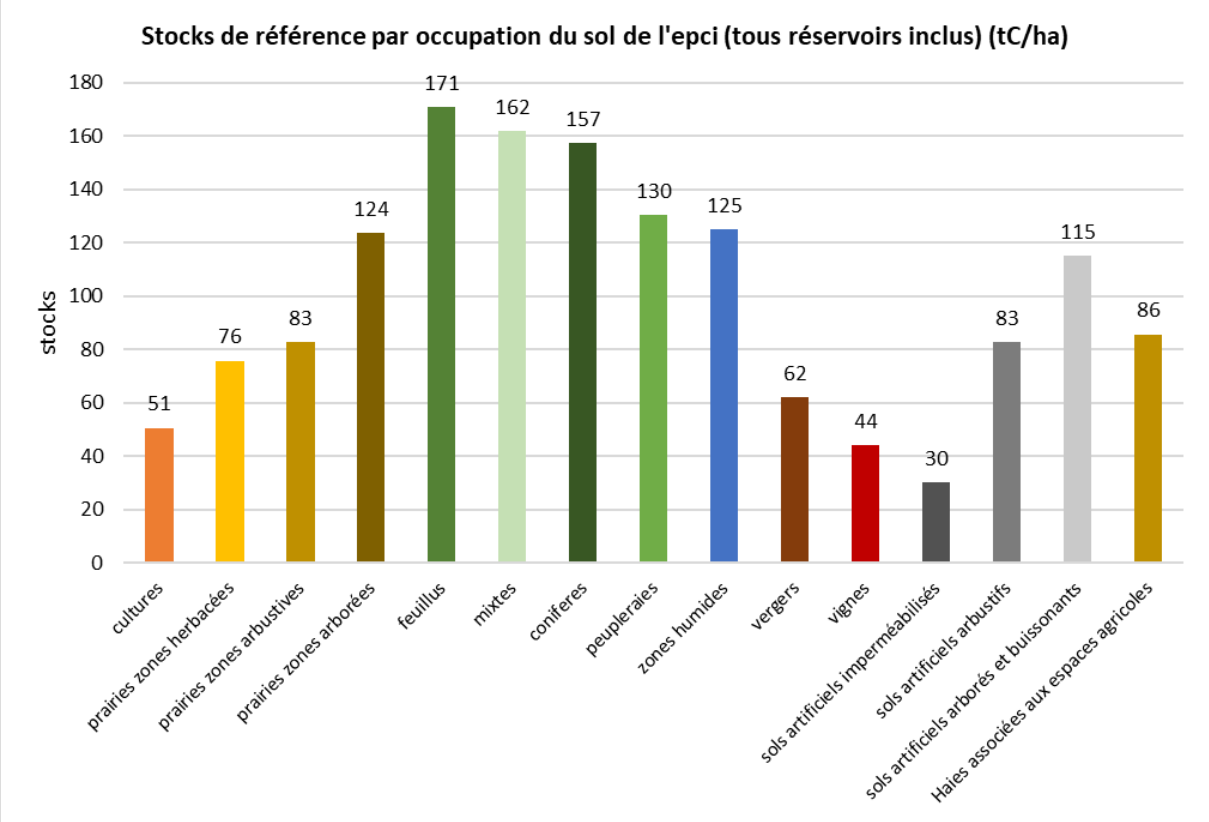
La végétation et notamment la forêt contribue à l'atténuation des effets du changement climatique en séquestrant du carbone dans le bois des arbres qui la compose.

L'outil ALDO développé par l'ADEME (Estimation des stocks et des flux de carbone des sols, des forêts et des produits bois à l'échelle d'un EPCI) délivre notamment l'état des stocks de carbone organique des sols, de la biomasse et des produits bois en fonction de l'aménagement de son territoire (occupation du sol).
La commune Dolancourt fait partie de la Communauté de Communes Vendeuvre-Soulaines : EPCI n° 200066892.

Les données disponibles pour cet EPCI sont présentées ci-après.

	Stocks de référence par unité de surface		Sol (30 cm)	Litière	Biomasse	Total
	Niveau 1 (nomenclature "sols")	*Niveau 2 (nomenclature "biomasse")*	tC·ha^{-1}	tC·ha^{-1}	tC·ha^{-1}	tC·ha^{-1}
occupation du sol	cultures	cultures	51		0	51
	prairies	prairies zones herbacées	76		0	76
	prairies	prairies zones arbustives	76		7	83
	prairies	prairies zones arborées	76		48	124
	forêts	feuillus	67	9	95	171
	forêts	mixtes	67	9	86	162
	forêts	coniferes	67	9	81	157
	forêts	peupleraies	67	9	54	130
	zones humides	zones humides	125		0	125
	vergers	vergers	46		16	62
	vignes	vignes	39		5	44
	sols artificiels imperméabilisés	sols artificiels imperméabilisés	30		0	30
	sols artificiels enherbés	sols artificiels arbustifs	76		7	83
	sols artificiels arborés et buissonants	sols artificiels arborés et buissonants	67		48	115
	Haies associées aux espaces agricoles		0		86	86

Stocks de carbone par unité de surface – CC Vendeuvre-Soulaines



Stocks de carbone par unité de surface – CC Vendeuvre-Soulaines

Une estimation du stock de carbone est réalisée pour l'évolution du site sur 30 ans. En l'absence de projet, il est supposé une très faible évolution de la végétation dans la zone d'implantation de la centrale photovoltaïque.
Avec projet, la principale évolution des milieux concerne le remplacement de la jachère en prairie sous panneaux.

Ainsi, à l'échelle du projet, l'évolution du stock de carbone avant et après mise en œuvre du parc photovoltaïque, peut être calculé.

Habitat / Occupation du sol (base ALDOà	Stock de référence	Etat initial et situation à 30 ans sans projet		Situation à 30 ans avec projet	
		Surface	Stock de carbone	Surface	Stock de carbone
Fourré de Prunellier / Forêt de feuillus	171 tC/ha	0,14 ha	23,94 tC	0,14 ha	23,94 tC
Prairie sous panneaux / Prairie zone herbacée	76 tC/ha	0	0	6,05 ha	460 tC
Jachère / Culture	51 tC/ha	6,24 ha	318,24 tC	0	0
Chemins et autres espaces sans végétation / Sol sans végétation	30 tC/ha	0	0	0,19 ha	5,70 tC
TOTAL	**-**	**6,38 ha**	**342 tC**	**6,38 ha**	**489 tC**

Ainsi, l'implantation de la centrale photovoltaïque entrainera le gain de 147 tC stocké dans les sols et la biomasse, correspondant à 540 teqCO2 (facteur de conversion = 44/12).

6.2.3. Incidences sur la consommation d'énergie

Dans le cadre du projet, la consommation énergétique est exclusivement due à la phase chantier pour l'acheminement du matériel et l'installation de la centrale photovoltaïque. Cette consommation d'énergie est génératrice de gaz à effet de serre, mais ces rejets resteront de faible ampleur compte tenu du caractère temporaire de l'activité et du faible nombre de véhicules de transport (poids lourds) et d'engins de chantier impliqués.

En phase d'exploitation, le projet est très peu consommateur d'énergie (fonctionnement des installations).
En effet, d'après l'ADEME, l'énergie nécessaire à la fabrication d'un système photovoltaïque est restituée au bout d'un à trois ans d'exploitation selon la technologie de module et sa région d'installation en France. Les avancées techniques attendues dans les prochaines années permettront de réduire ce "temps de retour énergétique" à moins d'un an dans le sud pour les principales catégories de modules. Pendant les 30 ans de sa vie, un système photovoltaïque produira donc entre 10 et 30 fois l'énergie dépensée tout au long de son cycle de vie.
Le projet aura une incidence positive sur le climat car il permettra de produire environ 3,56 GWh/an d'électricité, soit l'alimentation d'environ 778 foyers dans le département de l'Aube3.

Ainsi, l'incidence de la centrale photovoltaïque sur la consommation d'énergie est jugée comme positive.
En synthèse, le projet de centrale photovoltaïque aura une incidence positive sur les émissions de gaz à effet de serre et plus globalement sur le changement climatique.

Compartiment	Incidence	Niveau d'incidence
Changement climatique	Economie d'environ 47 200 tonnes de CO2 en 30 ans, en comparaison des émissions d'une centrale à gaz dernière génération Remplacement d'une jachère par une prairie sous panneaux : gain de carbone stocké dans les milieux végétalisés	Très faible **Positive** Indirecte Permanente

[3] Source : https://www.fournisseurs-electricite.com/compteur/consommation-electrique/moyenne, consommation 2023

7. Incidence des technologies et substances utilisées

Le projet concerne l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol sur un ancien terrain industriel.
Les opérations de défrichement et de préparation des terrains qui sont nécessaires à la mise en place du projet ne nécessitent pas le recours à des technologies ou de substances particulières.
En phase d'exploitation, les installations ne requièrent pas de technologies ou de substances particulière ayant une incidence sur l'air, l'eau et le sol, ni à produire des nuisances (bruit, émissions lumineuses...).

Il existe actuellement deux grandes familles de technologies employées dans la fabrication des modules photovoltaïques :

1. **Les technologies cristallines :**

Elles utilisent des cellules plates extrêmement fines (0,15 à 0,2 mm), découpées dans un lingot obtenu par fusion et moulage du silicium, puis connectées en série les unes aux autres pour être finalement recouvertes par le verre de protection du module.
Le silicium est le deuxième élément le plus abondant sur terre après l'oxygène, avant le carbone et l'azote.

Cette famille regroupe les filières du silicium monocristallin (mono-Si ou sc-Si en anglais) lorsque les cellules proviennent d'un lingot dont la maille cristalline (l'arrangement des atomes) est homogène, et celles du silicium polycristallin (poly-Si ou mc-Si en anglais) lorsqu'il existe plusieurs réseaux cristallins juxtaposés formant des grains dans une même cellule.

Les cellules mono-Si offrent le meilleur rendement : de 16% à 24%, alors que les cellules poly-Si ont un rendement de 14 à 18%.
(Source : https://www.photovoltaique.info/fr)

2. **Les technologies dites « couches minces » :**

Elles 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.

Actuellement, les technologies produites industriellement sont :

- le Tellurure de Cadmium (CdTe), qui présente l'avantage d'un coût modéré avec un rendement moyen de la cellule de 9% à 17%
- le Cuivre/Indium/Sélénium (CIS), le Cuivre/Indium/Gallium/Sélénium (CIGS) et le Cuivre/Indium/Gallium/Diséléniде/Disulphide (CIGSS), qui présentent les rendements les plus élevés parmi les couches minces mais à un coût plus élevé. Le rendement moyen d'une cellule est de 11% à 18 %
- l'Arséniure de Gallium (Ga-As) dont le haut rendement et le coût très élevé impliquent un usage essentiellement au domaine spatial

(Source : https://www.photovoltaique.info/fr)
Les cellules à couches minces nécessitent moins de matériaux et consomment moins d'énergie lors de leur fabrication. Cependant, elles donnent un moins bon rendement que les modules cristallins.
Par ailleurs, les couches minces présentent d'autres inconvénients. Notamment sur les matières premières limitées et leur toxicité.

Les technologies cristallines représentent 90% des parts de marché et l'ensemble des couches minces environ 10%. D'autres technologies comme celles basées sur l'utilisation de colorants ou de matériaux organiques n'ont pas encore atteint le stade de la production de masse.
La technologie monocristalline est privilégiée dans la conception de la centrale photovoltaïque de Dolancourt.

8. Effets cumulés avec d'autres projets

8.1. Présentation des projets pris en compte

Rappel de l'article R. 122-5. – II du Code de l'Environnement :

II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :
5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
e) 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 ;

D'après les bases de données consultées, un seul projet récent (depuis 2023) a fait l'objet de l'avis de l'autorité environnementale dans le secteur, à moins de 10 km de la zone du projet de centrale photovoltaïque.

Maitre d'ouvrage et projet	Localisation et distance p/ projet	Date d'avis	Principaux enjeux identifiés
Parc naturel régional de la Forêt d'Orient Révision de la charte du parc naturel régional de la Forêt d'Orient	Projet situé dans le PNR	24/07/25	Le changement climatique et ses effets L'eau, les cours d'eau et les milieux humides La biodiversité, et les continuités écologiques Les paysages qui font l'identité du territoire Le développement des énergies renouvelables et leurs incidences

Source : http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/

8.2. Effets cumulés

Les effets évalués du projet de révision de la charte du parc naturel régional de la Forêt d'Orient présentés dans le tableau suivant sont issus du résumé non technique de l'évaluation environnementale de la Charte[4].

Effets notables probable et évaluation des incidences de la révision du PNR Forêt d'Orient	Lien et cumul avec le projet de Dolancourt
1. Les milieux naturels, les sols, la biodiversité	
Les mesures de la Charte ciblent la préservation et la restauration des entités écologiques remarquables et des espèces du territoire. Elles garantissent la bonne fonctionnalité écologique du territoire. Les objectifs de maintien ou de restauration des trames vertes et bleues sont localisées dans le Plan de Parc.	Projet photovoltaïque en dehors des continuités écologiques, maintien des boisements adjacent Absence de cumul d'incidence
Milieux riches en biodiversité, les milieux aquatiques et humides font l'objet de plusieurs orientations et mesures de la Charte. Cette attention est d'autant plus justifiée par l'importance de ces milieux au sein du territoire.	Pas de zones humides ou aquatiques au droit du projet Absence de cumul d'incidence
Parce que les espaces agricoles et forestiers recouvrent la majeure partie du territoire, la Charte favorise les pratiques agricoles et sylvicoles propices à la préservation de la biodiversité et à la préservation de la TVB et de la trame brune.	Amélioration de pratiques agricoles avec remise en prairie d'une jachère propice à la biodiversité Cumul d'incidences positives
Si la Charte prévoit un renforcement des activités économiques et des services, via la valorisation de ressources locales ou encore le développement touristique qui sont de nature à avoir des effets négatifs sur l'environnement, elle intègre systématiquement des mesures ou dispositions destinées à minimiser ces impacts potentiellement négatifs sur les milieux naturels et les sols : limitation de l'étalement urbain, prise en compte de la biodiversité dans les projets d'aménagement, résorption des impacts des activités humaines, restauration de la TVB dont la trame noire, évaluation de la trame brune	Prise en compte de la biodiversité dans le projet photovoltaïque et mise en œuvre de mesures Absence de cumul d'incidences
La préservation des milieux naturels du territoire, des espèces et des fonctionnalités écologiques sont des objectifs majeurs de la Charte et sont au cœur des préoccupations du PNR. Les mesures de la Charte sont à la fois proactives, en faveur de cet objectif, et défensives, en ce sens où elles tendent à minimiser les impacts potentiellement négatifs liés au fonctionnement et au développement du territoire.	Pas de milieux naturels remarquables au droit du projet Absence de cumul d'incidences
2. L'eau	
La Charte vise une amélioration de la qualité de ressource en eau pour l'ensemble des usages, en résorbant notamment les différentes sources de pollutions.	Pas de captage d'eau à proximité du projet Absence de cumul d'incidence
La Charte prévoit un renforcement des services écosystémiques permis par les zones humides, permettant de limiter les effets des évènements extrêmes comme les inondations et les sécheresses, ou encore de contribuer au stockage du carbone.	Pas de zone humides ou aquatiques au droit du projet Absence de cumul d'incidence
La Charte vise à instaurer une gestion collective de l'eau pour tous les usages, plus sobre, dans un contexte de changement climatique et de pressions croissantes sur les ressources.	Consommation d'eau très faible lié au projet Absence de cumul d'incidence
Si la Charte soutient une dynamique de développement du territoire, elle intègre systématiquement des mesures destinées à minimiser les impacts potentiellement négatifs sur l'eau : limitation de l'étalement urbain, changement des pratiques agricole et sylvicole, évolution des méthodes d'aménagement (infiltration à la parcelle et désimperméabilisassions des sols), maîtrise des pollutions…	Projet agrivoltaïque sans incidence notable sur la ressource en eau. Absence de cumul d'incidence

[4] Rapport d'Évaluation Environnementale Charte 2026-2041 du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient, INDDIGO, mars 2025

Effets notables probable et évaluation des incidences de la révision du PNR Forêt d'Orient	Lien et cumul avec le projet de Dolancourt
Les orientations et mesures de la Charte répondent aux enjeux liés à l'eau et contribuent à l'objectif de gestion durable des ressources en eau et de bonne fonctionnalité écologiques des milieux aquatiques et des zones humides	Projet agrivoltaïque sans incidence notable sur la ressource en eau, la Trame bleue locale et les zones humides Absence de cumul d'incidence
3. Les risques, pollutions, nuisances et ressources	
Si le territoire est exposé à une diversité de risques, il est plus particulièrement exposé aux risques liés à l'eau (inondation, sécheresse). La Charte les aborde essentiellement en lien avec le changement climatique. Elle s'appuie notamment sur les zones humides et les services rendu par la nature pour les prévenir et les gérer.	Projet en dehors des zones inondable, non sensible à la sécheresse Absence de cumul d'incidence
La Charte cible particulièrement les nuisances liées au trafic routier. Elle favorise la réduction des nuisances sonores, mais également des nuisances visuelles. La Chatre encadre également la circulation des véhicules à moteur dans les espaces naturels.	Site facilement accessible depuis la RD 619, trafic très faible lié à l'exploitation de la centrale photovoltaïque Absence de cumul d'incidence
La Charte vise à supprimer les décharges sauvages ainsi que les pollutions altérant la qualité des eaux. Elle favorise également la remise en état des sites industriels et particulièrement les anciens sites d'extraction de matériaux. Elle tend enfin à limiter les pollutions lumineuses afin de renforcer la qualité du ciel étoilé.	Gestion des déchets du site, absence d'émissions lumineuses sauf nécessité en cas de maintenance Absence de cumul d'incidence
La Charte cherche à développer le recours aux matériaux biosourcés et géosourcés issu des ressources du territoire. Elle vise donc meilleure valorisation des ressources agricoles et forestières. Cette valorisation étant susceptible d'avoir des effets négatifs sur l'environnement, la Charte intègre systématiquement des mesures visant à les minimiser : respect du fonctionnement des écosystèmes forestiers, agriculture respectueuse de son environnement, résorption des impacts liés aux activités humaines… Elle cible enfin la préservation des ressources en eau.	Valorisation d'une parcelle agricole laissée en jachère depuis plusieurs années Maintien des boisements adjacents Cumul d'incidences positives
Les orientations et mesures de la Charte répondent de manière ciblée aux principaux enjeux de ces thématiques. Si elle vise également la valorisation de certaines ressources, cette valorisation est encadrée afin de minimiser ses impacts potentiellement négatifs sur l'environnement.	Mesures prévues pour éviter et réduire les effets du projet vis-à-vis des pollutions et nuisances Absence de cumul d'incidence
4. L'air, l'énergie et le climat	
La Charte vise à réduire les consommations énergétiques du territoire, dans leur diversité, pour, à terme, devenir territoire à énergie positive, c'est-à-dire produisant autant d'énergie qu'il n'en consomme. Cet objectif se décline transversalement dans différentes mesures de la Charte.	Consommation d'énergie très faible lié à l'exploitation de la centrale, production importante sur 30 ans Cumul d'incidences positives
La Charte fixe l'objectif d'un développement des énergies renouvelables et de récupération à travers notamment un schéma directeur. Elle est cependant vigilante aux impacts paysagers et environnementaux des projets afin de les minimiser et de favoriser leur intégration.	Production d'énergie renouvelable Prise en compte des enjeux paysagers et environnementaux Cumul d'incidences positives
Des dispositions de la Charte favorisent l'adaptation du territoire aux impacts du changement climatique, particulièrement concernant la ressource en eau et ses usages.	Projet peu sensible au changement climatique Incidence très faible sur la ressource en eau Absence de cumul d'incidence
Les problématiques énergétiques et climatiques sont traitées transversalement dans les différentes mesures de la Charte.	Prise en compte des enjeux énergétiques et climatiques Absence de cumul d'incidence

Effets notables probable et évaluation des incidences de la révision du PNR Forêt d'Orient	Lien et cumul avec le projet de Dolancourt
5. Les paysages	
Les mesures de la Charte visent la pérennisation des entités paysagères que sont la Champagne crayeuse, le Barrois et la Champagne humide, afin de préserver les spécificités paysagères de chacune des unités. Elle soutient également des activités productives, agricoles et forestières particulièrement, favorables à la qualité paysagère.	Prise en compte du projet de révision de la Charte du PNR Absence de cumul d'incidence
Paysages agricoles, paysages forestiers, paysages remarquables, paysages urbains… la Charte favorise la diversité des paysages du territoire, dans toutes leurs dimensions et dans un objectif de qualité.	Adaptation pour proposer un projet de qualité vis-à-vis du paysage Absence de cumul d'incidence
La Charte est favorable à la qualité paysagère des opérations urbaines. En soutenant un urbanisme économe et des formes architecturales qualitatives, elle contribue à lutter contre une forme de banalisation des paysages par une urbanisation diffuse. La Charte encadre également la publicité ainsi que la signalétique	Peu concerné Absence de cumul d'incidence
La Charte cible la résorption des points noirs paysagers, la remise en état des sites industriels ainsi que la prise en compte de la dimension paysagère dans tous les projets d'aménagements et de construction/rénovation. Elle contribue ainsi à maintenir et à améliorer la qualité paysagère globale.	Prise en compte de la thématique paysage Absence de cumul d'incidence
La thématique du paysage est traitée transversalement. L'objectif de qualité paysagère est clairement affirmé et décliné dans les différentes mesures de la Charte	Prise en compte de la thématique paysage Absence de cumul d'incidence

Source : Rapport d'Évaluation Environnementale Charte 2026-2041 du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient, INDDIGO, mars 2025

L'analyse du résumé non technique de l'évaluation environnementale de la Charte du PNR de la Forêt d'Orient ne met pas en évidence de cumuls notables des incidences des deux projets.

9. Synthèse des incidences

9.1. Incidences sur la biodiversité (CALIDRIS, 2025)

Les tableaux de synthèse des impacts bruts du patrimoine naturel en phase de travaux et d'exploitation sont repris ci-après.

9.1.1. Habitats naturels et flore

Espèce	Enjeu sur le site	Phase de travaux	Phase d'exploitation	Nécessité de mesure(s) ERC
		Impact (destruction d'individus)	Impact	
Habitats naturels				
Jachère	Faible	Faible	Nul	Non
Fourrés de Prunellier	Faible	Nul	Nul	Non
Haies de conifères	Faible	Nul	Nul	Non
Flore				
Espèces communes	Faible	Faible	Nul	Non

9.1.2. Avifaune

	Enjeu écologique sur le site	Statut sur site	Habitat de nidification	Impact brut						Nécessité de mesure(s) ER
				Phase de travaux				Phase d'exploitation		
				Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Destruction et perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	
Accenteur mouchet	Modéré	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible	Modéré (nidification)	Faible	Oui
Alouette des champs	Modéré	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Bergeronnette printanière	Modéré	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Bruant jaune	Fort	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Bruant proyer	Modéré	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Chardonneret élégant	Fort	Nicheur possible sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Coucou gris	Modéré	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible			

	Enjeu écologique sur le site	Statut sur site	Habitat de nidification	Impact brut						Nécessité de mesure(s) ER
				Phase de travaux				Phase d'exploitation		
				Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Destruction et perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	
Gobemouche gris	Faible	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible			
Hirondelle rustique	Faible	/	/	Faible	Nul	Nul	Faible			
Linotte mélodieuse	Fort	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Pipit des arbres	Fort	Nicheur possible sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Pouillot véloce	Modéré	Nicheur possible sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Serin cini	Fort	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible			
Tourterelle des bois	Modéré	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible			
Verdier d'Europe	Fort	Nicheur possible hors ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible			
Avifaune migratrice										

	Enjeu écologique sur le site	Statut sur site	Habitat de nidification	Impact brut						Nécessité de mesure(s) ER
				Phase de travaux				Phase d'exploitation		
				Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Destruction et perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	
Autres espèces protégées ou non à enjeu de conservation faible	Faible	/	/	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Non
Avifaune hivernante										
Autres espèces protégées ou non à enjeu de conservation faible	Faible	/	/	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Non

9.1.3. Chiroptères et Mammifères terrestres

Espèce	Enjeu de conservation	Enjeu sur le site	Impact brut					Nécessité de mesure(s) ER
			Phase de travaux				Phase d'exploitation	
			Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Dérangement/ destruction d'individus	
Chiroptères								
Barbastelle d'Europe	Fort	Fort	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Grand Murin	Fort	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Grand rhinolophe	Fort	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Murin de Bechstein	Fort	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Noctule commune	Fort	Fort	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Noctule de Leisler	Fort	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Petit rhinolophe	Fort	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Pipistrelle commune	Modéré	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Sérotine commune	Modéré	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui

Espèce	Enjeu de conservation	Enjeu sur le site	Impact brut					Nécessité de mesure(s) ER
			Phase de travaux				Phase d'exploitation	
			Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Dérangement/ destruction d'individus	
Murin d'Alcathoé	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Murin de Natterer	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Oreillard gris	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Oreillard roux	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui
Mammifères terrestres								
Mammifères terrestres	Faible	Faible	Nul	Faible	Nul	Nul	Faible	Nonl

9.1.4. Reptiles

Espèce	Enjeu	Impact brut					Nécessité de mesure(s) ER
		Phase de travaux				Phase d'exploitation	
		Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Dérangement/ destruction d'individus	
Orvet fragile	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Nul	Faible	Oui

9.1.5. Insectes

Espèce	Enjeu	Impact brut					Nécessité de mesure(s) ER
		Phase de travaux				Phase d'exploitation	
		Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Dérangement/ destruction d'individus	
Écaille chinée	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Non
Autres espèces d'insectes à enjeu de conservation faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Non

9.2. Incidences sur l'environnement (hors biodiversité)

Les incidences prévisibles du projet sur l'environnement sont reprises dans le tableau ci-après.

Légende :

NIVEAU D'ENJEU	
	Nul à très faible
	Enjeu faible
	Enjeu moyen
	Enjeu fort

NIVEAU D'INCIDENCE	
Très faible à nul	
Faible	
Moyen	
Fort	
Majeur	

MESURES EVITEMENT / REDUCTION A PREVOIR	
NON	
OUI (si impacts **négatifs significatifs**)	

9.2.1. Incidences en phase chantier

OPERATIONS EN PHASE TRAVAUX	ENJEU		SYNTHESE DES INCIDENCES	GRADATION DE L'INCIDENCE		MESURES A PREVOIR
Sol et sous-sol	Couches calcaires durs, très fissurés, potentiellement très perméables et vulnérable aux pollutions Sol superficiel issu de matériaux calcaires épais mais souvent perméable		Travaux de terrassement très limités Risque de pollution en cas d'écoulement accidentel de liquide de véhicules	**Moyen** Négative Indirecte Permanente		OUI
Eaux souterraine et superficielle	Site éloigné des rivières, absence de cours d'eau traversant le site Etat dégradé de la masse d'eau superficielle de l'Aube (mauvais état chimique avec ubiquistes et état écologique moyen) Bon état de la masse d'eau superficielle du Landion Bons états quantitatif et chimique des masses d'eaux souterraines		Absence de prélèvement d'eau Absence de rejets d'eau Infiltration des eaux pluviales et filtration par la végétation dans les abords du site	**Très faible** Négative Indirecte Temporaire		NON
Air	Respects des valeurs de qualité de l'air aux concentrations en oxydes d'azote et particules fines. Dépassement de seuils de particules très fines		Rejets liés aux moteurs thermiques et émissions de poussières liées au passage des véhicules Indice locale et temporaire	**Très faible** Négative Indirecte Temporaire		NON
Travaux de terrassement	Topographie du site remaniée et dénivelés assez importants		Travaux de terrassement avec utilisation des déblais sur site	**Très faible** Négative Directe Permanente		NON
Contexte acoustique	Secteur rural, faible densité de population Premières habitations à 350 m		Nuisances sonores liées au trafic des engins, limité dans le temps Habitations éloignées du site	**Faible** Négative Directe Temporaire		OUI
Trafic routier	Trafic routier faible dans le secteur		Trafic limité à quelques véhicules sur une durée restreinte	**Très faible** Négative Directe Temporaire		NON
Sante des populations	Secteur rural, faible densité de population Premières habitations à 350 m		Habitations éloignées du site Bruits et poussières générés par les véhicules limités et temporaires	**Très faible** Négative Directe Temporaire		NON
Raccordement électrique	Longue la RD 619 puis traverses une partie du village de Dolancourt Masses d'eau souterraine en bon état, masses d'eau superficielles en états bon à dégradé Eloigné des zones à enjeux environnementaux		Absence d'incidence sur la voirie, les habitations, le paysage, les enjeux environnementaux Incidences potentielles sur les masses d'eau souterraines et superficielles	**Faible** Négative Directe Temporaire		OUI

9.2.2. Incidences permanente et en phase exploitation

THEMES	ENJEUX		SYNTHESE DES INCIDENCES	GRADATION DE L'INCIDENCE		MESURES A PREVOIR
Milieux agricole	Parcelle de projet de bonne dimension et sans forte pente Potentiel agronomique qualifié de très faible majoritairement du terrain Acteurs ancrés localement, filières à forte valeur ajoutée sur le territoire Territoire relativement spécialisé et théoriquement autosuffisant sur quelques production animales et végétales		Gain théorique de valeur ajoutée Critères agrivoltaïques respectés	Faible **Positive** Directe Permanente		NON
Milieux forestiers	Présence de forêts fermées de feuillus et de conifères sur les parcelles avoisinant le site d'étude		Maintien d'un petit bois et des lisières forestières Absence de travaux de défrichement ou débroussaillage de boisement	**Très faible** Négative Directe Permanente		NON
Ressource en eau	Site éloigné des rivières, absence de cours d'eau traversant le site Etat dégradé de la masse d'eau superficielle de l'Aube (mauvais état chimique avec ubiquistes et état écologique moyen) Bon état de la masse d'eau superficielle du Landion Bons états quantitatif et chimique des masses d'eaux souterraines		Pas de prélèvement dans les eaux superficielles ou souterraines Alimentation de la nappe par les précipitations après ruissellement sur les panneaux Absence de captages d'alimentation en eau potable à proximité	**Très faible** Négative Directe Permanente		NON
Contexte acoustique	Secteur rural, faible densité de population Premières habitations à 350 m Trafic routier faible dans le secteur		Absence d'installations bruyantes Trafic généré par l'exploitation de la centrale très faible	**Très faible** Négative Directe Temporaires		NON
Qualité de l'air	Respects des valeurs de qualité de l'air aux concentrations en oxydes d'azote et particules fines. Dépassement de seuils de particules très fines		Emission très faibles	**Très faible** Négative Directe Permanente		NON
Sol et eaux souterraines	Couches calcaires durs, très fissurés, potentiellement très perméables et vulnérable aux pollutions Sol superficiel issu de matériaux calcaires épais mais souvent perméable Bons états quantitatif et chimique des masses d'eaux souterraines		Ruissellement des eaux pluviales sans incidence sur le sous-sol Absence de stockage de produits polluants	**Très faible** Négative Indirecte Permanente		NON

THEMES	ENJEUX		SYNTHESE DES INCIDENCES	GRADATION DE L'INCIDENCE		MESURES A PREVOIR
Eaux superficielles	Site éloigné des rivières, absence de cours d'eau traversant le site Etat dégradé de la masse d'eau superficielle de l'Aube (mauvais état chimique avec ubiquistes et état écologique moyen) Bon état de la masse d'eau superficielle du Landion		Pas de rejets dans les eaux superficielles Ruissellement des eaux pluviales sans incidence sur les cours d'eau	**Très faible** Négative Indirecte Permanente		NON
Trafic	Trafic routier faible dans le secteur		Trafic très faible	**Très faible** Négative Directe Permanente		NON
Santé des populations	Secteur rural, faible densité de population Premières habitations à une soixantaine de mètres du site		Emissions et nuisances très limitées et ponctuelles	**Très faible** Négative Directe Temporaire		NON
Contexte économique	Secteur rural, faible densité de population Peu d'activités industriel dans le secteur proche		Bénéfices rétribués à l'échelle locale	Faible **Positive** Indirecte Permanente		NON
Paysage	Environnement marqué par des terrains agricoles et les coteaux champenois Pas de visibilité sur le site de projet depuis les habitations les plus proches ni depuis les côteaux viticoles alentours Perception du site cantonnée aux terrains agricoles au Nord et à l'Est Site partiellement visible depuis la RD 619 longeant le site (masqué en partie par des alignements d'arbres), depuis certaines attractions du parc Nigloland et quelques terrains agricoles Absence d'éléments patrimoniaux à proximité du site Projet situé dans l'entité de la côte des Bar qui fait partie de la zone d'engagement UNESCO		Intervisibilité avec l'environnement extrêmement limitée Projet compatible avec les chartes PNR et site UNESCO	**Faible** Négative Directe Permanente		OUI
Patrimoine culturel, historique et archéologique	Monuments Historiques et sites inscrits ou classés éloignés de plus de 1,5 km Absence de sites patrimoniaux remarquables Absence de zone de présomption archéologique		Absence d'enjeux à moins d'1 km	**Nulle**		NON
Biens matériels	Présence d'une ligne à haute tension de 63 kV traversant le site d'étude		Prise en compte des prescriptions de la servitude d'utilisé publique et émises pas RTE	**Très faible** Négative Directe Permanente		NON

E Vulnérabilité du projet face à un accident ou une catastrophe majeure

1. Vulnérabilité du projet face à un accident

1.1. Accidents majeurs

Aucun établissement classé au titre de la Directive « SEVESO » n'est présent dans les environs du site.
De même, le projet n'est pas concerné par la proximité d'installations nucléaires.
Aucun accident majeur n'est donc susceptible de se produite au droit de l'aire immédiate.

Deux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont localisées dans l'aire éloignée et soumises au régime de l'Autorisation :

- parc d'attractions NIGLOLAND, située à 500 m au Sud du site d'étude, classé pour son activité « Présentation au public d'animaux d'espèces non domestiques »,
- entreprise VIVESCIA, située à 2,6 km au Nord-Ouest, classé à autorisation et enregistrement pour des stockages en silos.

Le site NIGLOLAND ne présente pas de périmètre de dangers à l'extérieur du site.
Les activités de l'établissement VIVESCIA présentent des risques d'explosion de silos, compte tenu des produits stockés. L'arrêté préfectoral en vigueur (AP 04/11/2000) précise :

article 7 - Périmètres d'isolement

Un périmètre d'isolement correspondant à 1,5 fois la hauteur des différents éléments du site relevant de la rubrique 2160 est instauré, sans être inférieur à 50 mètres pour les silos tours et à 25 mètres pour les silos à fond plat.

Le projet ENOVOS étant localisé à plus de 2,5 km de VIVESCIA, aucun effet accidentel ne serait susceptible d'atteindre les nouvelles installations photovoltaïques.
Ainsi, ces ICPE ne sont pas suffisamment proches ou « à risques » pour mettre en péril le parc photovoltaïque.

Il n'existe aucune activité humaine à risque en périphérie proche du site. Aucun axe de circulation important ne passe à proximité de la zone d'étude.

Enfin, par sa nature même, tout accident majeur qui toucherait la centrale photovoltaïque conduirait tout au plus à l'arrêt de la production électrique, sans risque particulier pour le voisinage ou pour les différents compartiments environnementaux.

Le site apparait comme peu vulnérable à un accident.

1.2. Ligne à haute tension

Le site d'étude, est traversé par une ligne à haute tension de 63 kV, qui relie Ailleville à Vendeuvre-sur-Barse. Elle fait l'objet d'une servitude d'utilité publique (I4 relative aux lignes aériennes et souterraines de transport d'électricité et de tension). Le réseau d'électricité est géré par RTE-GMR CHAMPAGNE MORVAN.

Des règles, transmises par RTE, sont à respecter pour que le projet soit compatible avec la présence de l'ouvrage et servitudes qui y sont attachées : cf. chapitre « *4.4. Incidences sur les biens matériels* » dans la partie « *E Incidences notables du projet sur l'environnement* ».

Compte tenu du respect des règles applicables, le site apparait comme peu vulnérable à un accident.

2. Vulnérabilité du projet face à une catastrophe majeure

2.1. Risque sismique

En dehors d'activités bien spécifiques ou de constructions « sensibles », la plupart des constructions modernes ne présente pas de vulnérabilités particulières aux séismes. Les centrales photovoltaïques au sol, implantées sur des pieux-battus, ne sont pas des installations sensibles aux séismes.
De plus, le village de Dolancourt est situé en zone de sismicité 1, correspondant à une sismicité dite « très faible ».

Le projet de centrale photovoltaïque n'apparait pas vulnérable au risque sismique.

2.2. Risque foudre

Les données fournies par le site Citel classe le département de l'Aube dans la moyenne des département foudroyés : densité de foudroiement de 1,9.

Les panneaux photovoltaïques sont implantés sur des pieux d'une hauteur maximale de 3,18 m, soit une hauteur basse pour le paysage local.

Le site parait peu vulnérable et peu sensible au risque de foudroiement.

F Solutions de substitution et justification des choix

1. Esquisse des principales solutions de substitution

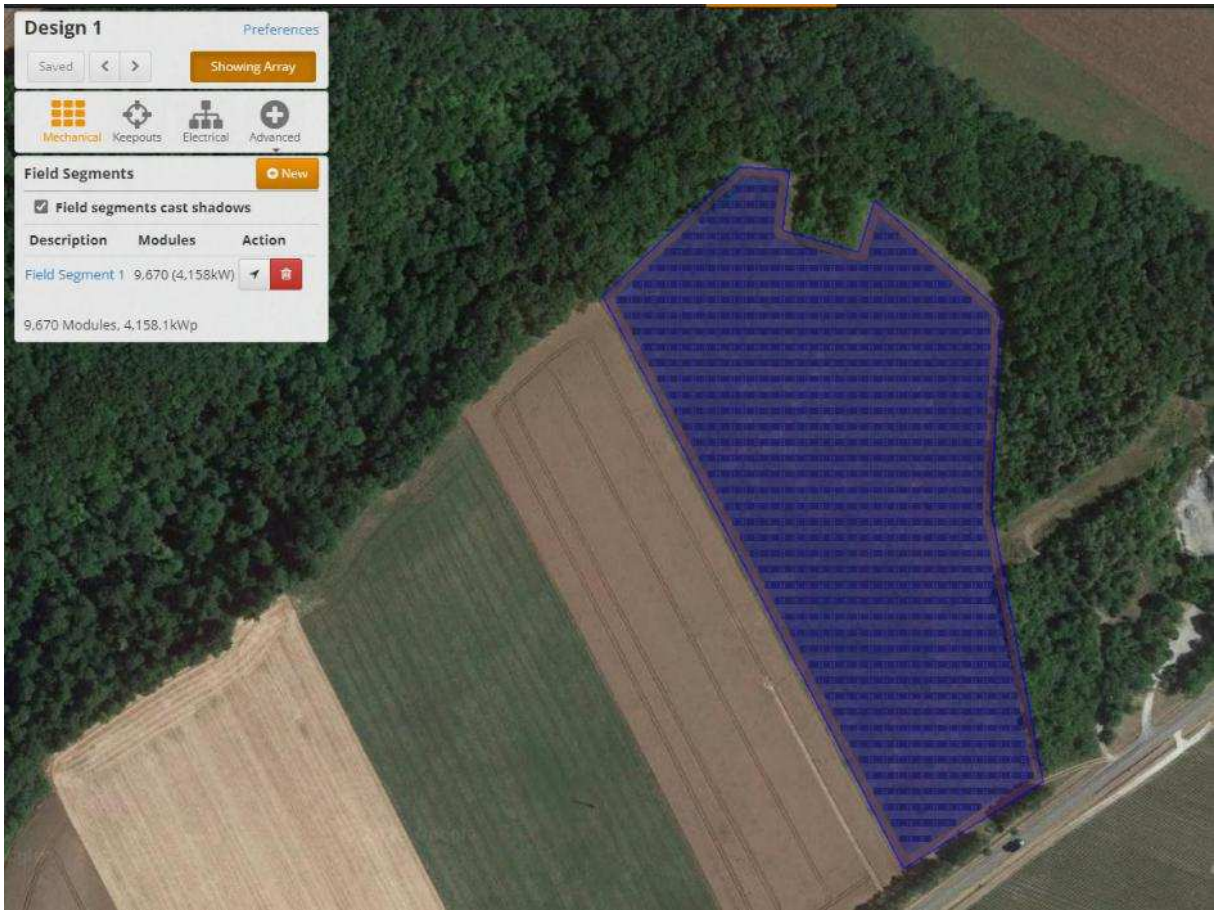
1.1. Recherche d'autres sites propices

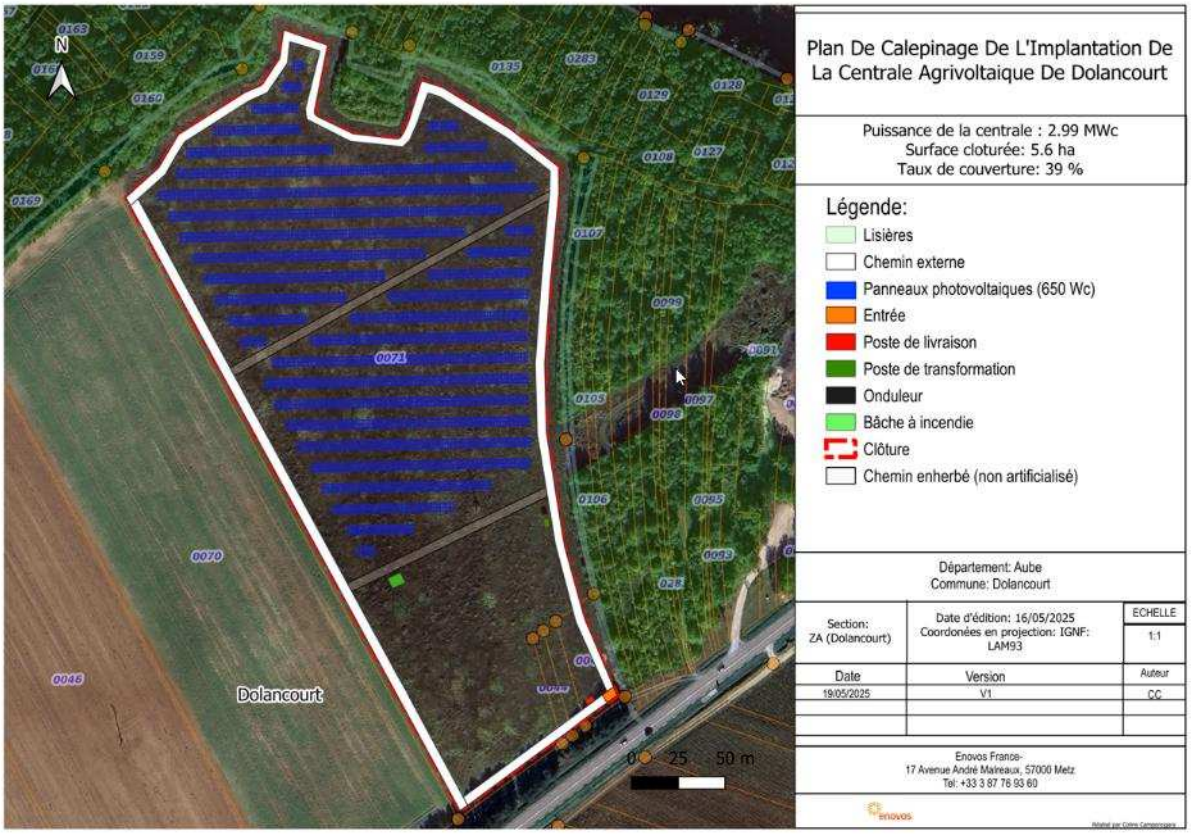
Le développement du projet agrivoltaïque de Dolancourt a été réalisé en parallèle du projet de Vendeuvre sur Barse. Les parcelles de Dolancourt ont été mentionnées par le propriétaire dès la signature de Vendeuvre. ENOVOS a donc décidé de développer ces 2 projets en parallèle car ils sensibilisent le même exploitant et le même propriétaire. Le projet de Vendeuvre a été repéré via la cartographie.
En effet, les projets se situent dans une zone où le raccordement semble faisable. Cependant, le projet de Vendeuvre sur Barse a été arrêté à la suite d'un impact visuel trop important (trop proche de la départementale même avec des meures visuelles intégrées au projet).
Toutefois, l'ensemble des acteurs ont accepté de continuer le développement du projet de Dolancourt qui permet à l'exploitant de bénéficier de surface supplémentaire pour son exploitation.

1.2. Evolution de l'implantation du projet

Tout au long de l'élaboration du projet photovoltaïque, des contraintes et critères environnementaux ont été pris en compte et intégrés au projet.

Les illustrations suivantes présentent les principales évolutions du projet en précisant les critères ayant entrainés des modifications.

Première esquisse du plan d'implantation	
Période	Début 2025
Critères pris en compte et évolutions apportées	Puissance : 4,2 MWc
Plan	

1ère évolution du plan d'implantation	
Période	Mai 2025
Critères pris en compte et évolutions apportées	Prise en compte du recul Sud UNESCO.
Plan	

2ème évolution du plan d'implantation	
Période	Juin 2025
Critères pris en compte et évolutions apportées	Recul de la centrale NORD à la suite de l'impact écologique
Plan	

3ème évolution du plan d'implantation	
Période	Août 2025
Critères pris en compte et évolutions apportées	Prise en compte des préconisation SDIS + RTE
Plan	

2. Justification des choix

2.1. Emplacement du site

Le site du projet de centrale photovoltaïque sélectionné présente de nombreux atouts :

- exploitation d'une jachère, culture très peu exploitée depuis plusieurs années :
  - ⇨ valorisation d'un site non exploité
- secteur légèrement vallonné mais sans aspérités marquées,
  - ⇨ travaux de terrassement très limités,
- terrain orienté vers le Sud principalement, absence de massif boisé en partie Sud du site ou d'élément haut créant de l'ombre,
  - ⇨ ensoleillement favorable,
- terrain éloigné des grandes zones urbaines et des massifs forestiers importants ; points de vue ponctuels ;
  - ⇨ site peu perceptible depuis son environnement.

2.2. Choix de la technologie

Il existe aujourd'hui différents types de technologie de fabrication de cellules. La technologie retenue pour ce projet est celle du silicium monocristallin : cf. chapitre *E 6. Incidences des technologies et substances utilisées*.

2.3. Intérêt agricole du projet

Le projet agrivoltaïque de Dolancourt permet un gain de 6,36 ha de Surface Agricole Utile pour exploitant. Les principaux objectifs du projet sur l'activité agricole sont les suivants :

- Remise en prairie d'une parcelle non valorisée depuis 30 ans
- Amélioration de l'autonomie fourragère de l'exploitation
- Gain de temps et de qualité de fourrage en limitant les besoins de faucher des petits bouts de parcelles en jachère pour atteindre l'autonomie fourragère de l'exploitation
- Apport financier contribuant à la pérennisation du projet de ferme pédagogique avec transformation et vente en direct

Par ailleurs, les critères du décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 et de l'arrêté du 5 juillet 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations sur terrains agricoles, naturels ou forestiers, applicable aux projets d'élevage, ont été étudiés et justifiés dans l'Etude Technico-économique :

- Apport d'un service agrivoltaïque direct à la parcelle,
- Non atteinte substantielle à un des services visés ou une atteinte limitée à deux d'entre eux :
  - Services d'amélioration du bien-être animal
  - Services d'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques
  - Services protection contre les aléas
  - Services d'adaptation au changement climatique

3. Compatibilité avec les documents cadre

3.1. Compatibilité avec le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable

Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable (SRADDET) Grand-Est a été adopté en 2019 et en cours de modification.

Ce document, devant être pris en compte par les plans et programmes (ne s'adresse pas aux projets), édicte la règle suivante :

Règle n°5 : Développer les énergies renouvelables et de récupération

Objectif(s) associé(s) :

4) Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique

Cette règle concourt à l'atteinte des objectifs nationaux en matière de transition énergétique (SNBC/PPE) et de l'objectif « région à énergie positive et bas carbone en 2050 » (réduction des consommations énergétiques et développement des énergies renouvelables et de récupération avec un objectif de couverture par les énergies renouvelables de 38% de la consommation énergétique finale en 2030, 100% en 2050).

Énoncé de la règle :

Favoriser le développement des énergies renouvelables et de récupération en tenant compte du potentiel local des filières existantes, émergentes et d'avenir, dans le respect des usages et des fonctionnalités des milieux forestiers, naturels et agricoles ainsi que des patrimoines et de la qualité paysagère. Il s'agira également de prévoir les effets du changement climatique sur le potentiel d'énergies renouvelables des territoires notamment la raréfaction de certaines ressources et l'évolution du climat. **Cette règle est à mettre en synergie avec le SRDEII, le PRFB et le SRB, notamment.**

Il s'agit également de favoriser l'ancrage local des projets notamment en encourageant ou facilitant le montage de projets citoyens et participatifs.

Préconisations par filière :

Les plans et programmes prévoient des dispositions spécifiques selon les filières considérées :

- **Solaire photovoltaïque** (PV) : Mobiliser toutes les surfaces potentiellement favorables au développement du PV en privilégiant et en facilitant l'installation sur les surfaces bâties (grandes toitures, bâtiments résidentiels, tertiaires, agricoles, industriels, etc.), et, pour les centrales au sol, les parking (ombrières) et les sites dits « dégradés* », dans le respect des servitudes de protection du patrimoine. Considérant l'importance du potentiel d'installation des panneaux photovoltaïques sur les espaces artificialisés ou soustraits à un usage agricole, naturel ou forestier ou sites dits dégradés*, l'implantation de centrales au sol sur des espaces agricoles, naturels ou forestiers doit être exceptionnelle ou ne devra pas concurrencer ou se faire au détriment des usages agricoles et des fonctions écosystémiques des espaces forestiers, naturels et agricoles : Trame verte et bleue, prairies permanentes, espaces de respiration, etc. ;

Le projet de Dolancourt concourt à l'atteinte des objectifs de production d'énergie renouvelable à l'échelle régionale et nationale.
De plus, une attention très particulière est portée au projet agrivoltaïque, afin qu'une activité agricole pérenne puisse être exercée
Enfin, le projet ne porte pas atteinte aux fonctionnalités écologiques du territoire.
Ainsi, il est compatible avec les orientations du SRADDET Grand-Est.

3.2. Compatibilité avec le Schéma de Cohérence Territoriale

La commune de Dolancourt est intégrée au SCoT des Territoires de l'Aube, entré en vigueur le 29 juillet 2020. Le SCoT prévoit dans son document d'orientation et d'objectifs :

- **Orientation 2.1.18 (Paysages) – Intégration des EnR :** *« Veiller à l'intégration paysagère des infrastructures techniques et des installations liées au développement des énergies renouvelables (unités de méthanisation**, parcs photovoltaïques**…), en particulier dans les communes du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient. »*
- **Orientation 3.1.19 (Environnement/Énergie) – Qualité architecturale :** *« Favoriser la maîtrise des consommations et la performance énergétique des constructions […] à travers des règles adaptées permettant l'utilisation des énergies renouvelables, **tout en veillant au respect de l'architecture, du patrimoine et du paysage** (panneaux photovoltaïques, éoliennes domestiques, dispositifs de récupération des eaux de pluie, etc.). »*
- **Orientation 3.1.20 (Environnement/Énergie) – Localisation du photovoltaïque :** *« **Privilégier le développement du photovoltaïque sur les sites et constructions les plus appropriés** (gros volumes bâtis, constructions contemporaines, parkings, **friches**, sites pollués…). »*
- **Charte UNESCO 2020 (Paysages de Champagne) – Recommandation :** *« La Charte méthanisation et photovoltaïque des "Coteaux, Maisons et Caves de Champagne" de 2020 apporte […] des éléments d'analyse et des préconisations aux porteurs de projets vis-à-vis des paysages viticoles. »*

Le SCoT des Territoires de l'Aube fournit un cadre rigoureux pour que les parcs photovoltaïques s'implantent sans nuire aux paysages. Il privilégie nettement les projets sur surfaces artificialisées existantes et demande une intégration contextuelle poussée (respect du relief, du patrimoine, de la trame verte et bleue, etc.). Les zones de grande sensibilité paysagère (PNR de la Forêt d'Orient, vignobles de Champagne, sites naturels remarquables) font l'objet d'une vigilance accrue, voire de restrictions pour les autres énergies (éolien).

Le projet agrivoltaïque permettra la réutilisation du site en espace agricole, à la différence des dernières années où le terrain a été en jachère. Différentes mesures permettent d'atteindre les objectifs du SCoT :

- Les installations n'occupent pas l'intégralité de la surface du terrain et leurs limites en épousent les contours en demeurant franches.
- La végétalisation du projet s'appuie sur la haie arborescente existante au Sud du site, en bordure de la RD619. Dans le cadre de l'aménagement du site, il est prévu de conserver et de renforcer cette haie (Mesure de réduciton).
- La morphologie du projet est simple avec une seule forme de panneaux implantés dans le sens de la pente.
- Les voies de circulation, non revêtus, seront de couleur claire, à l'image des chemins agricoles du secteur.
- Les postes de livraison et de transformation seront constitués de bâtiments modulaires métalliques, de teinte claire similaire aux bâtiments agricoles du secteur.
- Le grillage périphérique sera à mailles larges de type grillage à faune. L'ensemble sera discret, de teinte mate et adapté au contexte visuel pour ne pas altérer la perception du paysage environnant.

Ainsi, le projet est compatible avec les orientations du SCoT.

3.3. Documents du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

3.3.1. Charte du PNR

La charte du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient est en cours de révision (enquête publique en novembre 2025).
Le projet agrivoltaïque à Dolancourt porté par ENOVOS et concerné par plusieurs dispositions intégrées dans 3 mesures, repris dans le tableau suivant.

Mesures et dispositions de la Charte du PNR		Projet ENOVOS
		
Disposition 2 – Préserver les éléments caractéristiques des paysages	♦ Conserver et renouveler les alignements d'arbres le long des axes routiers principaux (D619, D960, D396 et D443), ainsi que le long des axes secondaires où ils ont existé ou sont encore présents, notamment à proximité des communes où ils participent à la qualité des silhouettes villageoises	Maintien de la haie arborescente en bordure de la RD619 Mesure de réduction : renforcement de la haie
Disposition 8 – Améliorer l'intégration paysagère des sites industriels et des réseaux de transport d'énergie et de communication	♦ Veiller à ce que les infrastructures de production d'énergie renouvelable s'insèrent harmonieusement sur le territoire en prenant en compte les spécificités de l'entité paysagère dans laquelle elles s'implantent	Prise en compte de l'entité paysagère (coteaux de la vallée du Landion) Cf. mesures au chapitre E 4.2.3
Disposition 8 – Améliorer l'intégration paysagère des sites industriels et des réseaux de transport d'énergie et de communication	♦ Favoriser l'enterrement des réseaux de transport d'énergie et de télécommunication ♦ Veiller à ce que les infrastructures de production d'énergie renouvelable s'insèrent harmonieusement sur le territoire en prenant en compte les spécificités de l'entité paysagère dans laquelle elles s'implantent	Le réseau électrique de raccordement sera enterré Prise en compte de l'entité paysagère (coteaux de la vallée du Landion) Cf. mesures au chapitre E 4.2.3
		

Mesures et dispositions de la Charte du PNR		Projet ENOVOS
Disposition 2 – Avoir une intégration paysagère exemplaire des espaces urbanisés	♦ Intégrer les éléments de paysage existants à tout projet d'aménagement ou de requalification ♦ Utiliser des types de matériaux et une palette de teintes rappelant l'identité architecturale et des aménagements paysagers	Implantation à proximité du tissu urbain existant et non en site vierge Pas de création de nouvelles voies d'accès Etude d'insertion visuelle réalisée : cf. chapitre E 4.2.2.
		
Disposition 3 – Développer les filières en respectant les spécificités paysagères, architecturales, environnementales et techinico-économiques du territoire	♦ **Amplifier le développement de la filière solaire thermique et photovoltaïque:** ✶ Encadrer la consommation d'espaces à vocation agricole, pastorale et forestière et privilégier les terrains artificialisés, urbanisés ou incultes pour les installations au sol ✶ Veiller à ce que les technologies de production d'énergie photovoltaïque ne se développent pas au détriment des pratiques agricoles et pastorales historiques et qu'elles garantissent une production agricole et un revenu durable à l'exploitant	Développement de la filière photovoltaïque Pas de consommation agricole grâce à l'agrivoltaïsme, terrain en jachère réutilisée pour l'agriculture Etude technico-économique réalisée afin de garantir une production agricole et un revenu durable à l'exploitant

Ainsi, le projet ENOVOS est compatible avec les mesures et dispositions de la Charte du PNR de la Forêt d'Orient.

3.3.2. Schéma directeur des énergies renouvelables et de récupération du PNR

Le Schéma directeur des énergies renouvelables et de récupération constitue un document d'orientation qui donne un cadre pour concevoir un modèle de développement pour chaque filière d'énergies renouvelables à 15 ans (durée de la Charte du PNR).

Le chapitre relatif à l'agrivoltaïsme est repris ci-après.

Conditions de développement de la filière PV en agrivoltaïsme sur le PNR

1. Mettre en place un projet agricole cohérent et respectueux des grands principes et des conditions précisés dans les doctrines départementales sur l'agrivoltaïsme des Chambres d'agriculture de l'Aube et de la Haute-Marne

2. Intégrer les services du PNR en amont dans la démarche

Au-delà de l'aménagement paysager, c'est souvent la visibilité du projet qui entre en première considération. L'objectif n'est pas de le rendre nécessairement invisible, mais de le rendre le moins prégnant possible au regard de son contexte paysager élargi comme rapproché. C'est dans ce sens qu'une analyse paysagère doit être faite en amont de tout projet sur le territoire. Cette micro-étude (ou Porter-à-Connaissance) faite par les services du PNR, facilite la compréhension des enjeux paysagers et environnementaux et permet au projet de s'adapter au contexte paysager et non l'inverse. Dans ce cadre, les services du Parc sont disponibles pour accompagner et conseiller gratuitement les porteurs de projet publics et privés.

3. Intégrer des principes généraux d'implantation :
   - Proscrire les entrées de communes et limiter les projets en bords de route
   - Respecter une zone tampon de minimum 50 mètres en limite de propriété pour l'accompagnement paysager et la protection des massifs forestiers (risque d'incendie)
   - S'appuyer sur les outils et prendre en compte les guides en vigueur (Plan Paysage du PNRFO, Fiches pratiques de la DREAL Grand Est, Charte UNESCO...)

La morphologie du projet doit aussi être parfaitement adaptée au paysage dans lequel il s'insère. L'objectif est d'utiliser des formes simples et homogènes en adaptant le projet à l'échelle de la parcelle et en utilisant une seule forme de panneau. Enfin, le projet doit respecter la topographie du lieu en adaptant le sens d'implantation des panneaux par rapport à la pente.

4. Respecter les règles d'accompagnement paysager :
   - Mettre en place des haies végétales pluristratifiées avec des essences locales
   - Clôturer le site uniquement si élevage et adapter les clôtures à l'environnement immédiat du projet (généralement piquet en bois et grillage à moutons)
   - Intégrer les bâtiments et les éléments techniques dans le paysage
   - S'appuyer sur les outils et prendre en compte les guides en vigueur (Guide des essences locales du PNR, Guide Architectural et Paysager du PNR, fiches outils du SCoT...)

La plantation de haies est à réfléchir au cas par cas mais doit respecter des principes d'implantation et de morphologie. La haie doit ainsi être obligatoirement composée d'essences locales adaptées et d'une stratification des essences.

Des échanges ont eu lieu avec le PNR en amont du projet afin de présenter les caractéristiques du projet agrivoltaïque et mettre en évidence les éventuels enjeux vis-à-vis du Parc.
Les installations ont été éloignés de la route.
La morphologie du projet est simple avec une seule forme de panneaux implantés dans le sens de la pente. Compte tenu de la possibilité de pâturage, le site sera clôturé par un grillage à mailles larges de type grillage à faune. L'ensemble sera discret, de teinte mate et adapté au contexte visuel pour ne pas altérer la perception du paysage environnant.
Le poste de livraison sera constitué par un bâtiment modulaire métallique de teinte reprenant celle des bâtiments agricoles.

Le projet de Dolancourt est compatible avec le Schéma directeur des énergies renouvelables du PNR de la Forêt d'Orient.

3.3.3. Plan de paysage du PNR

Le Plan de paysage du PNR de la Forêt d'Orient vise à regrouper tous les acteurs du territoire du Parc afin de définir un projet commun visant à améliorer la qualité du cadre de vie.

Des actions relatives à la transition énergétique sont prévues au sein du chapitre « OQP N°1_Faire du paysage productif un support d'innovation et d'attractivité du territoire » :

Sous OQP 1.4 Investir la transition énergétique tout en respectant les paysages du parc
ACTION INSCRITE 1.4.1 Encourager les initiatives citoyennes de developpement d'ENR (photovoltaïque)
ACTION INSCRITE 1.4.2 Veiller à l'intégration paysagère des batiments agricoles et la production d'ENR
ACTION INSCRITE 1.4.3 Créer une commission ouverte de suivi des projets energétiques
ACTION INSCRITE 1.4.4 Veiller au bon développement des unités de méthanisation bien intégrées au territoire : schéma d'alimentation, paysage, agriculture, valorisation des déchets verts, etc
ACTION INSCRITE 1.4.5 Développer un scénario de développement d'énergies renouvelables suivi par une commission ouverte de suivi des projets énergétiques

Cependant, ces actions ne sont pas détaillées dans le document disponible sur le site Internet du PNR (au 15/01/26).

G Mesures ERC et modalités de suivi

1. Rappel des incidences significatives du projet nécessitant la mise en place de mesures d'évitement et de réduction des incidences

Les incidences prévisibles du projet sur l'environnement sont présentées dans le tableau ci-après. Seules les incidences nécessitant la mise en place de mesures sont rappelées.

Les impacts bruts du projet sur le patrimoine naturel, la biodiversité, les fonctionnalités écologiques, sont détaillés dans le volet dédié (CALIDRIS, 2025).

Légende :

NIVEAU D'ENJEU	
	Nul à très faible
	Enjeu faible
	Enjeu moyen
	Enjeu fort

NIVEAU D'INCIDENCE	
Très faible à nul	
Faible	
Moyen	
Fort	
Majeur	

MESURES EVITEMENT / REDUCTION A PREVOIR	
NON	
OUI (si impacts **négatifs significatifs**)	

a) Incidences en phase chantier

OPERATIONS EN PHASE TRAVAUX	ENJEU		SYNTHESE DES INCIDENCES	GRADATION DE L'INCIDENCE		MESURES A PREVOIR
Sol et sous-sol	Couches calcaires durs, très fissurés, potentiellement très perméables et vulnérable aux pollutions Sol superficiel issu de matériaux calcaires épais mais souvent perméable		Travaux de terrassement très limités Risque de pollution en cas d'écoulement accidentel de liquide de véhicules	Moyen Négative Indirecte Permanente		OUI
Contexte acoustique	Secteur rural, faible densité de population Premières habitations à 350 m		Nuisances sonores liées au trafic des engins, limité dans le temps Habitations éloignées du site	Faible Négative Directe Temporaire		OUI
Raccordement électrique	Longue la RD 619 puis traverses une partie du village de Dolancourt Masses d'eau souterraine en bon état, masses d'eau superficielles en états bon à dégradé Eloigné des zones à enjeux environnementaux		Absence d'incidence sur la voirie, les habitations, le paysage, les enjeux environnementaux Incidences potentielles sur les masses d'eau souterraines et superficielles	Faible Négative Indirecte Temporaire		OUI

b) Incidences permanente et en phase exploitation

THEMES	ENJEUX		SYNTHESE DES INCIDENCES	GRADATION DE L'INCIDENCE		MESURES A PREVOIR
Paysage	Environnement marqué par des terrains agricoles et les coteaux champenois Pas de visibilité sur le site de projet depuis les habitations les plus proches ni depuis les côteaux viticoles alentours Perception du site cantonnée aux terrains agricoles au Nord et à l'Est Site partiellement visible depuis la RD 619 longeant le site (masqué en partie par des alignements d'arbres), depuis certaines attractions du parc Nigloland et quelques terrains agricoles Absence d'éléments patrimoniaux à proximité du site Projet situé dans l'entité de la côte des Bar qui fait partie de la zone d'engagement UNESCO		Intervisibilité avec l'environnement extrêmement limitée Projet compatible avec les chartes PNR et site UNESCO	**Faible** Négative Directe Permanente		OUI

2. Mesures d'évitement et de réduction

2.1. Rappel des mesures d'évitement et de réduction déjà intégrées au projet

Des mesures d'évitement des incidences ont été recherchées précocement lors du processus d'élaboration du projet, plusieurs années en amont. Parmi elles, nous citerons en particulier la recherche de terrains ne présentant pas un intérêt écologique particulier.

Voir également :
G 1.1. Recherche d'autres sites propices

Les mesures d'évitement relatives à la biodiversité sont détaillées au chapitre spécifique *G.7 Mesures en faveur de la biodiversité (CALIDRIS, 2025)*

Par ailleurs, tout au long de l'élaboration du projet photovoltaïque, des contraintes et critères environnementaux ont été pris en compte et intégrés au projet, ainsi que des prescriptions du SDID et des règles RTE vis-à-vis de la ligne électrique HT.

Les mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet de Dolancourt sont :

- **Eloignement des installations photovoltaïques par rapport à la RD 619 :**

  Eloignement de 150 m, réduction de l'emprise du projet, diminution de l'occupation des sols
  Prise en compte des enjeux paysage, UNESCO
  ⇨ Réduction de la visibilité des installations depuis l'axe routier

- **Eloignement des installations photovoltaïques du boisement Nord :**

  Réduction de l'emprise du projet, diminution de l'occupation des sols
  Prise en compte des enjeux biodiversité
  ⇨ Réduction de l'incidence du projet sur les espèces inféodées aux milieux boisés et lisières

- **Eloignement des installations photovoltaïques et équipement de la ligne électrique HT :**

  Réduction de l'emprise du projet, diminution de l'occupation des sols
  Prise en compte des règles RTE et SDIS
  ⇨ Réduction des incidences potentielles sur les équipements existants

- **Adaptation des équipements et aménagements pour réduire l'incidence du projet :**

  La morphologie du projet est simple avec une seule forme de panneaux implantés dans le sens de la pente.
  Les voies de circulation, non revêtus, seront de couleur claire, à l'image des chemins agricoles du secteur.
  Le poste de livraison sera revêtu d'un bardage bois afin d'améliorer son intégration paysagère et d'être conformes aux recommandations.
  Le grillage périphérique sera à mailles larges de type grillage à faune. L'ensemble sera discret, de teinte mate et adapté au contexte visuel pour ne pas altérer la perception du paysage environnant.
  Voies de circulation de couleur claire, à l'image des chemins agricoles du secteur
  ⇨ Amélioration de l'intégration paysagère du projet

Voir également :
G 1.2 Evolution de l'implantation du projet

Par ailleurs, des mesures de réduction des effets du projet sur l'activité agricole ont été intégrées au projet et sont détaillées ci-dessous :

MR1 : Développement d'un projet agricole en coactivité

PERTES RÉDUITES POUR L'ECONOMIE AGRICOLE

Re-valorisation par la fauche d'une parcelle en jachère depuis plus de 30 ans

Le projet agricole constitue le point de départ d'un projet de coactivité permettant de maintenir une activité agricole et de produire de l'électricité via des sources d'énergie renouvelable.

Il permet de répondre aux **souhaits des différents acteurs concernés** :

- Le futur exploitant agricole cherchant à améliorer la fonctionnalité de son exploitation en améliorant son autonomie fourragère
- Le **propriétaire** souhaitant valoriser leurs parcelles au mieux
- Un **développeur** d'énergie renouvelable souhaitant mettre en place un projet agrivoltaïque

Rappel du projet agricole :
Remise en prairie d'une parcelle en jachère pour une valorisation en fauche.

SAU totale de l'exploitation : **124,6 ha après projet dont 4,6 ha de surfaces mises à disposition dans le cadre du projet**

MR 2 : Adaptation des dimensions du projet à l'activité agricole

PERTES RÉDUITES POUR L'ECONOMIE AGRICOLE

Adaptations des technologies à l'activité agricole, notamment pour assurer la surveillance et la sécurité des animaux (hauteur, écartement inter-tables, tournières larges)

Maintien des accès aux parcelles

C'est seulement **suite à la définition des projets agricoles que le dimensionnement du parc solaire a été réalisé**.

L'architecture du parc s'est adaptée aux futures activités agricoles qui seront menées au sein de l'emprise clôturée.

Le type de technologie de panneaux (technologie trackers), l'écartement des rangées, la hauteur du point bas, la largeur des bordures externes ou encore la position des portails d'accès ont été **élaborés en concertation avec le futur exploitant avec pour objectif de limiter au maximum l'impact sur la fonctionnalité agricole**. Ces paramètres ont été adaptées non seulement pour le troupeau d'ovin mais également pour le passage des machines agricoles (tracteur, broyeur de refus…). Le dimensionnement permet ainsi, une exploitation agricole même sous les rangées de panneaux photovoltaïques.

Ces dimensions sont présentées dans les pages suivantes.

Source : Etude préalable agricole – Projet de parc agrivoltaïque à Dolancourt (10), CETIAC

MR 2 : Adaptation des dimensions du projet à l'activité agricole

Le projet a fait l'objet d'une co-conception avec l'agriculteur partie prenante du projet pour assurer la compatibilité entre les infrastructures agricoles et solaires et maintenir l'agriculture en tant qu'activité principale sur les surfaces du projet.

La structure d'implantation

- Les panneaux seront installés sur des structures en monopieux, la quantité des pieux supports utilisés est donc plus faible, ce qui permet de faciliter le travail de l'exploitant
- Ces pieux seront implantés dans le sol en pieux battus ou vissés (selon l'étude technique de sol) sans utilisation de béton (ou à défaut dans la limite du décret ZAN) afin d'assurer la bonne réversibilité du parc agrivoltaïque au terme de son exploitation.

L'écartement des rangées de panneaux

- L'adaptation des écartements entre rangées de panneaux est un élément de conception essentiel pour ce projet pour permettre le passage des machines dans de bonnes conditions et ne pas impacter les interventions de l'exploitant.
- Un écartement de 11,6 m en interpieux et de 7 m en intertables a été choisi avec l'exploitant pour permettre la bonne exploitation de sa parcelle.
- L'écartement prévu entre les panneaux et les tables, ainsi que les interlignes entre les modules, permettent de limiter l'impact des panneaux sur la répartition de la pluviométrie par une meilleure répartition des écoulements au sol.

La hauteur des panneaux

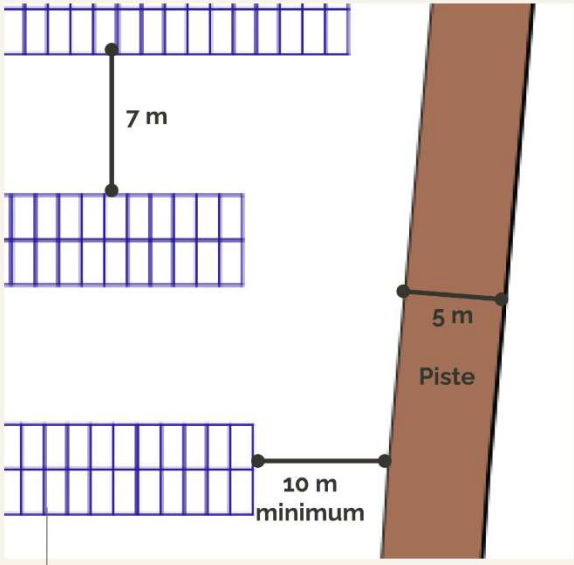
- La hauteur des panneaux a été fixé à 1,5 m au point bas afin d'assurer le passage d'une lame de faucheuse et d'un broyeur pour assurer le bon entretien de la prairie.

Les zones de retournement

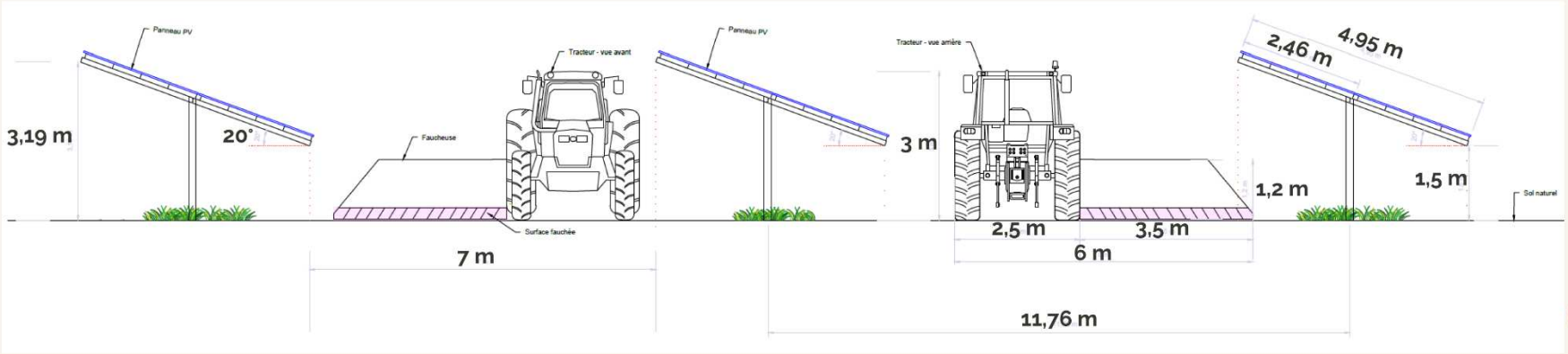
- Afin d'assurer le bon déroulement de l'activité agricole du projet, un espace de 10 m a été défini entre le bord de chaque rangée de panneaux et la clôture extérieure du parc agrivoltaïque, dans le sens de la longueur. Les tournières ainsi créées, permettront la bonne circulation des engins agricoles au sein du parc en facilitant les demi-tours.

La réalisation des travaux d'implantation

- Afin de limiter l'impact des travaux d'implantation des panneaux photovoltaïques, un plan de circulation sera mis en place, les axes principaux de circulations se feront sur les pistes stabilisées qui resteront en phase exploitation. De plus, pour réduire l'impact des engins lors de l'installation des pieux, une circulation alternée sera mise en place sur les espaces inter-rangs (passage uniquement 1 rang sur 2 pour acheminer et installer les pieux). Enfin, les engins motorisés pourront être équipés de chenilles, et la vitesse des engins sera limitée.



Adaptations du parc photovoltaïque à l'activité agricole
Source : Enovos, Réalisation CETIAC



Plan de coupe
Source : Enovos

Source : Etude préalable agricole – Projet de parc agrivoltaïque à Dolancourt (10), CETIAC

2.2. Mesures d'évitement des incidences

Aucune mesure d'évitement supplémentaire ne sera mise en œuvre.

2.3. Mesures de réduction des incidences en phase chantier

2.3.1. R1 : Protection du sol et des eaux souterraines – bonnes pratiques de chantier et matériel de prévention des pollutions

R1 : Protection du sol, du sous-sol et des eaux souterraines – bonnes pratiques de chantier et matériel de prévention des pollutions	
Catégorie de mesures	Intitulé de la sous-catégorie E / **R** / C / A — Intitulé de la catégorie Thématique environnementale : Milieux naturels ; Paysage ; Espèces animales et végétales
Objectif	Phase chantier En phase chantier, le sous-sol (et donc potentiellement les eaux souterraines) sera temporairement vulnérable du fait de la mise à nu du couvert végétal et des travaux de préparation des terrains. Les risques de pollution des sols pendant la phase chantier ont des causes réduites : percement d'un réservoir d'engin, écoulement accidentel d'un liquide polluant stocké sur le chantier (huile, carburant, liquide d'entretien…). Les objectifs de la mesure sont : - la prévention des risques de survenue d'un écoulement accidentel en appliquant strictement les bonnes pratiques de chantier, - la prise en charge rapide des écoulements accidentels avec du matériel adapté et l'alerte des services administratifs concernés permettant de réduire les effets sur le sol en cas d'écoulement accidentels
Enjeu justifiant la mesure	Sol, eaux souterraines
Autres enjeux bénéficiant de la mesure	-
Conditions stationnelles	Applicable sur l'ensemble du site de projet pendant toute la durée du chantier

R1 : Protection du sol, du sous-sol et des eaux souterraines – bonnes pratiques de chantier et matériel de prévention des pollutions	
Descriptif	- Tous les produits liquides susceptibles d'occasionner une pollution qui seront mis en œuvre pendant la durée de chantier seront disposés sur des bacs de rétentions permettant d'éviter tout risque d'écoulement accidentel, et donc de protection des sous-sols et des eaux souterraines ; - Utilisation d'engins de chantier respectant les normes en vigueur et en bon état de fonctionnement et d'entretien ; - Lavage des engins avant le début des travaux sur une aire de lavage adaptée pour éviter tout lessivage des polluants routiers ou autres sur le site en cas de pluie ; - Utilisation de bacs de rétention de volumes adaptés pour tous les liquides potentiellement polluants qui pourront être présents sur le chantier ; - Présence de kits anti-pollution en nombre suffisant pendant toute la durée du chantier et personne référente pour leur utilisation ; - En cas de déversement d'un liquide malgré les mesures de prévention mises en œuvre, l'administration sera immédiatement alertée et les mesures adéquates mises en œuvre pour éviter tout risque de contamination du sol et des eaux souterraines ; - L'ensemble de ces recommandations seront partie intégrante du cahier des charges de l'entreprise chargée du chantier.  *Exemple de kit anti-pollution utilisable pour les chantiers*
Conditions de suivi	- Surveillance visuelle et respect des bonnes pratiques de chantier ; - Présence permanente d'un responsable du chantier pendant les travaux ;
Périodes favorables / planning	Toute la durée du chantier
Coût	≈ 180-300 € pour 3 kits anti-pollution et rétentions
Intervenants mise en place	ENOVOS / responsable de chantier
Intervenants suivi et gestion	ENOVOS / responsable de chantier

2.3.2. R2 : Limitation des nuisances sonores

Afin de limiter les nuisances sonores, les opérations de chantier les plus génératrices d'émissions sonores seront réalisées, lorsque cela est possible, aux périodes les moins impactantes pour les riverains et pour des durées les plus courtes possibles.

Dans un objectif de limiter les nuisances sonores pendant la période des travaux, la société ENOVOS veillera à ce que les machines et équipements de chantier soient les moins bruyants possibles. Ce critère sera pris en compte dans le choix des prestataires.

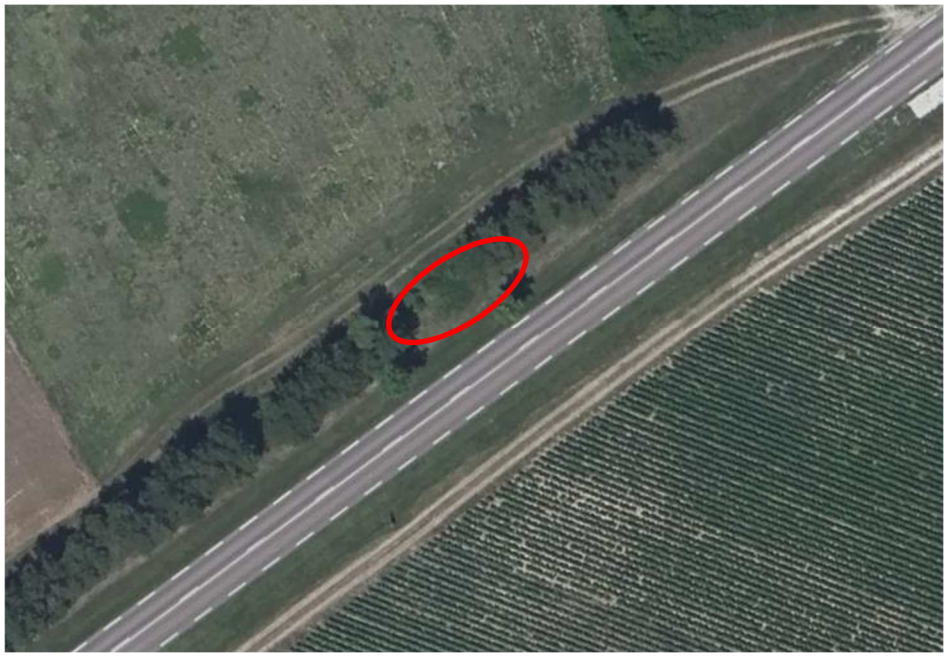
Une sensibilisation du personnel de chantier aux bonnes pratiques permettant de limiter les nuisances sonores sera effectuée.
En effet, la modification des comportements sur le chantier peut contribuer à la réduction du bruit, par exemple :

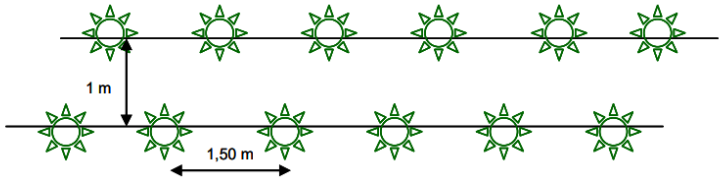
- éviter les klaxons intempestifs,
- éviter de faire tourner les moteurs des engins à pleine puissance,
- éviter de faire tomber de haut les importants volumes de matériaux déplacés.

2.3.3. R3 : Renforcement de l'alignement d'arbres le long de la RD 619

<table>
<tr><th colspan="2">R1 : Protection du sol, du sous-sol et des eaux souterraines – bonnes pratiques de chantier et matériel de prévention des pollutions</th></tr>
<tr><td>Catégorie de mesures</td><td>
<table>
<tr><td colspan="5">Intitulé de la sous-catégorie</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>Intitulé de la catégorie</td></tr>
<tr><td colspan="2">Thématique environnementale</td><td>Milieux naturels</td><td>Paysage</td><td>Espèces animales et végétales</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Objectif</td><td>En bordure de la RD 619 au Sud du site, une haie d'origine anthropique composée de conifères, permet de masquer partiellement les installations photovoltaïques depuis l'axe routier.
Les arbres sont associés à de la végétation plus basse (arbustes et buissons), sans que l'ensemble ne forme une ligne continue. En particulier, une trouée dans la plantation laisse percevoir, de manière ponctuelle, la clôture, les voies de circulation et, à l'horizon, quelques panneaux photovoltaïques.

<u>Les objectifs de la mesure sont</u> :
Réduire la visibilité du projet depuis la RD 619 au Sud du site en renforçant la haie arborescente existante
Renforcement de la fonctionnalité du corridor écologique constitué par la haie</td></tr>
<tr><td>Enjeu justifiant la mesure</td><td>Paysage, cadre de vie
Site UNESCO, Parc Naturel Régional</td></tr>
<tr><td>Autres enjeux bénéficiant de la mesure</td><td>Fonctionnement écologique
Espèces des milieux arbustifs</td></tr>
<tr><td>Localisation</td><td>Bordure Sur du site, entre la clôture et la RD 619 :

 
Localisation de la portion de haie arborescente à renforcer</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">R1 : Protection du sol, du sous-sol et des eaux souterraines – bonnes pratiques de chantier et matériel de prévention des pollutions</th></tr>
<tr><td></td><td> 
Aperçu de la haie à renforcer – vue après projet</td></tr>
<tr><td>Descriptif</td><td>Il est envisagé de réaliser les plantations de haies en « double-ligne », soit deux lignes d'arbres disposés en quinconce :
 

Le linéaire à renforcer s'élève à environ 12 mètres. En tenant compte du plan de plantation ci-dessus, correspondant sensiblement à l'existant, environ 20 pieds de Pins noir (Pinus nigra) seront à planter.

Hauteur à plantation : 1 à 2 m</td></tr>
<tr><td>Conditions de suivi</td><td>Un suivi devra être réalisé par le prestataire/paysagiste afin de s'assurer du succès des plantations
Il n'est pas prévu d'entretien particulier des arbres</td></tr>
<tr><td>Périodes favorables / planning</td><td>Périodes favorables à la plantation et à la taille des haies :
<table><tr><td>Mois</td><td>Jan</td><td>Fev</td><td>Mars</td><td>Avril</td><td>Mai</td><td>Juin</td><td>Juil</td><td>Aout</td><td>Sept</td><td>Oct</td><td>Nov</td><td>Dec</td></tr><tr><td>Plantation</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Coût</td><td>Pin noir : environ 2 000 € pour 20 plants</td></tr>
<tr><td>Intervenants mise en place</td><td>ENOVOS / Prestataire à définir</td></tr>
<tr><td>Intervenants suivi et gestion</td><td>ENOVOS / Prestataire à définir</td></tr>
</table>

2.3.4. R4 : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux

L'ensemble des préconisations en lien avec le chantier (mesures R1 à R3) seront intégrées et traduites dans le cahier des charges à destination des opérateurs de chantier. Les enjeux à prendre en compte y seront clairement définis et cartographiés.

Coût : ≈ 500 €

3. Incidences résiduelles à l'issue de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction des impacts

Le tableau ci-après reprend les compartiments environnementaux qui pourront être affectés de manière négative par le projet.

Pour les impacts négatifs « faibles » à « moyens » qui ont été identifiés dans l'analyse des incidences, des mesures d'évitement et de réduction des impacts ont été proposées.

Les incidences résiduelles à l'issue de la mise en œuvre du projet et des mesures d'évitement et de réduction des incidences sont précisées.

NIVEAU D'INCIDENCE	
Très faible à nul	
Faible	
Moyen	
Fort	
Majeur	

MESURES EVITEMENT / REDUCTION A PREVOIR	
NON	
OUI (si impacts **négatifs significatifs**)	

a) Incidences en phase chantier

OPERATIONS EN PHASE TRAVAUX	ENJEU	SYNTHESE DES INCIDENCES	GRADATION DE L'INCIDENCE	MESURES A PREVOIR	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES COMPENSATOIRES
Sol et sous-sol	Couches calcaires durs, très fissurés, potentiellement très perméables et vulnérable aux pollutions Sol superficiel issu de matériaux calcaires épais mais souvent perméable	Travaux de terrassement très limités Risque de pollution en cas d'écoulement accidentel de liquide de véhicules	Moyen Négative Indirecte Permanente	OUI	-	R1 : Protection du sol et des eaux souterraines – bonnes pratiques de chantier et matériel de prévention des pollutions R4 : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux	Très faible Négative Indirecte Permanente	NON
Contexte acoustique	Secteur rural, faible densité de population Premières habitations à 350 m	Nuisances sonores liées au trafic des engins, limité dans le temps Habitations éloignées du site	Faible Négative Directe Temporaire	OUI	-	R2 : Limitation des nuisances sonores R4 : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux	Très faible Négative Directe Temporaire	NON
Raccordement électrique	Longue la RD 619 puis traverses une partie du village de Dolancourt Masses d'eau souterraine en bon état, masses d'eau superficielles en états bon à dégradé Eloigné des zones à enjeux environnementaux	Absence d'incidence sur la voirie, les habitations, le paysage, les enjeux environnementaux Incidences potentielles sur les masses d'eau souterraines et superficielles	Faible Négative Indirecte Temporaire	OUI	-	R1 : Protection du sol et des eaux souterraines – bonnes pratiques de chantier et matériel de prévention des pollutions R4 : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux	Très faible Négative Indirecte Temporaire	NON

b) Incidences permanente et en phase exploitation

OPERATIONS EN PHASE EXPLOITATION	ENJEU	SYNTHESE DES INCIDENCES	GRADATION DE L'INCIDENCE	MESURES A PREVOIR	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	MESURES COMPENSATOIRES
Paysage	Environnement marqué par des terrains agricoles et les coteaux champenois Pas de visibilité sur le site de projet depuis les habitations les plus proches ni depuis les côteaux viticoles alentours Perception du site cantonnée aux terrains agricoles au Nord et à l'Est Site partiellement visible depuis la RD 619 longeant le site (masqué en partie par des alignements d'arbres), depuis certaines attractions du parc Nigloland et quelques terrains agricoles Absence d'éléments patrimoniaux à proximité du site Projet situé dans l'entité de la côte des Bar qui fait partie de la zone d'engagement UNESCO	Intervisibilité avec l'environnement extrêmement limitée Projet compatible avec les chartes PNR et site UNESCO	**Faible** Négative Directe Permanente	OUI	-	R3 : Renforcement de l'alignement d'arbres le long de la RD 619	**Faible** Négative Directe Permanente	NON

4. Mesures compensatoires

Comme précisé dans le tableau de synthèse ci-avant, aucune mesure de compensation des incidences ne sera mise en œuvre dans le cadre du projet ENOVOS à Dolancourt.

Les mesures d'évitement et de réduction des incidences permettent d'atteindre des incidences résiduelles non significatives.

5. Coût des mesures

Les coûts des mesures qui seront mises en place sont repris dans le tableau ci-après.

Mesure	Coûts prévisionnels
R1 : Protection du sol et des eaux souterraines – bonnes pratiques de chantier et matériel de prévention des pollutions	≈ 180-300 € pour 3 kits anti-pollution et rétentions
R2 : Limitation des nuisances sonores	Sans surcoût
R3 : Renforcement de l'alignement d'arbres le long de la RD 619	≈ 2 000
R4 : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux	≈ 500 €

6. Suivi des mesures

Les modalités de suivi des mesures qui seront mises en place sont décrits dans le tableau ci-après.

Mesure	Modalité de suivi
R1 : Protection du sol et des eaux souterraines – bonnes pratiques de chantier et matériel de prévention des pollutions	Suivi par le responsable de chantier
R2 : Limitation des nuisances sonores	ENOVOS / responsable de chantier
R3 : Renforcement de l'alignement d'arbres le long de la RD 619	ENOVOS / Prestataire à définir
R4 : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux	ENOVOS / responsable de chantier

7. Mesures en faveur de la biodiversité (CALIDRIS, 2025)

Cette partie est un extrait du rapport *Étude d'impact et d'incidences Natura 2000 - Volet faune, flore et habitats naturels - Volume II : Impacts – mesures, CALIDRIS, Septembre 2025*.

III.4. Mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi

Selon l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, le projet retenu doit comprendre : « *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 (…) ;

Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées. »

Ces mesures ont pour objectif d'assurer l'équilibre environnemental du projet et l'absence de perte globale de biodiversité. Elles doivent être proportionnées aux impacts identifiés. La doctrine ERC se définit comme suit :

1 - **Les mesures d'évitement** (« E ») consistent à prendre en compte en amont du projet les enjeux majeurs comme les espèces menacées, les sites Natura 2000, les réservoirs biologiques et les principales continuités écologiques et de s'assurer de la non-dégradation du milieu par le projet. Les mesures d'évitement pourront porter sur le choix de la localisation du projet, du scénario d'implantation ou toute autre solution alternative au projet (quelle qu'en soit la nature) qui minimise les impacts.

2 - **Les mesures de réduction** (« R ») interviennent dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités. Ces impacts doivent alors être suffisamment réduits, notamment par la mobilisation de solutions techniques de minimisation de l'impact à un coût raisonnable, pour ne plus constituer que des impacts négatifs résiduels les plus faibles possible.

3 - **Les mesures de compensation** (« C ») interviennent lorsque le projet n'a pas pu éviter les lorsque les impacts bruts n'ont pas été suffisamment réduits, c'est-à-dire qu'ils peuvent être qualifiés de significatifs. Les mesures compensatoires sont de la responsabilité du maître d'ouvrage du point

de vue de leur définition, de leur mise en œuvre et de leur efficacité, y compris lorsque la réalisation ou la gestion des mesures compensatoires est confiée à un prestataire. Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux impacts résiduels négatifs du projet (y compris les impacts résultants d'un cumul avec d'autres projets) qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont conçues de manière à produire des impacts qui présentent un caractère pérenne et sont mises en œuvre en priorité à proximité fonctionnelle du site impacté. Elles doivent permettre de maintenir voire, le cas échéant, d'améliorer la qualité environnementale des milieux naturels concernés à l'échelle territoriale pertinente. Les mesures compensatoires sont étudiées après l'analyse des impacts résiduels.

4 - **Les mesures d'accompagnement** (« A ») volontaires interviennent en complément de l'ensemble des mesures précédemment citées. Il peut s'agir d'acquisition de connaissance, de la définition d'une stratégie de conservation plus globale, de la mise en place d'un arrêté de protection de biotope de façon à améliorer l'efficience ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires.

III.4.1. Liste des mesures

Le tableau suivant présente les mesures intégrées au projet. Les mesures sont détaillées plus bas dans des fiches.

Tableau 15 : Ensemble des mesures intégrées au projet

Phase du projet	Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Groupes ou espèces justifiant la mesure	Type de mesure
Conception	ME-1	Évitement des zones à enjeu	Tous groupes	Évitement
Travaux	MR-1	Adaptation de la période de travaux sur l'année	Oiseaux et Reptiles	Réduction
Travaux	MR-2	Adaptation de la période de travaux dans la journée	Oiseaux, mammifères	Réduction
Travaux	MR-3	Optimisation des itinéraires de chantier	Reptiles	Réduction
Travaux	MR-4	Mise en défend des éléments écologiques d'intérêts situés à proximité des travaux	Reptiles	Réduction
Exploitation	MR-5	Éclairage nocturne compatible avec la faune	Oiseaux, mammifères	Réduction
Exploitation	MR-6	Adaptation de la clôture au passage de la faune	Mammifères et reptiles	Réduction
Exploitation	MR-7	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Tous groupes	Réduction

Phase du projet	Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Groupes ou espèces justifiant la mesure	Type de mesure
Travaux	MA-1	Coordinateur environnemental de travaux	Tous groupes	Accompagnement
Travaux	MA-2	Création de gîtes pour les reptiles	Reptiles	Accompagnement
Travaux	MA-3	Renforcement d'un alignement d'arbres	Tous groupes	Accompagnement
Exploitation	MS-1	Suivi naturaliste post-implantation du parc photovoltaïque	Tous groupes	Suivi

- **<u>Notice de lecture de la fiche mesure</u>**

Code mesure	Intitulé					
Correspondance avec la typologie du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)						
E R C A S	Phase du projet					
Habitats & Flore	Oiseaux	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes	
Contexte et objectifs	Rappelle pourquoi cette mesure est proposée, c'est-à-dire quel est l'impact identifié et indique l'objectif de la mesure.					
Descriptif de la mesure	Permet d'expliquer en détail la mesure.					
Localisation	Permet de préciser la localisation de la mesure.					
Modalités techniques	Indique les modalités techniques de la mesure concernant la mise en place ou le calendrier par exemple.					
Coût indicatif	Indique, à titre indicatif, le coût de la mesure.					
Suivi de la mesure	Indique par quel biais sera vérifiée la bonne mise en œuvre de la mesure.					
Durée de la mesure	Indique le temps minimum pendant lequel la mesure est mise en place.					
Période de mise en place de la mesure	Indique à quel moment la mesure doit être mise en œuvre.					

La troisième ligne permet de visualiser rapidement à quelle phase du projet et à quelle séquence la mesure se rapporte (coloriage plus sombre de la case) :

- E : mesure d'évitement ;
- R : mesure de réduction ;
- C : mesure de compensation ;
- A : mesure d'accompagnement ;
- S : mesure de suivi.

La quatrième ligne permet de visualiser rapidement le ou les taxons concernés par la mesure. Par exemple, lorsque la case « chiroptères » est colorée, cela veut dire que la mesure est de nature à répondre à un impact identifié sur ce taxon.

III.4.2. Mesures d'évitement des impacts

III.4.2.1. ME-1 : Évitement des zones à enjeu

<table>
<tr><td>Mesure ME-1</td><td colspan="6">Évitement des zones à enjeu</td></tr>
<tr><td colspan="7">Correspond à la mesure E1 - Évitement « amont » (stade anticipé) du Guide d'aide à la définition des mesures ERC (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>S</td><td colspan="2">Phase de conception du projet</td></tr>
<tr><td colspan="2">Habitats & Flore</td><td colspan="2">Oiseaux</td><td>Mammifères</td><td>Reptiles</td><td>Insectes</td></tr>
<tr><td>Contexte et objectifs</td><td colspan="6">Afin que le projet soit le moins impactant pour la faune et la flore, il doit préserver les populations d'espèces animales ou végétales à enjeu de conservation (espèces protégées ou patrimoniales), les habitats de ces populations et les corridors écologiques.</td></tr>
<tr><td>Descriptif de la mesure</td><td colspan="6">Dans le projet agrivoltaïque, les éléments à enjeu pour les populations d'espèces animales ou végétales sont :
- pour la flore : pas d'enjeu défavorable recueilli sur le site d'étude, cependant la lisière et le massif forestier bordant la ZIP ne seront pas impactés par le projet ;
- pour les zones humides : aucune zone humide détectée sur le site d'étude ;
- pour les oiseaux : les boisements en lisière de la ZIP, la jonchaie, fourré de Prunellier et les haies présentent un enjeu fort ;
- pour les chiroptères : les lisières qui présentent un enjeu modéré, le massif forestier présentent des potentialités de gîtes modérées ;
- pour les reptiles : la jonchaie et la lisière forestière présentent des enjeux modérés ;
- pour les insectes : les milieux sont à enjeu faible pour ce groupe

La variante finale retenue anticipe, dans sa conception, les impacts sur les secteurs à enjeu pour la biodiversité. Par rapport aux autres variantes envisagées, le projet final préserve :
- La totalité des habitats boisés, exceptée la jonchaie, cependant les panneaux solaires seront installés sur pieux, réduisant considérablement la surface couverte du milieu ;
- Les lisières de boisements
- Le massif forestier;
- La fourré de Prunellier

Ainsi, la zone d'emprise du parc photovoltaïque se cantonne sur des zones restreintes de la jonchaie dont les enjeux sont limités du fait de l'implantation sur pieux des panneaux photovoltaïques, qui limite l'emprise au sol.

Concernant les espèces d'oiseaux inféodées au milieux fermés ou semi-ouverts, aucun défrichement d'arbre, arbuste ou haie n'est prévu dans le cadre du projet. Ainsi, la surface exploitable pour les oiseaux inféodés à ces milieux arborescents ne sera pas réduite.
Concernant les espèces d'oiseaux inféodées aux milieux ouverts, l'implantation permettra aux individues nichant et s'alimentant dans les milieux ouverts de revenir. Les couloirs inter-rangs et la hauteur des panneaux du site permettront de créer un corridor de déplacement et d'alimentation pour ce groupe.
Concernant les chauves-souris, les habitats fonctionnels à proximité du site ont été préservés, voire renforcés :</td></tr>
</table>

	- Les milieux propices aux gîtes arboricoles ont tous été préservés ; - Les zones d'alimentation les plus importantes ont été évitées et leur fonctionnalité sera améliorée grâce à différentes mesures ; - Enfin, la zone restera perméable pour les chiroptères qui pourront se déplacer facilement au sein des nombreux corridors maintenus et renforcés. L'espacement inter-rang permettra aux chiroptères de se déplacer entre les rangées de panneaux. Des corridors de déplacement encore plus larges ont par ailleurs été prévus afin de laisser passer la chiroptérofaune. Notamment, le couloir traversant le site au nord, d'ouest en est dans lequel une haie a été préservée et sera renforcée permettra aux chiroptères de mieux s'orienter pour traverser le site. **Concernant les reptiles,** les enjeux se localisent principalement en lisière et sur la jonchaie. Les aménagements se porteront uniquement sur la jonchaie. La surface impactée au sol sur la jonchaie est faible et non impactante pour le déplacement des reptiles au sein du site.
Localisation	Ainsi, l'ensemble des zones les plus sensibles pour la biodiversité sont évitées dans cette variante finale. Les zones qualifiées de « favorable à la biodiversité » sont aménagées de manière à respecter au maximum l'écologie de la faune et de la flore. Par ailleurs, l'implantation choisie permet de maintenir un corridor large d'ouest en est, permettant le déplacement des oiseaux, des chauves-souris ainsi que des mammifères terrestres.
Modalités techniques	-
Coût indicatif	Pas de coût direct, toutefois l'évitement des habitats à enjeux précités a conduit à réduire la surface de panneaux photovoltaïques et induit une perte de production électrique et d'exploitation de la centrale.
Suivi de la mesure	Proposition des variantes, choix de la variante la moins impactante pour l'environnement.

III.4.3. Mesures de réduction des impacts

III.4.3.1. MR-1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année

<table>
<tr><td>Mesure MR-1</td><td colspan="5">Adaptation de la période des travaux sur l'année</td></tr>
<tr><td colspan="6">Correspond à la mesure R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année du Guide d'aide à la définition des mesures ERC (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>S</td><td>Réduction temporelle en phase travaux</td></tr>
<tr><td colspan="2">Habitats & Flore</td><td>Oiseaux</td><td>Mammifères</td><td>Reptiles</td><td>Insectes</td></tr>
<tr><td>Contexte et objectifs</td><td colspan="5">Afin de limiter au maximum l'incidence du projet de centrale photovoltaïque, il convient d'adapter les travaux en fonction du cycle biologique des espèces à enjeu présentes sur la zone d'implantation. En phase de travaux, au niveau du projet, il en ressort deux phases bien distinctes :
- la première phase correspond à la phase de travaux impactante du chantier : elle correspond au débroussaillage et à la création de la piste périphérique et des tranchées pour le câblage électrique interne au parc ;
- la deuxième phase correspond à la phase de travaux qui ne présente que très peu d'incidence pour la biodiversité du fait de travaux moins lourds qui n'ont plus d'incidence sur le sol : elle correspond à la mise en place des structures, des modules et des postes électriques.
Le calendrier de démarrage des travaux ainsi que de la réalisation des travaux impactant les habitats évitera la période printanière. Cette période d'adaptation des travaux permet de préserver les espèces nicheuses à enjeu de conservation et plus généralement les espèces animales (faune terrestre) susceptibles de se reproduire à cette période.
<u>Oiseaux</u>
Les impacts du projet concernent la période de nidification et notamment les espèces qui peuvent installer leurs nids au sol, telles que l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, le Pipit des arbres et le Pouillot véloce. Afin d'éviter de détruire un nid potentiellement présent dans l'emprise des travaux ou de déranger un couple en période de reproduction, il est proposé que les travaux ne commencent pas en période de reproduction et se déroulent de manière ininterrompue pour éviter la nidification et le cantonnement d'oiseaux sur site.
<u>Reptiles</u>
Les impacts du projet concernent la période de reproduction, d'hivernage et la destruction d'habitats favorables à leur reproduction. Afin d'éviter d'écraser un individu sur son site de reproduction ou de repos, il est proposé que les travaux ne commencent pas en période de reproduction.</td></tr>
<tr><td>Descriptif de la mesure</td><td colspan="5">Ces adaptations des périodes de travaux sur l'année visent à décaler les travaux lourds (défrichement, création de la piste) en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces faunistiques sont les plus vulnérables. En ce qui concerne le projet, il s'agit de débuter les travaux lourds hors période de nidification pour les oiseaux et hors période de reproduction et pour les reptiles (notamment l'Orvet fragile).
Afin de limiter l'impact du projet, le calendrier, pour tout début des travaux lourds – de préparation du site –, exclura la période de mi-mars à mi-août ;
En cas d'impératif majeur à réaliser les travaux lourds (terrassements voiries et pistes, débroussaillage et traitement préalable de la végétation) pendant ces périodes, le porteur de projet pourra mandater un expert écologue pour valider la présence ou l'absence d'espèces à enjeu et le cas échéant demander une dérogation à l'exécution de travaux dans la mesure où celle-ci ne remettrait pas en cause la reproduction des espèces.
Les travaux légers – pose des pieux, des modules photovoltaïques ou des clôtures – mettent en œuvre des engins légers et de la main d'œuvre manuelle ; ces travaux peuvent se dérouler durant ces périodes, une fois les travaux lourds commencés.
Si les travaux débutent lors des périodes présentées comme favorables (vert) dans le tableau, ils pourront se poursuivre dans les périodes d'exclusion (rouge et orange) s'ils sont continus dans le temps.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Mesure MR-1</td><td>Adaptation de la période des travaux sur l’année</td></tr>
<tr><td></td><td>Les opérations de débroussaillage devront se dérouler du centre de la parcelle vers les extérieurs pour permettre à la faune de trouver refuges dans les zones évitées et réduites.</td></tr>
<tr><td>Localisation</td><td>Ensemble de la zone de travaux</td></tr>
<tr><td>Modalités techniques</td><td>
Calendrier d’intervention
<table>
<tr><td></td><td>Janv.</td><td>Fév.</td><td colspan="2">Mars</td><td>Avril</td><td>Mai</td><td>Juin</td><td colspan="2">Juil.</td><td colspan="2">Août</td><td>Sept.</td><td>Oct.</td><td>Nov.</td><td>Déc.</td></tr>
<tr><td>Oiseaux</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Reptiles</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Période d’exclusion du début des travaux lourds : les travaux sont possibles si les travaux lourds ont débuté (travaux de terrassement avec usage d’engins lourds). Les travaux lourds ne sont pas exclus dans les zones rouges cependant ils doivent commencer entre octobre et mi-mars.
Période de début des travaux lourds

Calendrier de travaux proposé :
- De la mi-mars à mi-août : Interdiction de débuter des travaux lourds ;
Les travaux lourds seront évités lors des périodes humides pour éviter les tassements du sol.
</td></tr>
<tr><td>Coût indicatif</td><td>Pas de coût direct.</td></tr>
<tr><td>Suivi de la mesure</td><td></td></tr>
</table>

III.4.3.2. MR-2 : Adaptation de la période de travaux dans la journée

Mesure MR-2	**Adaptation de la période de travaux dans la journée**
Correspond à la mesure **R3.1b Adaptation des horaires de travaux (en journalier)** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).	
E R C A **S**	Réduction temporelle en phase travaux
Habitats & Flore / **Oiseaux** / **Mammifères** / Reptiles / Insectes	
Contexte et objectifs	Les travaux de nuit nécessitent un éclairage important du chantier. Cet éclairage peut présenter une gêne pour les chauves-souris – dont certaines espèces sont lucifuges – et les rapaces nocturnes.
Descriptif de la mesure	Les travaux ne devront pas continuer après la tombée de la nuit durant la période d'activité des chauves-souris, soit d'avril à octobre.
Localisation	Ensemble de la zone de travaux.
Modalités techniques	**Calendrier d'exclusion du travail de nuit** Janv. / Fév. / Mars / Avril / Mai / Juin / Juil. / Août / Sept. / Oct. / Nov. / Déc.
Coût indicatif	Pas de coût direct.
Suivi de la mesure	Cette mesure devra être suivie par le coordinateur environnemental.

III.4.3.3. MR-3 : Optimisation des itinéraires de chantier

Mesure MR-3	Optimisation des itinéraires de chantier empruntés par les engins en phase de travaux
Correspond aux mesures **R2.1.a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier et R2.1g – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).	
E R C A S	Réduction technique en phase travaux
Habitats & Flore / Oiseaux / Mammifères / **Reptiles** / Insectes	
Contexte et objectifs	Lors de la phase travaux, les différentes activités liées au chantier (déplacements d'engins, de personnes, stockage de matériel, etc.) peuvent entrainer la destruction non volontaire des éléments naturels d'intérêt présents sur la zone de chantier. Cette mesure vise à limiter les impacts sur les populations de reptiles et notamment l'Orvet fragile.
Descriptif de la mesure	Un plan de circulation sera mis en place afin de limiter la dégradation du sol et des habitats naturels présents.
Localisation	Sur l'ensemble de l'emprise des travaux.
Modalités techniques	Un plan de circulation sera mis en place afin de limiter la dégradation du sol et des habitats naturels présents. Les axes principaux de circulations se feront sur les pistes stabilisées qui resteront en phase exploitation. De plus, pour réduire l'impact des engins lors de l'installation des pieux, une circulation alternée sera mise en place sur les espaces inter-rangs (passage uniquement 1 rang sur 2 pour acheminer et installer les pieux). Enfin, les engins motorisés pourront être équipés de chenilles, et la vitesse des engins sera limitée. Un balisage de ces pistes de circulation sera mis en place à destination des conducteurs d'engins, de manière également à éviter les risques d'accident.
Coût indicatif	A définir avec le maître d'ouvrage.
Suivi de la mesure	Cette mesure devra être suivie par le coordinateur environnemental.

III.4.3.4. MR-4 : Mise en défend des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux

Mesure MR-4	**Mise en défens des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux**
Correspond à la mesure **R1.1 c - Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).	
E **R** **C** **A** **S**	Réduction géographique en phase travaux
Habitats & Flore / Oiseaux / Mammifères / **Reptiles** / Insectes	
Contexte et objectifs	Lors de la phase travaux, les différentes activités liées au chantier (déplacements d'engins, de personnes, stockage de matériel, etc.) peuvent entrainer la destruction non volontaire des éléments naturels d'intérêt situés à proximité ou dans l'emprise du chantier.
Descriptif de la mesure	 Avant le début des travaux, les emprises du chantier seront strictement délimitées afin d'éviter tout défrichement intempestif, dégradation de milieux par des pénétrations d'engins ou une installation de chantier hors de l'emprise, et ceci en particulier aux endroits qui accueillent l'Orvet fragile. Actions à mettre en oeuvre : - Délimitation précise et visible des secteurs en limites des zones de chantiers qui devront être soustraits à tout effet des travaux. Un balisage de ces zones sera donc réalisé en amont du chantier ; - Le balisage sera effectué prioritairement par la pose d'un filet orange ; - Information des personnes et des entreprises intervenant sur le chantier. Ceci sera réalisé à l'aide de panneaux d'informations situés à l'entrée du chantier et d'un livret de chantier bio-diversité, remis à toutes les personnes intervenant sur le chantier au même titre que l'habituel livret de chantier. Lors de la phase travaux, la préparation (début) des emprises du projet (débroussaillage, terrassement éventuels) se déroulera en dehors de la phase de reproduction de l'Orvet fragile (avril à juin). Dans le cas où les travaux se prolongent sur la période de reproduction, il faudra impérativement s'assurer qu'aucun individu n'est présent au sein des zones d'emprises des aménagements (il est nécessaire que les individus se cantonnent sur des aires clos favorables à leur reproduction et en dehors de tout danger de destruction.
Localisation	À définir lors du premier passage de l'écologue sur la zone de chantier (mesure MA-1). Les zones balisées seront définies et une vérification de leur état sera réalisée par le coordinateur de chantier (MA-1).
Modalités techniques	La pose de filet orange de chantier est rapide et ne nécessite que deux personnes. Il convient de prévoir une préparation préalable du terrain avec un éventuel léger débroussaillage et éventuellement un enlèvement des obstacles ne permettant pas une installation efficace. Il faudra restreindre les déplacements des engins et le stockage des matériaux au niveau de l'emprise des travaux tel que défini dans la présente étude.
Coût indicatif	Filet orange de chantier : ≈ 50 € (50m x 1m). Coût total estimé : à définir
Suivi de la mesure	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes)
Durée de la mesure	Toute la durée des travaux

III.4.3.5. MR-5 : Éclairage nocturne compatible avec la faune

Mesure MR-5	**Éclairage nocturne compatible avec la faune**
Correspond à la mesure **R2.2c- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).	
E **R** C A S	Phase d'exploitation
Habitats & Flore	**Oiseaux** **Mammifères** Reptiles Insectes
Contexte et objectifs	Certaines espèces de chauves-souris sont lucifuges ; elles éviteront les zones éclairées pour leurs déplacements ou leur alimentation – même si l'éclairage nocturne créé des concentrations d'insectes à sa proximité immédiate. L'éclairage nocturne est également défavorable aux rapaces nocturnes.
Descriptif de la mesure	L'absence d'éclairage nocturne du parc photovoltaïque représente donc le meilleur moyen d'éviter de porter atteinte à la faune active la nuit. Néanmoins, s'il était nécessaire de disposer d'un éclairage nocturne dans une partie du parc, un certain nombre de préconisations pourront être facilement mises en place : - dans le cas d'un détecteur de mouvements, réduire au maximum le faisceau de détection ; - en cas d'éclairage minuté, réduire au maximum la durée programmée de l'éclairage ; - orienter l'éclairage vers le sol et en réduire la portée.
Localisation	À définir
Modalités techniques	-
Coût indicatif	Pas de coût direct.
Suivi de la mesure	Constatation sur site.

III.4.3.6. MR-6 : Adaptation de la clôture au passage de la faune

<table>
<tr><td>Mesure MR-6</td><td colspan="6">Limiter l'obstacle au déplacement de la faune</td></tr>
<tr><td colspan="7">Corresponds aux mesures R2.1k et R2.2c- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune du Guide d'aide à la définition des mesures ERC (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>S</td><td colspan="2">Phase de travaux et d'exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="2">Habitats & Flore</td><td colspan="2">Oiseaux</td><td>Mammifères</td><td>Amphibiens</td><td>Reptiles</td><td>Insectes</td></tr>
<tr><td>Contexte et objectifs</td><td colspan="6">La clôture d'un parc photovoltaïque constitue un obstacle aux déplacements des animaux d'une certaine taille et crée ainsi une rupture partielle des corridors écologiques.
L'objectif général est d'adapter la clôture afin de préserver la connectivité écologique, de réduire les impacts sur la petite faune, d'assurer une intégration paysagère harmonieuse et répondre à la philosophie UNESCO de gestion durable, de respect du paysage et de cohérence nature-clôture.</td></tr>
<tr><td>Descriptif de la mesure</td><td colspan="6">Selon l'UNESCO, des recommandations spécifiques aux parcs photovoltaïques en zones sensibles sont préconisées :
- Pour préserver la biodiversité, la clôture doit permettre la circulation de la petite faune (petit mammifère, reptile, amphibien) afin de maintenir les processus écologiques naturels du paysage.
- Pour l'intégration paysagère, la clôture doit être discrète, de teinte mate et adaptée au contexte visuel pour ne pas altérer la perception du paysage environnant. Prévoir un recul de la clôture par rapport aux limites du parc pour conserver la lisibilité du paysage.
- Pour la gestion durable et réversibilité, la clôture doit être conçue avec matériaux sobres, durables et facilement démontables, réduisant l'empreinte environnementale du projet dans le temps (grillage à maille soudée, bois non traité chimiquement, métal recyclé ou recyclable).
- Pour le maintien de la connectivité écologique, la clôture doit intégrer des passages fauniques ou des espaces libres pour éviter tout effet barrière et permettre le déplacement des espèces (grillage large). Ainsi, une hauteur modérée (maximum 1,80 m) et éviter les éléments agressifs (barbelés, brillance). Ajouter des élévations anti-franchissement avec un espace de 8-12 cm sous la clôture pour les reptiles ou les amphibiens et éviter les perchoirs dangereux pour les oiseaux afin de limiter les risques de collision (absence d'éléments très brillants).</td></tr>
<tr><td>Localisation</td><td colspan="6">Sur l'ensemble de la clôture du parc.</td></tr>
<tr><td>Coût indicatif</td><td colspan="6">Intégré au coût du chantier.</td></tr>
<tr><td>Suivi de la mesure</td><td colspan="6">Constatation sur site via les suivis de chantier et d'exploitation.</td></tr>
</table>

III.4.3.7. MR-7 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Mesure MR-7	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
Correspond à la mesure **R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).	
E **R** C A S	Réduction technique en phase exploitation

Habitats & Flore	Oiseaux	Mammifères	Reptiles	Insectes
Contexte et objectifs	La réalisation des travaux entraine une réduction temporaire de la biodiversité au sein des emprises de projets solaires. Cette mesure s'inscrit sur un plus long terme, au cours de la période d'exploitation du parc, avec l'objectif de maintenir les habitats présents et de favoriser une recolonisation du site par les espèces faunistiques (voire floristiques selon les espèces). La réduction des impacts induits par les travaux à travers la gestion écologique peut permettre de retrouver la biodiversité initiale du site, voire de favoriser un gain de biodiversité à terme selon l'état de dégradation initial du site avant la réalisation des travaux. Il convient de noter que, du fait des mesures de gestion proposées sur le site, les conditions d'accueil à brève échéance (n+1 à n+2) seront favorables à la plupart des espèces du cortège d'oiseaux identifié lors de l'état initial (cortège des espèces des espaces ouverts). Cette mesure de réduction par gestion écologique du site est favorable à l'ensemble de l'avifaune dont les espèces patrimoniales des milieux semi-ouverts et ouverts. Ainsi, le projet photovoltaïque permettra d'empêcher la fermeture du milieu et de préserver un habitat favorable aux espèces nichant au sol. Cette gestion est favorable pour de nombreuses autres espèces d'oiseaux.			
Descriptif de la mesure	Toute action visant à mettre en œuvre une gestion écologique des habitats, soit temporairement (pendant la phase travaux), soit de manière pérenne au sein de la zone d'emprise du projet. **Exemples :** - Élaboration d'un plan de gestion et mise en œuvre des actions qu'il contient ; - Mise en œuvre de « bonnes pratiques » diverses : absence de produits phytosanitaires, entretien des haies au lamier, fauchage raisonné en adéquation avec le projet agrivoltaïque, gestion extensive des délaissés, des talus, recours aux espèces « naturelles », jachères fleuries extensives, etc.			
Localisation	Ensemble de la zone d'étude			
Modalités techniques	Le contexte du site d'étude incite à favoriser prioritairement certaines modalités de gestion : - Suppression de l'utilisation de produits phytosanitaires : cet engagement représente un gain substantiel pour la biodiversité locale. - Mise en place de mesures de gestion douces : Afin de réduire les impacts du projet sur les milieux naturels et les sols, le parc photovoltaïque est conçu et exploité selon des principes de gestion douce en cohérence avec une activité agrivoltaïque. L'aménagement des installations permet le maintien d'un usage agricole sous et entre les structures, limitant ainsi l'artificialisation des sols et la fragmentation des habitats. Les opérations d'entretien du site privilégient des pratiques à faible impact (pâturage, fauche raisonnée), et limitant l'usage d'engins mécaniques. La gestion de la végétation vise à conserver une couverture herbacée permanente et diversifiée, contribuant à la réduction des effets du projet sur la biodiversité, la qualité des sols et le fonctionnement écologique du site.			
Coût indicatif	Pas de surcoût			
Suivi de la mesure	- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), - Tableau de suivi des actions réalisées par secteur,			

	- Suivi environnemental de l'évolution du milieu sur 10 ans, afin de vérifier l'absence d'impact des panneaux et de ce type de gestion sur les habitats naturels. Ainsi, un suivi écologique et agronomique est mis en place sur la durée d'exploitation du parc afin de vérifier l'efficacité de la mesure. Il porte notamment sur l'évolution de la couverture végétale, l'état des sols (compaction, érosion), ainsi que sur des indicateurs de biodiversité ordinaire (flore herbacée, entomofaune). Les pratiques d'entretien (pâturage, fauche raisonnée) font l'objet d'un ajustement adaptatif en fonction des résultats du suivi. En cas d'écarts constatés par rapport aux objectifs de conservation, des mesures correctives sont mises en œuvre afin de garantir la pérennité de la vocation agrivoltaïque et la limitation des impacts du projet.

III.4.4. Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction des impacts

III.4.4.1. Impacts résiduels sur la flore et les habitats naturels

La mesure d'évitement de la flore et des habitats à enjeu de conservation permet de considérer les impacts bruts comme nuls à faibles. Ainsi, les impacts résiduels sur la flore et les habitats naturels sont non significatifs.

Tableau 16 : Impacts résiduels attendus sur la flore et les habitats naturels après intégration des mesures d'évitement et de réduction

Espèce	Enjeu sur le site	Phase de travaux	Phase d'exploitation	Nécessité de mesure(s) ERC	Mesures	Impact résiduel
		Impact (destruction d'individus)	Impact			
Habitats naturels						
Jachère	Faible	Faible	Nul	Non	ME-1 MR-7	Faible
Fourrés de Prunellier	Faible	Nul	Nul	Non		Nul
Haies de conifères	Faible	Nul	Nul	Non		Nul
Flore						
Espèces communes	Faible	Faible	Nul	Non	ME-1 MR-7	Nul

III.4.4.1. Impacts résiduels sur les oiseaux

Les mesures d'évitement et de réduction sont suffisantes pour aboutir à un niveau d'impact résiduel non significatif pour la totalité des oiseaux du site.

Aucune modification du couvert végétal ne sera effectuée en phase d'exploitation de la centrale solaire, favorisant la résilience et la réappropriation des milieux par les espèces. En effet, au regard du résultat des inventaires, des habitats disponibles, et la configuration du projet retenu (surface, évitement des zones sensibles, hauteur, espaces inter-rangs…), celui-ci ne sera à l'origine d'aucune remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique des espèces.

Concernant les espèces sensibles, elles ne se cantonnent pas uniquement au sein même du site d'étude lors de la reproduction et des activités de chasse, des milieux similaires sont disponibles en bordure et à proximité du secteur d'implantation (zones évitées notamment). La justification de l'augmentation des impacts résiderait dans le cas où l'espèce est spécialiste d'un milieu et que ce milieu est disponible uniquement sur la zone implantée et que cette zone est détruite voir fortement altérée. Or, ce n'est pas le cas dans ce projet.

Ainsi les impacts résiduels sur l'avifaune sont « faibles à nuls » à l'issue de la séquence ERC validée. En effet le pétitionnaire a pris l'initiative de mettre en place des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi pour préserver au mieux la biodiversité, voire sur l'ensemble de la période d'exploitation, avoir un gain de biodiversité.

Tableau 17 : Impacts résiduels sur les oiseaux après intégration des mesures d'évitement et de réduction

	Enjeu écologique sur le site	Statut sur le site	Habitat de nidification	Impact brut						Nécessité de mesure(s) ERC	Mesures	Impact résiduel
				Phase de travaux				Phase d'exploitation				
				Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Destruction et perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces			
Accenteur mouchet	Modéré	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible	Modéré (nidification)	Faible	Oui	ME-1 MR-1 MR-2 MR-5 MR-7	Faible
Alouette des champs	Modéré	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible					Faible
Bergeronnette printanière	Modéré	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible					Faible
Bruant jaune	Fort	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible					Faible
Bruant proyer	Modéré	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible					Faible
Chardonneret élégant	Fort	Nicheur possible sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible					Faible
Coucou gris	Modéré	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible					Faible

	Enjeu écologique sur le site	Statut sur le site	Habitat de nidification	Impact brut						Nécessité de mesure(s) ERC	Mesures	Impact résiduel
				Phase de travaux				Phase d'exploitation				
				Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Destruction et perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces			
Gobemouche gris	Faible	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible					Faible
Hirondelle rustique	Faible	/	/	Faible	Nul	Nul	Faible					Faible
Linotte mélodieuse	Fort	Nicheur probable sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible					Faible
Pipit des arbres	Fort	Nicheur possible sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible					Faible
Pouillot véloce	Modéré	Nicheur possible sur ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible					Faible
Serin cini	Fort	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible					Faible
Tourterelle des bois	Modéré	Nicheur possible hors ZIP	Milieux fermés	Faible	Modéré	Nul	Faible					Faible
Verdier d'Europe	Fort	Nicheur possible hors ZIP	Milieux ouverts/semi ouverts	Fort	Fort	Fort	Faible					Faible

	Enjeu écologique sur le site	Statut sur le site	Habitat de nidification	Impact brut						Nécessité de mesure(s) ERC	Mesures	Impact résiduel
				Phase de travaux				Phase d'exploitation				
				Destruction d'individus	Perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Destruction et perturbation d'individus	Destruction et dégradation d'habitats d'espèces			
Avifaune migratrice												
Autres espèces protégées ou non à enjeu de conservation faible	Faible	/	/	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Non	ME-1 MR-1 MR-2 MR-5 MR-7	Nul
Avifaune hivernante												
Autres espèces protégées ou non à enjeu de conservation faible	Faible	/	/	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Non	ME-1 MR-1 MR-2 MR-5 MR-7	Nul

III.4.4.2. Impacts résiduels sur les mammifères

Les mesures d'évitement et de réduction sont suffisantes pour aboutir à un niveau d'impact résiduel non significatif pour la totalité des mammifères du site.

Espèce	Enjeu de conservation	Enjeu sur le site	Impact brut					Nécessité de mesure(s) ER	Mesures	Impact résiduel
			Phase de travaux				Phase d'exploitation			
			Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Dérangement/ destruction d'individus			
Chiroptères										
Barbastelle d'Europe	Fort	Fort	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui	ME-1 MR-2 MR-6 MR-7	Faible
Grand Murin	Fort	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui		Faible
Grand rhinolophe	Fort	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui		Faible
Murin de Bechstein	Fort	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui		Faible
Noctule commune	Fort	Fort	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui		Faible

Espèce	Enjeu de conservation	Enjeu sur le site	Impact brut					Nécessité de mesure(s) ER	Mesures	Impact résiduel
			Phase de travaux				Phase d'exploitation			
			Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Dérangement/ destruction d'individus			
Noctule de Leisler	Fort	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui		Faible
Petit rhinolophe	Fort	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui		Faible
Pipistrelle commune	Modéré	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui		Faible
Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui		Faible
Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui		Faible
Sérotine commune	Modéré	Modéré	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui		Faible
Murin d'Alcathoé	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui		Faible
Murin de Natterer	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui		Faible

Espèce	Enjeu de conservation	Enjeu sur le site	Impact brut					Nécessité de mesure(s) ER	Mesures	Impact résiduel
			Phase de travaux				Phase d'exploitation			
			Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Dérangement/ destruction d'individus			
Oreillard gris	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui		Faible
Oreillard roux	Faible	Faible	Nul	Faible à modéré	Faible	Nul	Faible	Oui		Faible
Mammifères terrestres										
Mammifères terrestres	Faible	Faible	Nul	Faible	Nul	Nul	Faible	Non	ME-1 MR-2 MR-6 MR-7	Nul

III.4.4.3. Impacts résiduels sur les reptiles

La mesure d'évitement ME-1 et les mesures de réduction MR-1, MR-3, MR-4 et MR-7 permettent de considérer les impacts bruts comme faibles. Ainsi, les impacts résiduels sur les reptiles sont non significatifs.

Tableau 18 : Impacts résiduels attendus sur les reptiles après intégration des mesures d'évitement et de réduction

Mesures	Espèce	Enjeu	Impact brut					Nécessité de mesure(s) ER	Mesures	Impact résiduel
			Phase de travaux				Phase d'exploitation			
			Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Dérangement/ destruction d'individus			
	Orvet fragile	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Nul	Faible	Oui	ME-1 MR-1 MR-3 MR-4 MR-7	Faible

III.4.4.4. Impacts résiduels sur les insectes

La mesure d'évitement ME-1 et la mesure de réduction MR-7 permettent de considérer les impacts bruts comme nuls. Ainsi, les impacts résiduels sur les insectes sont non significatifs.

Tableau 19 : Impacts résiduels attendus sur les insectes après intégration des mesures d'évitement et de réduction

Espèce	Enjeu	Impact brut					Nécessité de mesure(s) ER	Mesures	Impact résiduel
		Phase de travaux				Phase d'exploitation			
		Destruction d'individus	Dérangement	Destruction, dégradation d'habitats d'espèces	Déplacement	Dérangement/ destruction d'individus			
Écaille chinée	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Non	ME-1 MR-7	Nul
Autres espèces d'insectes à enjeu de conservation faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Non		Nul

III.4.5. Dossier de dérogation espèces protégées au titre de l'article L. 411-1 du Code de l'environnement

Dans le cadre de l'évaluation environnementale, il appartient au pétitionnaire de statuer sur la nécessité de solliciter ou non une dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées édictées à l'article L. 411-1 du Code de l'environnement.

Ce texte dispose que l'octroi d'une dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées édictées à l'article L. 411-1, suivant les termes de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement, n'est nécessaire que dans la mesure où les effets du projet sont susceptibles de remettre en cause la dynamique ou le bon accomplissement du cycle écologique des populations d'espèces présentes.

Ainsi, c'est au regard de cette exigence que s'envisage pour le porteur de projet la nécessité ou non de réaliser un dossier de demande de dérogation espèces protégées.

Des éléments issus de l'état initial, de l'évaluation des impacts et de la définition des mesures environnementales, il apparaît que les impacts ont été suffisamment évités et/ou réduits (suivant les termes de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) par des mesures dont l'effectivité est garantie pour conclure à un impact résiduel non significatif et donc négligeable sur les espèces protégées et leurs habitats. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause la dynamique ou le bon accomplissement du cycle écologique des populations d'espèces présentes.

Dans ces conditions, aucun impact résiduel biologiquement significatif ne subsiste sur les espèces protégées. Les mesures d'évitement et de réduction proposées, permettent d'aboutir à une absence de risque de mortalité de nature à remettre en cause le bon accomplissement et la permanence des cycles biologiques des populations d'espèces protégées et leur maintien ou leur restauration dans un état de conservation favorable. Aucune mesure de compensation n'est nécessaire au regard des impacts résiduels sur les habitats naturels, les espèces communes et les espèces protégées. Ainsi, aucune demande de dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées n'est nécessaire.

III.4.6. Mesures de compensation

III.4.6.1. Mesures de compensation L.411 du Code de l'Environnement

Suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction des impacts, aucun impact résiduel significatif sur les habitats naturels, la flore et la faune ne ressort de l'analyse des impacts résiduels du projet photovoltaïque. Il n'est ainsi pas nécessaire de mettre en place des mesures de compensation des impacts au titre de l'article L.411-1 du Code de l'environnement.

III.4.7. Mesures d'accompagnement

III.4.7.1. MA-1 : Coordinateur environnemental de travaux

Mesure MA-1	**Coordinateur environnemental de travaux**
Correspond au mesure **A6.1a - Organisation administrative du chantier** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018)	
E **R** **C** **A** **S**	Phase de travaux
Habitats & Flore	**Oiseaux** **Mammifères** **Reptiles** **Insectes**
Contexte et objectifs	Il s'agit de mettre en place un contrôle indépendant de la phase travaux afin de limiter les impacts du chantier sur la faune et la flore.
Descriptif de la mesure	Durant la phase de réalisation des travaux, un suivi sera engagé par un expert écologue afin d'attester le respect des préconisations environnementales émises dans le cadre de l'étude d'impact (mise en place de pratiques non impactantes pour l'environnement, respects des zones balisées, etc.) et d'apporter une expertise qui puisse orienter les prises de décision de la maîtrise d'ouvrage dans le déroulement du chantier. Une visite pré-chantier sera réalisée la semaine précédant les travaux pour baliser les zones sensibles identifiées dans l'étude d'impact. Puis, des passages seront effectués afin de contrôler périodiquement la bonne application des mesures (3 passages). Un compte rendu sera produit à l'issue de chaque visite et un rapport sera établi à la fin de la mission de coordination (3 jours de rédaction pour tous les différents rapports). Cette mesure de réduction par coordination environnementale de travaux est favorable à l'ensemble de la faune et notamment l'avifaune et l'herpétofaune.
Localisation	Sur l'ensemble de la zone des travaux.
Modalités techniques	-
Coût indicatif	4 200 € HT
Suivi de la mesure	Réception du rapport.

III.4.7.2. MA-2 : Création de gîtes pour les reptiles

Mesure MA-2	Création de gîtes pour les reptiles

Correspond à la mesure **R2.1p – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).

E	R	C	A	S	Phase de travaux

Habitats & Flore	Oiseaux	Mammifères	**Reptiles**	Insectes

Contexte et objectifs

Il est proposé d'aménager des abris pour :

- proposer aux reptiles une solution de repli lors des travaux et du débroussaillement de ma jonchaie ;
- pallier la perte de surfaces de la jonchaie en proposant des abris artificiels que les reptiles pourront utiliser comme refuge, lieu de thermorégulation, etc.

Ces abris auront pour vocation d'offrir des conditions favorables aux reptiles en période hivernale et estivale. Deux types d'abris existent :

- gîtes estivaux (pierriers) : servant de refuge, de site de reproduction et de thermorégulation ;
- gîtes hivernaux (hibernaculum) : plus profonds, ils permettent de maintenir des conditions abiotiques favorables pour protéger les reptiles du gel pendant l'hiver.

Descriptif de la mesure

La mise en place de ces tas de pierre doit se faire à proximité du site d'aménagements. Les matériaux présents sur place sont à privilégier : blocs rocheux, sable et matière organique ligneuse (souches d'arbres, bois mort, etc.) devront être utilisés.

Ces matériaux seront ensuite disposés au sol, l'intervention consistant simplement à empiler de manière éparse et homogène les pierres. Des empilements exclusifs de matière végétale (souches, branchages, etc.) peuvent également être envisagés. Ainsi, les produits issus du défrichement et du déboisement peuvent être réutilisés.

Pour les hibernaculum, un trou de 1 mètre de profondeur, dont le fond est tapissé de sable, doit être creusé au préalable. Les trous sont ensuite remplis par les divers matériaux cités ci-dessus pour former les abris.

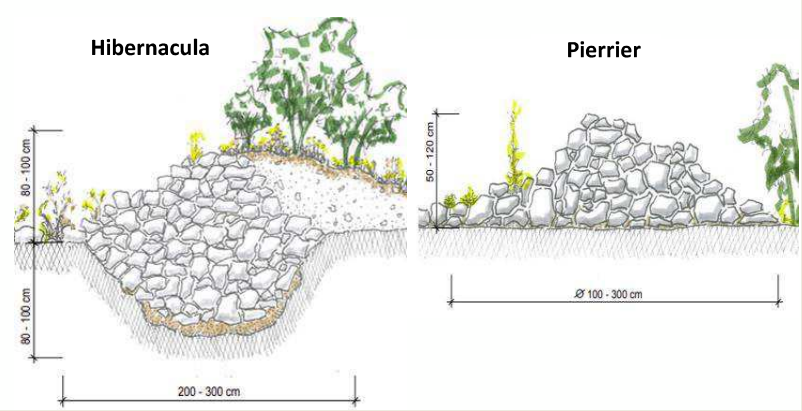
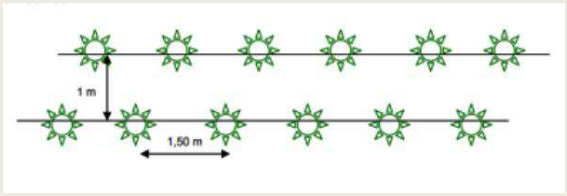


Schéma des deux types d'abris artificiels

Mesure MA-2	Création de gîtes pour les reptiles
	 Exemple d'abris pour les amphibiens et les reptiles (source : VISU, 2013)
Localisation	Les abris doivent être placés dans une zone bien exposées au soleil, à l'écart de l'ombrage créé par les modules photovoltaïques. Il est proposé d'installer un total de 3 à 4 abris à proximité des habitats favorables et des observations de reptiles faites sur la ZIP.
Modalités techniques	La période la plus favorable pour la réalisation de cette mesure sera la fin de l'été et l'automne (août à novembre). En effet, à cette période, la reproduction des espèces concernées est achevée et les jeunes de l'année sont mobiles. Ils peuvent alors coloniser les différents gîtes pour des phases de repos ou d'hibernation. Ils sont à installer idéalement de manière préalable aux travaux préparatoires du chantier, et notamment au débroussaillage. Ces abris artificiels seront conservés à l'issue du chantier et maintenus pendant toute la durée d'exploitation de la centrale. La réalisation des gîtes pourra être faite par une structure spécialisée dans la restauration des milieux naturels.
Coût indicatif	1000€ à 1200€ par gîtes (matériaux et coût de la main d'œuvre compris), soit un total de 3 000€ à 4 000€.
Suivi de la mesure	Coordinateur environnemental.

III.4.7.3. MA-3 : Renforcement d'un alignement d'arbres

<table>
<tr><td>Mesure MA-3</td><td colspan="5">Renforcement d'un alignement d'arbres</td></tr>
<tr><td colspan="6">Correspond aux mesures C2.1d - Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées du Guide d'aide à la définition des mesures ERC (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).</td></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td>S</td><td>Phase de travaux</td></tr>
<tr><td colspan="2">Habitats & Flore</td><td>Oiseaux</td><td>Mammifères</td><td>Reptiles</td><td>Insectes</td></tr>
<tr><td>Contexte et objectifs</td><td colspan="5">Le renforcement d'une haie aura un effet bénéfique pour de nombreuses espèces faunistiques et floristiques. En effet, ces éléments paysagers jouent un rôle majeur dans le maintien de la biodiversité en milieu agricole. Ils permettent notamment de :
- Lutter contre l'érosion : Limitation du ruissellement et maintien des sédiments ;
- Améliorer la qualité de l'eau (zone tampon entre les cultures et les rivières ou fossés) ;
- Favoriser l'abondance des insectes auxiliaires ;
- Créer des zones refuges pour de nombreuses espèces faunistiques (avifaune, amphibien, etc.)
- Améliorer la diversité végétale ;
- Participer à la qualité globale du paysage ;
- Les haies constituent des corridors écologiques pour la faune.</td></tr>
<tr><td>Descriptif de la mesure</td><td colspan="5">La mise en place de la mesure consiste à réaliser des plantations de haies en « double-ligne », soit deux lignes d'arbres disposés en quinconce
 

Exemple de linéaire renforcer en « double-ligne » (source : volet paysager)
Le linéaire à renforcer s'élève à environ 12 m. En tenant compte du plan de plantation ci-dessus, correspondant sensiblement à l'existant, environ 20 pieds de Pins noir (Pinus nigra) seront planter (hauteur : environ 1 à 2 m.)</td></tr>
<tr><td>Localisation</td><td colspan="5">L'alignement d'arbres à renforcer se situe bordure du parc photovoltaïque, entre la clôture et la RD 619.</td></tr>
<tr><td>Modalités techniques</td><td colspan="5">La période la plus favorable pour la réalisation de cette mesure sera la fin de l'été , l'automne et hiver(août à mars). En effet, à cette période, la reproduction des espèces concernées est achevée et les jeunes de l'année sont mobiles. Ils peuvent alors coloniser les différents gîtes pour des phases de repos ou d'hibernation.</td></tr>
<tr><td>Coût indicatif</td><td colspan="5">Pin noir : environ 2 000 € pour 20 plants</td></tr>
<tr><td>Suivi de la mesure</td><td colspan="5">Un suivi devra être réalisé par le prestataire/paysagiste afin de s'assurer du succès des plantations. Aucun entretien particulier n'est à prévoir pour la haie renforcée.</td></tr>
</table>

III.4.8. Mesures de suivi

Une fois l'exploitation entamée, afin de mesurer l'efficience des mesures d'insertion environnementale sur la faune et la flore, il est essentiel de prévoir la réalisation d'un suivi naturaliste sur le site. L'objectif sera de comparer, entre autres, la présence/absence des différentes espèces protégées ou à enjeu de conservation sur la zone d'emprise et les secteurs périphériques par rapport à l'état initial.

Ce suivi pourra se faire via une collaboration avec une association locale ou un bureau d'études.

L'évolution de la recolonisation du site par les espèces faunistiques devra être particulièrement suivie à N+1, N+5, N+10 et N+20.

III.4.8.1. MS-1 : Suivi naturaliste post-implantation du parc photovoltaïque

Mesure MS-1	**Suivi naturaliste post-implantation du parc photovoltaïque**
E R C A **S**	Phase d'exploitation
Habitats & Flore / **Oiseaux** / **Mammifères** / **Reptiles** / **Insectes**	
Contexte et objectifs	Dans les 12 mois suivant le début de l'exploitation du parc photovoltaïque, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place un suivi naturaliste destiné à attester l'efficacité des mesures ERC proposées et validées. L'évolution de la recolonisation du site par les espèces sera suivie à N+1, N+5, N+10, N+20 afin de suivre la pertinence des mesures ERC dans le temps et de valider ou corriger si besoin leur efficacité.
Descriptif de la mesure	Les enjeux naturalistes du site étant principalement ciblés sur les oiseaux, mammifères, reptiles et amphibiens et sur les périodes du printemps et de l'été, les suivis post-implantation devront à minima intégrer la période de février à juillet. Tous les cortèges faunistiques et la flore devront être intégrés à ces suivis.
Localisation	Sur l'ensemble du parc photovoltaïque.
Modalités techniques	Pour être pertinents, les suivis devront s'opérer aux périodes favorables aux espèces animales et végétales. Ils s'effectueront à N+1, N+5, N+10, N+20. Il est proposé de suivre le programme suivant : **Suivi des oiseaux** - Protocole : Recensement de l'avifaune nicheuse + recherche visuelle des espèces patrimoniales par prospection pédestres sur l'ensemble du site (1 jour). - Période favorable pour le suivi : de mi-mars à mi-juillet. **Suivi des reptiles** - Protocole : Recherche visuelle des espèces sur le site (suivi pouvant être couplé avec une sortie sur les oiseaux car aucun impact résiduel sur ce groupe). - Période favorable pour le suivi : 1er avril au 30 juin. **Suivi des chiroptères**

Mesure MS-1	Suivi naturaliste post-implantation du parc photovoltaïque
	- Protocole : écoutes passives au printemps, été et automne (3 nuits) **Suivi des insectes** - Protocole : Recherche visuelle des espèces par prospection le long de transect (2 jours). - Période favorable pour le suivi : entre avril et septembre. **Suivi de la flore et des habitats** - Protocole : Identification de la flore et cartographie des habitats naturels (2 jours). - Période favorable pour le suivi : de mars à septembre. À l'issue des inventaires des suivis en phase d'exploitation, un compte rendu détaillé devra être produit. Au-delà de la présentation des espèces recensées, il devra analyser l'efficacité des mesures ERC appliquées sur ce projet et être conclusif pour déterminer si les objectifs ont été atteints ou non. Le cas échéant, il permettra également de proposer des mesures correctives si cela apparaît nécessaire.
Coût indicatif	Avec un coût journalier estimé à 700 €, les suivis de terrain (6 jours par mutualisation de certains passages) représenteront un coût annuel probable d'environ 4 200 €. À cela, il faut prévoir 2 jours de rédaction de compte rendu, soit 1 400 € supplémentaires. Le coût indicatif des suivis post-implantation devrait donc s'établir à environ 5 600 €/an, ce qui représente 22 400 € sur la durée d'exploitation de la centrale.
Suivi de la mesure	Coordinateur environnemental.

III.4.9. Mesures loi biodiversité

En 2016 fut votée la loi de reconquête de la biodiversité. Ce texte précise que les projets d'aménagement ont à prévoir des mesures spécifiques pour que ces derniers aient un effet positif sur la biodiversité ; ou qu'à défaut ils ne provoquent pas de perte nette de biodiversité. Les mesures mises en place dans la partie des mesures d'accompagnement permettent de répondre à la loi biodiversité.



VI. Conclusion

La société Enovos souhaite implanter un parc photovoltaïque sur la commune de Dolancourt, dans le département de l'Aube, en région Grand Est. Elle a missionné le bureau d'études Calidris afin de réaliser le volet « faune, flore et milieux naturels » de l'étude d'impact de ce projet. Le projet de Enovos se situe hors exploitation et laissé en jachère depuis plusieurs années. Le site s'inscrit dans un contexte environnemental lié à la présence principalement de zones en jachère, de haies et fourrés de Prunellier.

Les espèces que l'on peut observer sur le site d'étude sont dans l'ensemble communes voir très communes. D'autres sont néanmoins menacées à l'échelle régionale ou nationale et présentent donc un intérêt particulier de conservation.

VI.1. Habitats naturels et flore

Sur la zone d'étude, aucune espèce végétale n'est patrimoniale ou protégée. L'ensemble des habitats identifiés ne présente pas d'enjeu de conservation.

La centrale au sol sera construite sur un milieu à enjeu faible : la jachère. Le fourré de Prunellier ainsi que les zones boisées ne seront pas défrichés.

De plus, pour la centrale photovoltaïque, les panneaux photovoltaïques étant installés sur pieux, la surface d'emprise au sol est restreinte et permet de conserver les milieux implantés. **Suite à ces mesures, aucun impact résiduel significatif n'est relevé pour la flore et les habitats naturels, il n'est donc pas nécessaire de mettre en place de mesures compensatoires.**

VI.2. Zones humides

Aucune zone humide n'a été détectée au sein de la ZIP et au niveau des aménagements du projet.

VI.3. Avifaune

VI.3.1. Nidification

Les principaux enjeux concernent la présence de plusieurs espèces patrimoniales en nidification, majoritairement des passereaux tels que l'Accenteur mouchet, l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, le Bruant jaune, le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, le Coucou gris, le Gobemouche gris, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, le Pipit des arbres, le Pouillot véloce, le Serin cini, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe. Les enjeux liés à l'avifaune nicheuse se concentrent sur les zones semi-ouvertes/ouvertes et les zones arborées (jonchaies, haies, lisières de boisement) où la diversité spécifique est plus importante.

VI.3.2. Migration

Le site n'est pas situé sur un couloir de migration particulier de l'avifaune. Les enjeux sont faibles en période de migration. De plus, au vu de la nature du projet et de la conservation des zones à enjeux pour l'avifaune, aucun effet n'est attendu sur les phénomènes migratoires de l'avifaune.

VI.3.3. Hivernage

En hiver, l'avifaune inventoriée est commune à très commune. Aucun rassemblement d'envergure n'a été observé sur le site d'étude que ce soit au niveau des zones semi-ouvertes et fermées. Les enjeux sont faibles en période d'hivernage.

VI.3.4. Synthèse avifaune

Les impacts du projet concernent la période de nidification des oiseaux, en particulier lors de la phase travaux. Afin d'éviter et de réduire ces impacts envisagés, plusieurs mesures d'insertion environnementale seront prises : la conservation des zones à enjeux et notamment les zones de reproduction, le phasage des travaux, la mise en place d'une coordination environnementale de chantier, la limitation du dérangement nocturne et la gestion écologique du site. **Suite à ces mesures, aucun impact résiduel significatif n'est relevé pour l'avifaune, il n'est donc pas nécessaire de mettre en place de mesures compensatoires loi 411-1 du code de l'environnement.**

VI.4. Chiroptères

Des potentialités de gîtes modérées ont été identifiées sur le site au niveau des haies au niveau des boisement bordant la zone d'implantation. Les investigations ont démontré que les lisières sont les milieux les plus fréquentées par les chauves-souris. Ces habitats apparaissent donc comme zones de chasse mais aussi comme corridors facilitant le déplacement des chiroptères sur le site et sa proximité. Les milieux ouverts apparaissent moins favorables aux chiroptères comme site de déplacements réguliers.

Le projet en phase travaux et en phase d'exploitation n'impacte pas le bon déroulement du cycle biologique des chiroptères observés sur la zone d'étude. En effet, la mise en place de mesures d'insertion environnementales tels que la conservation des éléments boisés, l'absence d'éclairage nocturne du parc ou encore l'adaptation de la clôture permet de diminuer les risques présents pour ces espèces et profitent également à l'ensemble des espèces contactées.

Suite à ces mesures, aucun impact résiduel significatif n'est relevé pour les chiroptères, il n'est donc pas nécessaire de mettre en place de mesure compensatoire

VI.5. Amphibiens, reptiles, mammifères terrestre et insectes

Pour les reptiles, les mammifères terrestres et les insectes, l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction sont favorables à ces espèces et vont permettre de réduire les impacts existants. La conservation des zones humides, de toutes les zones boisées, la méthode de débroussaillage avant travaux et le phasage des travaux, l'adaptation des engins de chantier, vont permettre de réduire les risques de destruction d'individus et de dérangement pour les espèces patrimoniales et communes. De plus, la mise en place de passage à faune et d'abris (perriers/hibernaculum) va permettre aux individus de recoloniser rapidement le site et de s'y maintenir. Ainsi, ces mesures seront favorables aux espèces patrimoniales et communes spécifiquement mais également à l'ensemble de la petite faune.

De plus, les panneaux photovoltaïques seront installés à distance du sol, sur pieux, et ainsi ne présente pas d'impacts pour l'autre faune. En effet, les zones de reproduction, de chasse, d'alimentation, de refuge et de transit y sont conservées.

Ainsi, aucun impact résiduel significatif n'est relevé pour l'autre faune, il n'est donc pas nécessaire de mettre en place de mesure compensatoire.

VI.6. Sites Natura 2000

Par ailleurs, aucune incidence significative n'est retenue sur les sites Natura 2000 en périphérie de la zone ; soit parce que les espèces recensées dans ces zonages ne sont pas présentes sur le site, soit parce que les mesures mise en place dans le cadre du projet permettront d'éviter tout risque d'impact significatif.

Dans ces conditions, le projet de parc photovoltaïque de Dolancourt présente un risque environnemental non significatif et maitrisé, dont on doit constater que les effets négatifs sont « évités ou suffisamment réduits » suivant les termes de l'article R-122.5 du Code de l'environnement. Ainsi, en l'absence d'effet susceptible de remettre en cause le bon accomplissement et la permanence des cycles biologiques des populations d'espèces protégées et leur maintien ou leur restauration dans un état de conservation favorable, il n'y pas de nécessité à solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées au titre des articles L-411.1 et suivants du Code de l'environnement.

H Description des méthodes d'évaluation

1. Contexte réglementaire

L'étude d'impact est réalisée conformément :

- aux textes relatifs aux évaluations environnementales : article R122-1 et suivants du Code de l'environnement,
- aux textes réglementaires spécifiques actuellement en vigueur dans les domaines de l'eau, du bruit, de la qualité de l'air et de l'utilisation rationnelle de l'énergie : code de l'environnement et arrêtés ministériels d'application.

La prise en compte de l'évolution de la réglementation est assurée par la consultation régulière du journal officiel et des codes permanents des Editions Législatives.

La présente étude d'impact a été établie conformément aux dispositions de l'article R122-5 du Code de l'environnement et comprend les éléments suivants :

- Un résumé non technique des informations contenues dans l'évaluation environnementale ;
- Une description du projet, comprenant en particulier :
  - 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 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 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 au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
- Une description des facteurs 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 ;
- Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
  a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
  b) 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 ;
  c) 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 ;
  d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) 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 ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées ;

- 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. La description de ces mesures sera accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet
- 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.

2. Méthodologie pour réaliser l'état initial de l'environnement

Le recueil des données nécessaires à la caractérisation de l'état initial de l'environnement de la commune de Dolancourt a mis en jeu différents moyens :

- reportage photographique sur le terrain ;
- exploitation de photographies aériennes ;
- enquête auprès des administrations régionales, départementales et d'organismes divers afin de compléter les données recueillies préalablement sur l'état du site et ses sensibilités :
  - METEO France (données climatiques) ;
  - BASIAS/BASOL (sites et sols pollués) ;
  - Base de données des ICPE sur Géorisques (sites industriels) ;
  - ATMO Grand-Est (qualité de l'air) ;
- examen de documents graphiques : cartes topographiques de base de l'Institut Géographique National (IGN) et cartes thématiques diverses :
  - carte au 1/25 000 ;
  - carte géologique ;
  - plan cadastral ;
  - PPRI existants ;
- examen des documents d'urbanisme ;
- analyse des données statistiques générales ou spécifiques (recensement général de la population, …) : INSEE…
- consultation de différents sites Internet :
  - Agence de l'Eau Seine-Normandie ;
  - Base de données Mérimée du Ministère de la Culture ;
  - Cartographies interactives de la DREAL Grand-Est ;
  - Système d'information pour la gestion des eaux souterraines en Seine-Normandie.

L'état initial de l'environnement a été conçu dans l'objectif de constituer un « état zéro » pour le projet.

3. Méthodologie pour évaluer les effets du projet sur l'environnement

L'évaluation des impacts prévisibles du projet a porté sur tous les thèmes traités dans le chapitre « Etat initial de l'environnement ».
Cette évaluation est menée selon les méthodes classiques préconisées par les textes réglementaires visés précédemment, afin de mettre en évidence, à partir des sensibilités recensées, les impacts directs, indirects et temporaires et de définir ensuite, les principes de mesures permettant de supprimer, réduire ou compenser les effets négatifs du projet.

Seuls les impacts d'un niveau supérieur ou égal à « faible » (soit les incidences significatives) font l'objet de la proposition de mesures d'évitement et de réduction.

Quantification de l'effet du projet	Niveau d'enjeu de la thématique				
	Majeur	Fort	Moyen	Faible	Très faible
Fort	Majeur	Fort	Moyen	Faible	Très faible
Moyen	Fort	Moyen	Faible	Très faible	Négligeable / Nulle
Faible	Moyen	Faible	Très faible	Négligeable / Nulle	Négligeable / Nulle

Croisement enjeux/effets du projet menant à l'identification du niveau d'impact sur l'environnement

Après mise en place des mesures d'évitement et de réduction, si des incidences résiduelles sont constatées, des mesures compensatoires doivent être proposées.

4. Méthodologie pour proposer des mesures pour supprimer et réduire les impacts dommageables sur l'environnement

La prise en compte de l'environnement a été intégrée le plus tôt possible dans la conception du projet. Des mesures ont été retenues afin de concilier les différentes variantes du projets envisagées et les enjeux environnementaux présents aux alentours du site de projet.

Elles consistent à chercher, à l'aide de références, à éviter, réduire et, le cas échéant, à compenser les impacts. Les mesures compensatoires cherchent à remédier les impacts non réductibles (impacts résiduels).

5. Difficultés rencontrées

L'évaluation se fonde sur un état des lieux et une vision prospective qui repose sur les effets attendus de l'application du projet.
L'évaluation repose sur des critères quantitatifs, factuels, comme sur des critères qualitatifs pour lesquels peut intervenir une plus grande subjectivité. Le paysage est, par exemple, une de ces notions qu'il est difficile de mettre en équation.

Rédacteurs de l'étude d'impact

Noms et qualifications des rédacteurs de l'étude d'impact (*hors C Volet biodiversité et Natura 2000*)

Nom	Qualification OTE	Diplômes / Compétences	Fonction
Lucile MICHEL	Responsable d'études Environnement Ecologue	Master Ingénierie des Systèmes et Innovation - option environnement	Rédaction – Coordination de l'Evaluation environnementale
Stéphane MOISY	Responsable d'études Cartographie et Administration S.I.G.	MASTER Systèmes Spatiaux et Environnement - option Environnement Urbain (INSA, ENGEES, UNISTRA)	Intégration paysagère Cartes et illustrations

De la société

OTE INGÉNIERIE
Construction & environnement

OPQIBI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE CERTIFICAT N° 78 12 0154

Annexes

1. Etude préalable agricole – Projet de parc agrivoltaïque à Dolancourt (10), CETIAC, 2025

D'après le Décret n°2016-1190 du 31 août 2016

- Réalisée en 2025

CETIAC
Conseil en compensation agricole



Photographie © CETIAC

ETUDE PRÉALABLE AGRICOLE

Document soumis à avis simple de la CDPENAF

Projet de parc agrivoltaïque à Dolancourt (10)

Coordination technique : Thibault NICART
Votre interlocuteur CETIAC : Juliette GANDON

Projet porté par

enovos

SOMMAIRE

01 DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ

01a **Description du projet concerné** 7
- Situation géographique du projet
- Fiche d'identité du projet
- Compatibilité avec les documents de planification
- Activité agricole concernée par le projet

01b **Délimitation des périmètres d'étude** 13
- Contexte agricole départemental
- Définition des périmètres d'étude

02 ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

02a **Agriculture et filières du territoire** 19
- L'agriculture sur le périmètre élargi
- Les filières agricoles
- Démarches qualité, circuits courts et label
- Production alimentaire du périmètre élargi
- Aptitudes et potentiel agronomique
- Fonctionnalité de l'agriculture locale
- Rôles socio-environnementaux de l'agriculture
- Agriculture et changement climatique
- Initiatives locales de soutien à l'agriculture

02b **Synthèse de l'état initial de l'économie agricole** 31
- Valeur ajoutée de l'économie agricole
- Synthèse et dynamiques de l'économie agricole

03 EFFETS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE

03a **Le projet agricole** 36
- Les étapes de co-construction du projet
- Exploitation agricole engagée dans le projet
- Présentation du projet agricole
- Engagements réciproques des parties prenantes
- Suivi du projet agrivoltaïque et mise en œuvre

03b **Mesures pour éviter et réduire les effets négatifs** 45
- Implantation du projet
- La séquence Eviter, Réduire ou Compenser
- Mesures de réduction

03c **Incidences positives et négatives du projet** 50
- Effets cumulés avec d'autres projets
- Surfaces agricoles mobilisées pour le projet
- Bilan des mesures d'évitement et de réduction
- Bilan des impacts du projet

04 MÉTHODOLOGIE, BIBLIOGRAPHIE & ANNEXES

04a **CETIAC conseil en compensation agricole** 55
- Méthodologie CETIAC
- Bibliographie & Glossaire

LE CADRE RÉGLEMENTAIRE DE L'ÉTUDE

Les trois conditions cumulatives

La Loi d'Avenir pour l'Agriculture et la Forêt (LAAF) de 2014 (Art. L. 112-1-3 du code rural) : introduction du dispositif de compensation agricole

Le Décret d'application paru le 31 août 2016 (n°2016-1190) : obligation de réaliser une étude préalable pour les projets susceptibles d'avoir un impact important sur l'économie agricole locale (ceux soumis à évaluation environnementale)

Le Décret du 14 octobre 2021 (n°021-1348) : les fonds destinés au financement des mesures de compensation peuvent être consignés tout ou partie à la caisse des dépôts et consignations.

ÉTUDE PREALABLE AGRICOLE

D'après le Décret, les trois conditions cumulatives de soumission d'un projet à la réalisation de l'étude préalable agricole sont :

CONDITION DE NATURE

Le projet doit être soumis à étude d'impact environnemental systématique

⊕

CONDITION DE LOCALISATION

Situé sur une zone valorisée par une activité agricole dans les 3 à 5 dernières années

3 ans en AU ou 5 ans en A et N

⊕

CONDITION DE CONSISTANCE

La surface perdue définitivement doit être de plus de 5 ha

Seuil arrêté dans l'Aube

Pour que le projet soit soumis à l'élaboration d'une étude préalable agricole, les trois conditions d'application du Décret n°1190-2016 du 31 août 2016 relatif à la compensation agricole collective doivent être cumulées.

CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

En effet, les caractéristiques du projet de parc photovoltaïque de Vendeuvre-sur-Barse sont les suivantes :

Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact environnemental systématique ☑

La 1ère condition est remplie

EXPLOITATION AGRICOLE

Des activités agricoles de jachère et de grandes cultures sont constatées sur l'emprise potentielle du projet dans les 3 dernières années. ☑

La 2ème condition est remplie

SURFACE CONCERNÉE

La surface totale concernée par le projet est de 6,4 ha ☑

La 3ème condition est remplie

Le Décret n°2016-1190 a été actualisé après la parution de la loi APER de façon à préciser que les projets d'installations agrivoltaïques au sens de l'article L. 314-36 du code de l'énergie sont soumis à EPA.

☑ Le projet revendique l'état d'installation agrivoltaïque au titre de l'article L314-36 du code de l'énergie.

Le projet de Dolancourt se positionne comme projet agrivoltaïque, et est donc soumis à étude préalable agricole

Le projet face au décret

Source : CETIAC

LE CADRE RÉGLEMENTAIRE DE L'ÉTUDE

Le contenu de l'étude préalable agricole et l'instruction

Le projet remplissant les trois conditions cumulatives du Décret n°2016-1190 du 31 août 2016, une étude préalable agricole doit être réalisée selon les cinq étapes détaillées ci-dessous.

A noter que la méthodologie complète de CETIAC est détaillée en fin d'étude.

Le contenu de l'étude préalable agricole

01 UNE DESCRIPTION DU PROJET ET LA DÉLIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ

Le périmètre étudié doit représenter l'ensemble des paramètres et dynamiques de l'économie agricole concernée.

02 UNE ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

- La production agricole primaire
- La première transformation,
- La commercialisation par les exploitants agricoles.

03 L'ÉTUDE DES EFFETS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

- L'impact sur l'emploi,
- L'évaluation financière globale des impacts,
- Les effets cumulés avec d'autres projets connus.

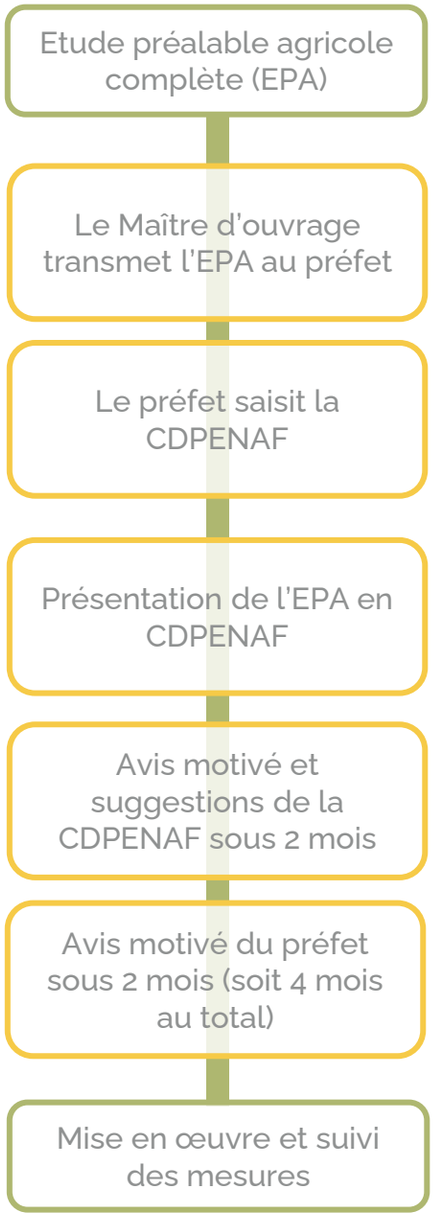
04 LES MESURES ENVISAGÉES ET RETENUES POUR ÉVITER ET RÉDUIRE LES EFFETS NÉGATIFS NOTABLES DU PROJET

- L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes.
- L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier.

05 LES MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVE ENVISAGÉES POUR CONSOLIDER L'ÉCONOMIE AGRICOLE

Leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

Ces étapes structurent la présente étude préalable agricole relative au projet de parc agrivoltaïque de Dolancourt.



Contenu de l'étude préalable agricole
Source : CETIAC

LE CADRE RÉGLEMENTAIRE DE L'AGRIVOLTAISME

Les critères du décret

En tant que projet agrivoltaïque, le projet de Dolancourt est soumis au décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 et de l'arrêté du 5 juillet 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme.

Les critères du décret sont recapitulés ci-dessous, la compatibilité du projet sera détaillée dans un dossier indépendant de l'Etude Préalable Agricole.

Critères du décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 et de l'arrêté du 5 juillet 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations sur terrains agricoles, naturels ou forestiers, applicable aux projets d'élevage

Un dossier présentant les justifications détaillées du respect du cadre réglementaire de l'agrivoltaïsme est rédigé indépendamment de l'Etude Préalable Agricole.

Apport d'un service agrivoltaïque direct à la parcelle

Non atteinte substantielle à un des services visés ou une atteinte limitée à deux d'entre eux

Services d'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques

Services d'adaptation au changement climatique

Services protection contre les aléas

Services d'amélioration du bien-être animal

AGRICULTEUR ACTIF : Art. R. 314-109 : Pour l'application de l'article L. 314-36, est considérée comme agriculteur actif toute personne physique ou morale qui répond aux conditions de l'article D. 614-1 du code rural et de la pêche maritime.

PRODUCTION SIGNIFICATIVE : Art. R. 314-114. : Pour l'ensemble des installations agrivoltaïques hors élevage, la production agricole est considérée comme significative, au sens du II de l'article L. 314-36, si la **moyenne du rendement par hectare observé** sur la parcelle mentionnée à l'article R. 314-108 **est supérieure à 90 % de la moyenne du rendement par hectare observé sur une zone témoin ou un référentiel en faisant office**.

REVENU DURABLE : Art. R. 314-117 : Le revenu issu de la production agricole est considéré comme durable lorsque **la moyenne des revenus** issus de la vente des productions végétales et animales de l'exploitation agricole **après l'implantation** de l'installation agrivoltaïque **n'est pas inférieure à la moyenne des revenus issus de la vente** des productions de l'exploitation agricole **avant l'implantation**, en tenant compte de l'évolution de la situation économique générale et de l'exploitation.

ACTIVITÉ AGRICOLE PRINCIPALE : Art. R. 314-118.-I.

1. Superficie **non exploitable sur parcelle ≤ 10% de la superficie totale couverte** par l'installation agrivoltaïque
2. Caractéristiques géométriques intégrant l'usage agricole : Circulation, sécurité physique et abri des animaux / Passage des engins agricoles si parcelles mécanisables

ACTIVITÉ AGRICOLE PRINCIPALE : Art. R. 314-118.-II. Taux de couverture < 40%

Art. R. 314-119.-Le taux de couverture d'une installation agrivoltaïque est défini comme le rapport entre, d'une part la surface maximale projetée au sol des modules photovoltaïques sur le périmètre mentionné à l'article R. 314-108 dans des conditions normales d'utilisation et, d'autre part, la surface de la parcelle agricole définie à l'article R. 314-108.

LE PORTEUR DU PROJET CONCERNÉ PAR L'ÉTUDE

Maître d'ouvrage et présentation du projet

ENOVOS, principal producteur et fournisseur d'énergie au Luxembourg, est également présent en France, en Allemagne, en Belgique et aux Pays-Bas. Sa principale mission se décline selon deux axes :

- La fourniture d'électricité et de gaz naturel
- La production d'énergies renouvelables

Le groupe ENOVOS

En **1928** est en effet créée Cegedel, la Compagnie grand-ducale d'électricité du Luxembourg. Cette société concessionnaire, régie par une convention signée avec le gouvernement luxembourgeois, assure le transport, la distribution et la fourniture d'électricité dans tout le pays.

En **2009**, après avoir récupéré les parts des actionnaires de Cegedel et Saar Ferngas, Soteg se restructure en profondeur pour donner naissance au groupe ENOVOS International, comprenant CREOS et ENOVOS Luxembourg. Chaque structure a son propre rôle :

» ENOVOS Luxembourg est un fournisseur d'énergie

» CREOS Luxembourg est un gestionnaire du réseau

En **2012**, à travers la société Encasol, fondée avec le groupe Cactus, ENOVOS installe son premier complexe photovoltaïque.

ENOVOS développe, construit et exploite des centrales de production d'électricité renouvelable.

Un fournisseur d'énergie à l'actionnariat fort

ENOVOS appartient à 100 % à Encevo S.A., la holding à la tête du Groupe Encevo. Leader régional de l'énergie et acteur-clé de la transition énergétique au Luxembourg, le Groupe Encevo emploie actuellement plus de 2.300 collaborateurs. Il possède plus de 340.000 points de livraison (électricité et gaz naturel) et opère, à travers l'opérateur réseaux Creos, plus de 11.400 km de lignes électriques et plus de 4.000 km de gazoducs. À travers ses différentes filiales regroupées sous Enovos Services, le groupe propose également un vaste éventail de services autour de l'énergie.

Avec une participation de 28 %, l'État luxembourgeois est l'actionnaire principal d'Encevo S.A. La Ville de Luxembourg détient 15,61 %, la Société Nationale de Crédit et d'Investissement (SNCI) 14,20 %, et la Banque et Caisse d'Epargne de l'Etat (BCEE) 12 % des actions. Les autres actionnaires sont China Southern Power Grid International, avec 24,92 %, POST Luxembourg, avec 4,71 %, et ARDIAN, avec 0,56 % des parts.

ENOVOS France

En France, ENOVOS a une clientèle exclusivement professionnelle – PME/PMI et Grandes Entreprises – tous secteurs d'activités confondus : Hôtellerie/Restauration, Commerce, Industrie, Collectivités et Etablissements publics.

encevo

Actionnariat majoritairement public

CA (2021) : 2,5+ Md€

Effectifs (2021) : 2 300+ employés

Maison-mère reposant sur 3 piliers :

creos

- Propriétaire & exploitant de réseaux d'électricité et de gaz naturel.
- Assure le transport et la distribution de l'énergie.

enovos

- Fournisseur d'électricité et de gaz naturel.
- Production d'énergie renouvelable.

teseos

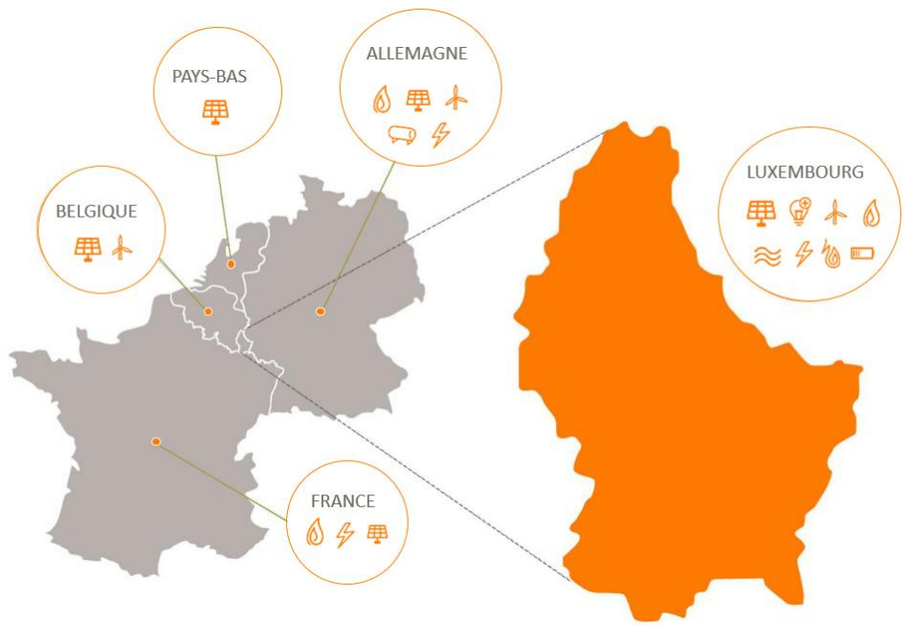
- Services énergétiques *(production décentralisée, efficience énergétique, écomobilité, ...).*

Production totale : > 705 GWh > 176 000 ménages > 407 t CO_2 économisés

Cogénération	Photovoltaïque	Biogaz-biométhane	Energie éolienne
170,1 GWh	130,7 GWh	20,9 GWh	292,3 GWh
42.536 ménages	32.805 ménages	5.228 ménages	73.082 ménages
98.343 tonnes de CO_2 économisées	75.844 tonnes de CO_2 économisées	12.088 tonnes de CO_2 économisées	168.965 tonnes de CO_2 économisées

FOURNISSEUR
- Electricité
- Gaz naturel

PRODUCTION & STOCKAGE
- Eolien
- Solaire
- Hydroélectrique
- Cogénération
- Stockage d'électricité
- Stockage de gaz naturel
- Efficacité énergétique



Présence d'ENOVOS à l'international

Source : ENOVOS

DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ

En préambule de l'étude, les trois conditions cumulatives du Décret sont bien remplies par le projet. Une présentation du porteur du projet et du contexte de l'étude a été réalisée. Une description du projet sera détaillée dans un objectif de clarification des étapes et caractéristiques attendues. Plusieurs périmètres d'étude seront proposés, plus ou moins élargis afin de prendre en compte l'ensemble des composantes de l'économie agricole du territoire

Conformément à l'article D. 112-1-19 du code rural et de la pêche maritime, l'étude préalable comprend (…) Une description du projet et la délimitation du territoire concerné.

Extrait du Code Rural, Article D112-1-19 créé par Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 – art.1

01a Description du projet concerné

01b Délimitation des périmètres d'étude



01 DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ
02 ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE
03 EFFETS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE
04 MÉTHODOLOGIE, BIBLIOGRAPHIE & ANNEXES

01

DESCRIPTION DU PROJET CONCERNÉ

- Situation géographique du projet
- Fiche d'identité du projet
- Compatibilité avec les documents de planification
- Activité agricole concernée par le projet

01a

SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET

Commune et Communauté de Communes

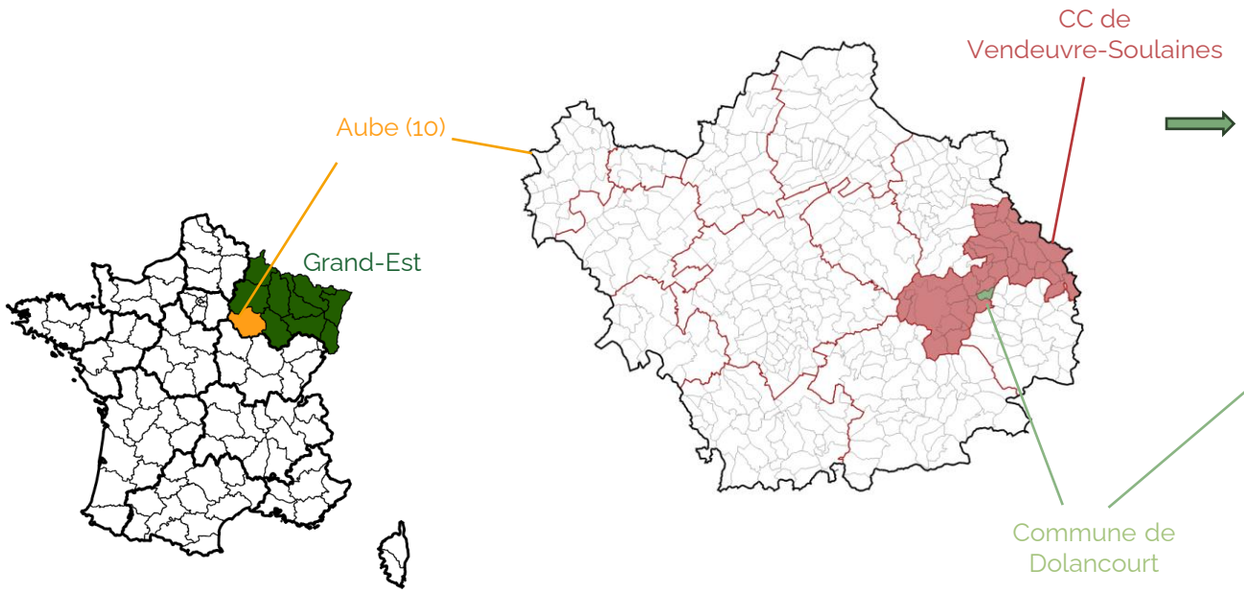
Le projet de parc photovoltaïque est situé dans la commune de Dolancourt, dans l'est du département de l'Aube (10) dans le Grand Est et à environ 40 km de Troyes, la préfecture.

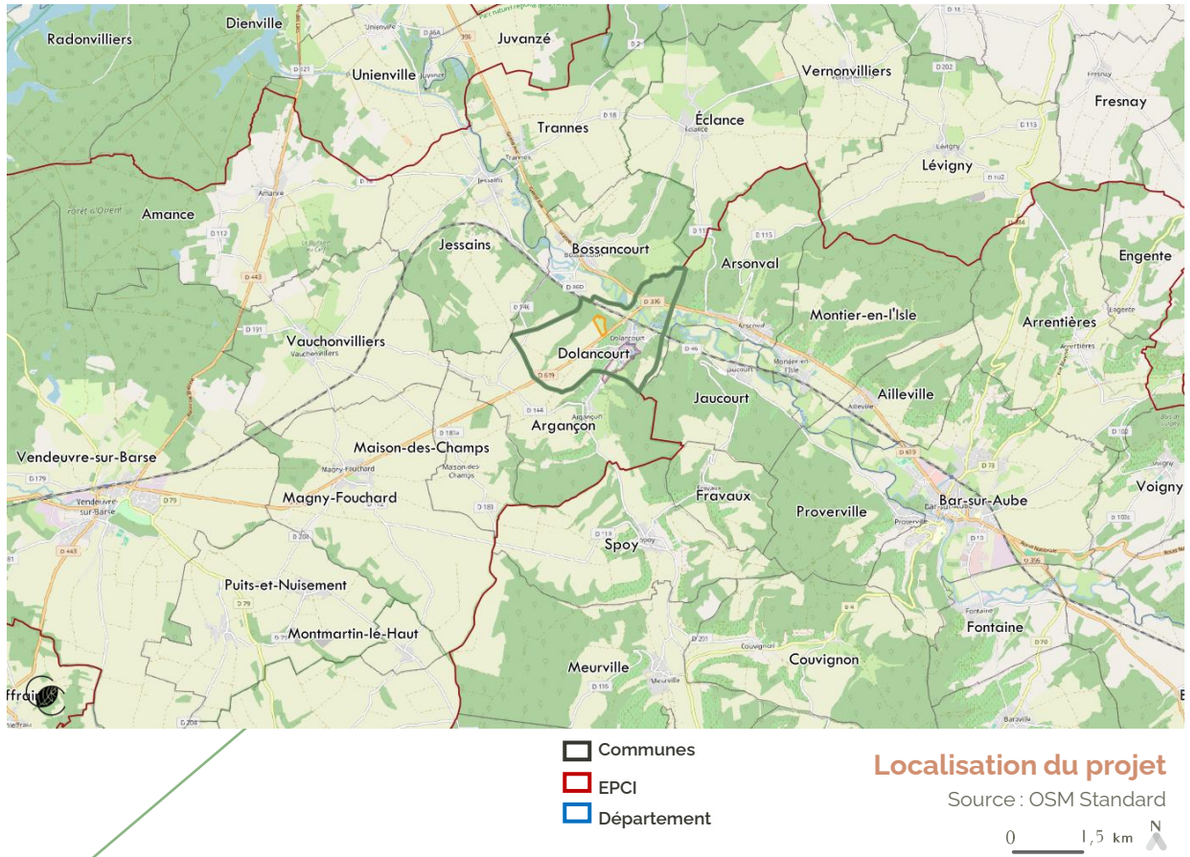
Au dernier recensement (INSEE, 2022), la population communale était de 125 habitants. Elle s'intègre dans la Communauté de Communes de Vendeuvre-Soulaines.

Particularité de l'emprise du projet et éléments du voisinage

L'emprise de projet est de 6,4 ha, il est bordé au sud par la D610 et à l'est et au nord par un bois. Il se situe à 500 m au nord-ouest du village de Dolancourt, qui comprend le parc d'attractions Nigloland. De l'autre côté de la route longeant l'emprise du projet se trouve du vignoble s'inscrivant dans l'AOP Vin de Champagne.

La zone ciblée est également située au sein du Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient.





Localisation du projet
Source : OSM Standard
0 1,5 km N



0 100 m N

Localisation du projet
Source : Google Satellite

Chiffres clés de la CC de Vendeuvre-Soulaines

7 439 habitants dont 125 sur la commune de Dolancourt

448 km² dont 5 sur la commune de Dolancourt

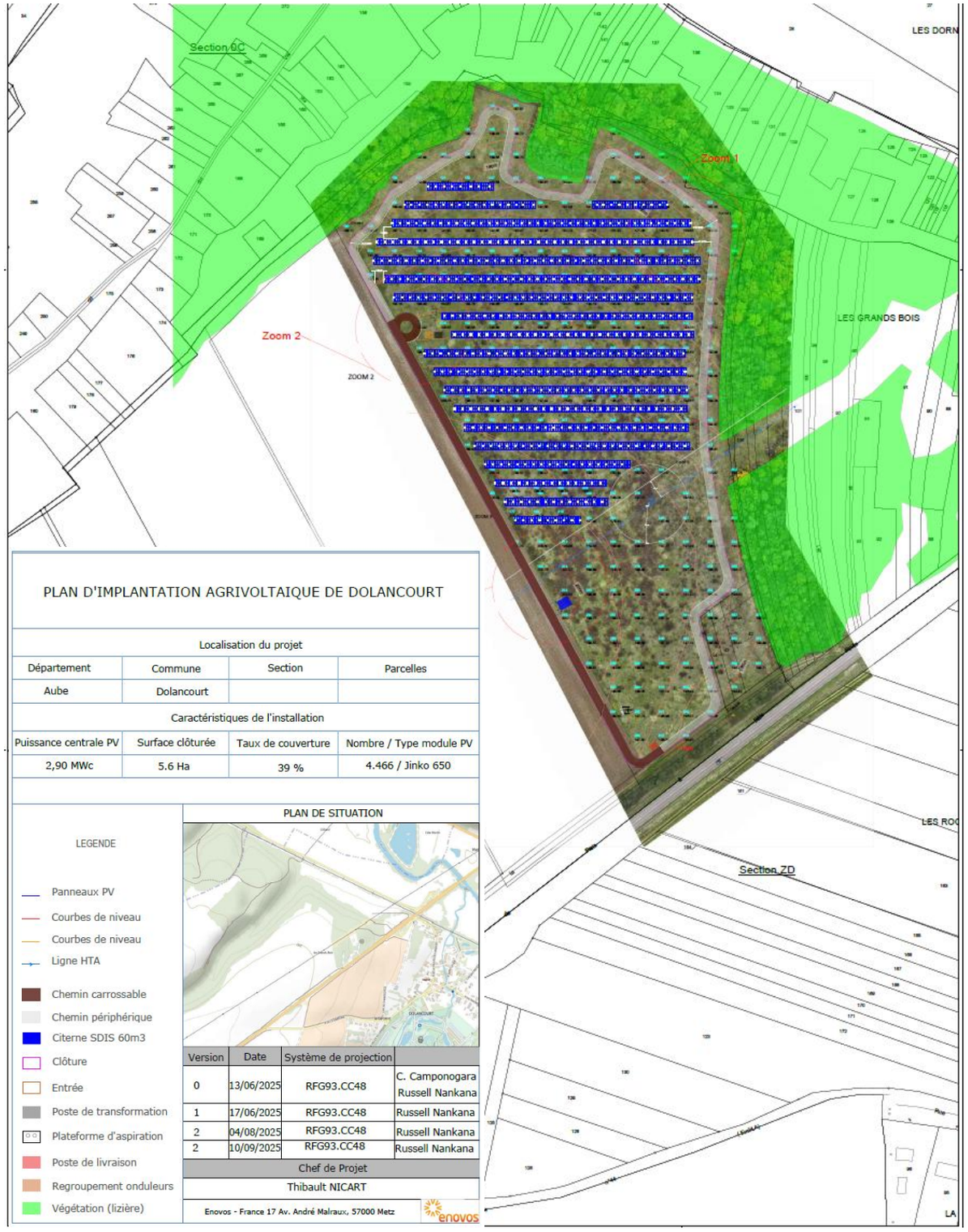
FICHE D'IDENTITÉ DU PROJET

Caractéristiques du projet

Le tableau ci-dessous synthétise les informations du projet de parc agrivoltaïque.

Le projet de parc agrivoltaïque de Dolancourt

Objet du projet	Création d'un parc agrivoltaïque combinant une activité agricole de fauche destinée à un élevage bovin et une production d'électricité pendant 30 ans
Surfaces	Zone d'étude : **6,4 ha** Surface clôturée : **5,45 ha**
Descriptif technique	• Puissance envisagée : **2,9 MWc** • Production annuelle envisagée : 3,52 **GWh** • Technologie : Panneaux bifaciaux - Module Jinko 650 Wc bifacial • Fondation : Monopieu battu • Nombre de modules : 4 466 modules • Dimensions : • Dimension modules : 2 465 mm x 1 134 mm x 30 mm • Espacement inter panneaux : 7 m • Espacement inter pieux : 11,6 m • Hauteur point bas : 1,5 m • Largeur table : 4,93 m
Document d'urbanisme	Schéma de Cohérence Territorial des Territoires de l'Aube Zone A du Plan Local d'Urbanisme intercommunale de Vendeuvre-Soulaines
Maitrise foncière	Promesse de bail emphytéotique entre ENOVOS et le propriétaire



Plan d'implantation agrivoltaïque de Dolancourt

Source : ENOVOS

COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Schémas directeurs et documents d'urbanisme

Le projet de parc agrivoltaïque de Dolancourt est compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur dès lors qu'il est reconnu comme un équipement d'intérêt collectif et qu'une activité agricole est maintenue dans l'unité foncière.

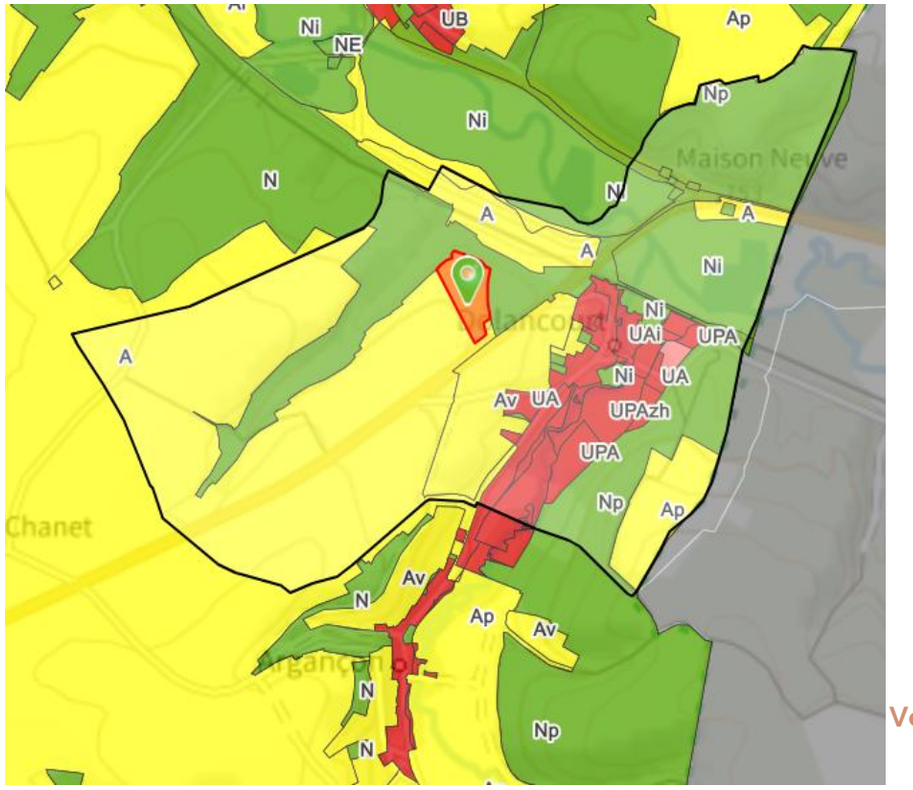
Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Vendeuvre-Soulaines

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de Vendeuvre-Soulaines a été approuvé le 13 février 2020. L'emprise du projet se trouve sur des parcelles de **zonage A « Agricole ».**

La **zone A** correspond aux **espaces à vocation agricole de la commune rotéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles qu'ils représentent**. Seuls peuvent s'y implanter les constructions et installations nécessaires à l'activité agricole ou au stockage et à l'entretien de matériel agricole par les coopératives d'utilisation de matériel agricole agréées, ainsi que les constructions, installations, extensions ou annexes aux bâtiments d'habitation, changements de destination et aménagements prévus par les articles L. 151-11, L. 151-12 et L. 151-13, dans les conditions fixées par ceux-ci.

Or, les parcs agrivoltaïques peuvent être considérés comme des installations nécessaires à l'activité agricole.

Le projet est a priori compatible **avec le PLUi de Vendeuvre-Soulaines.**



Extrait du PLUi de Vendeuvre-Soulaines

Source : Géoportail de l'Urbanisme

Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) des Territoires de l'Aube

La commune de Dolancourt fait partie dans la communauté de communes de Vendeuvre-Soulaines, elle-même inclut dans le périmètre du **Schéma de Cohérence Territorial des Territoires de l'Aube**. La construction de ce ScoT a été lancé en 2017 par le Syndicat DEPART et a été **approuvé le 10 février 2020**. Le SCoT des territoires de l'Aube s'articule en 3 axes : **leurs complémentarité urbain/périurbain/rural, leurs identités et leurs spécificités, ainsi que l'organisation commune de leur développement.**

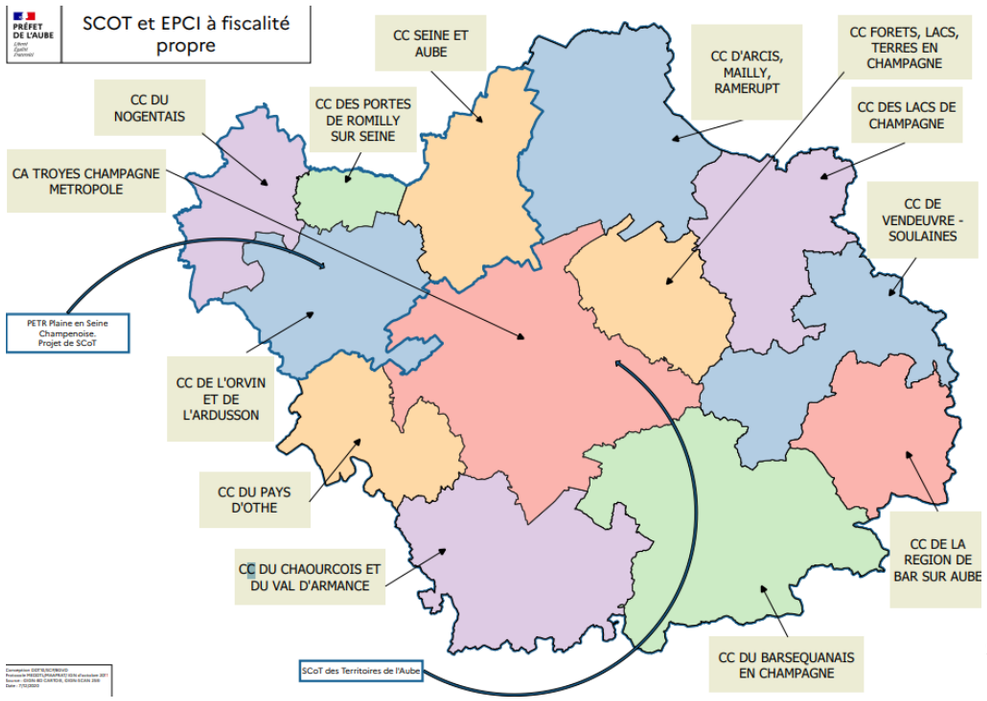
D'après le **Document d'Orientation et d'Objectif** (DOO), le 2ème axe cherche en particulier à **intégrer les enjeux agricoles et forestiers dans les réflexions d'aménagement**, en préservant la ressource sol, en facilitant le dialogue entre l'espace agricole et l'espace urbain et en favorisant une agriculture de proximité, avec pour objectif de promouvoir la diversité culturale, les productions locales et les terroirs, en encourageant la diversification de l'agriculture ou encore en privilégiant le « consommer local » pour l'alimentation des hommes et des animaux, comme pour les matériaux de construction, en soutenant le développement des circuits courts, les filières locales et le développement des labels.

Le 3ème axe cherche en particulier **à être plus résilients face aux évènements climatiques**, avec pour objectif de mieux se préparer et s'adapter aux évolutions du climat en encourageant l'évolution de l'agriculture par la promotion de pratiques et de choix culturaux adaptés

Concernant le développement photovoltaïque, le SCoT incite à veiller à leurs intégrations paysagères et à privilégier le développement du photovoltaïque sur les sites et constructions les plus appropriés (gros volumes bâtis, constructions contemporaines, parkings, friches, sites pollués…).

Ainsi, par la prise en compte de ces différentes restrictions, le projet de parc agrivoltaïque de Dolancourt est compatible avec le SCoT des Territoires de l'Aube.

Afin de préserver les paysages de production du Champagne, il existe des **Chartes UNESCO** sur le territoire. La Charte méthanisation et photovoltaïque des « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne » de 2020 apporte des éléments d'analyse et des préconisations aux porteurs de projets vis-à-vis des paysages viticoles.



SCoT et EPCI de l'Aube

Source : Préfecture de l'Aube

ACTIVITÉ AGRICOLE INITIALE SUR L'EMPRISE ÉTUDIÉE

Productions et assolements agricoles

Le projet de parc agrivoltaïque de Dolancourt prend place dans la petite région agricole du Vignoble du Barrois, dans un paysage rural et forestier, au sein du Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient. Le projet se trouve dans une zone de transition, avec à l'ouest une dominance de prairie et à l'est une dominance de grandes cultures.

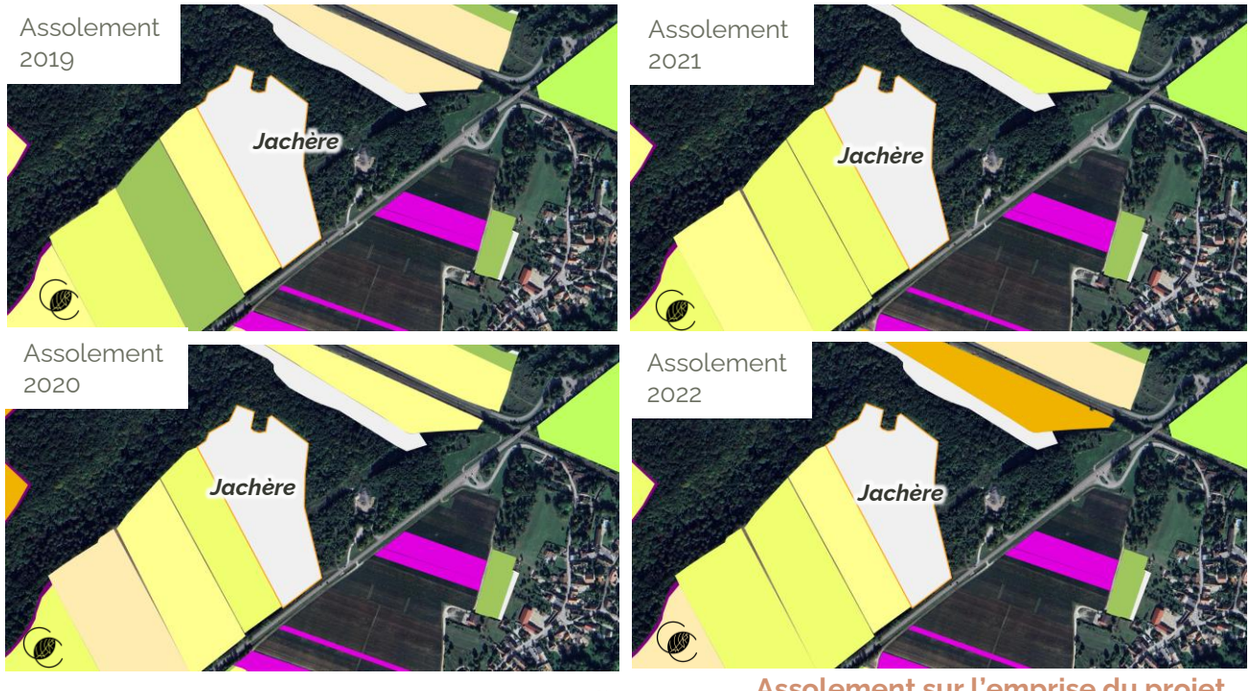
Un secteur diversifié de grandes cultures, vignobles et élevages

D'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG), le projet de Dolancourt se situe à la jonction entre 3 espaces agricoles distincts. A l'ouest se trouve une forte dominance de COP (céréales et oléoprotéagineux) dominent le secteur, principalement du blé, de l'orge et du colza. Au sud et vers l'ouest se trouves des parcelles de vignobles s'intégrant dans l'AOP Champagne et faisant parties de la Côte de Bar. A l'est se trouve également des parcelles à destination de l'élevage (principalement maïs et prairie permanentes) situées en zone inondable le long de la vallée de l'Aube.

Le projet se situe dans le Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient et s'intègre dans la petite région agricole du Vignoble du Barrois.

Les assolements sur le site d'étude

L'emprise du projet se compose d'une parcelle de 6,36 ha de SAU, déclarée en jachère depuis 1992.



Assolement sur l'emprise du projet

Source : RPG



- Blé tendre
- Maïs grain et ensilage
- Orge
- Autres céréales
- Colza
- Tournesol
- Autres oléagineux
- Protéagineux
- Surface gelée
- Légumineuses à grains
- Fourrage
- Estives Landes
- Prairies permanentes
- Prairies temporaires
- Vergers
- Vignes
- Fruits à coque
- Autres cultures
- Légumes-Fleurs
- Arboriculture
- Divers
- Emprise du projet

Assolements agricoles autour de l'emprise du projet

Source : RPG 2022

1 parcelle concernée

6,36 ha de SAU

Exploitation agricole valorisant la parcelle du projet

Statut juridique : exploitation individuelle
Siège : Vendeuvre-sur-Barse
OTEX : Céréales et oléoprotéagineux
SAU : 115 ha
Assolement : Colza – blé – orge
Commercialisation : 100% Vivescia
L'exploitant valorisant historiquement le site d'étude est parti à la retraite en 2022 et a transmis ses terres à son neveu, installé à Saint-Remy-sous-Barbuise sur 130 ha. Cependant, la parcelle du projet étant isolée du reste du parcellaire et situé à 55 km du siège d'exploitation du neveu, ce dernier ne souhaite pas la valoriser. Elle est actuellement déclarée en jachère, comme depuis 1992.

DÉLIMITATION DES PÉRIMÈTRES DE L'ÉTUDE

- Contexte agricole départemental
- Définition des périmètres d'étude

01b

CONTEXTE AGRICOLE DÉPARTEMENTAL

Un département diversifié

Avec près de 375 000 ha de SAU, soit 63% de la superficie du département, l'Aube est un territoire agricole et forestier, présentant une agriculture diversifiée et territorialisé avec 9 petites régions agricoles. Les grandes cultures (COP, cultures industrielles et légumières) ainsi que la viticulture y prédomine.

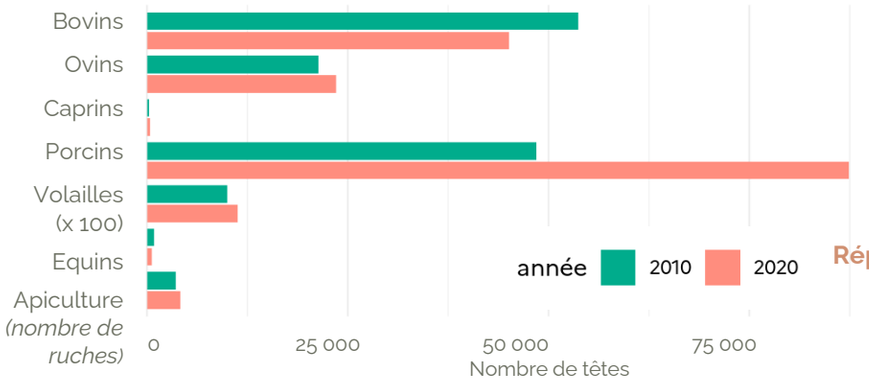
Le projet de parc photovoltaïque au sol de Dolancourt se situe à cheval entre 2 petites régions agricoles : Vignoble du Barrois et Champagne Humide.

Les grandes cultures et la viticulture majoritaires

L'Aube compte **4 885** exploitations en 2020, un nombre en baisse de 7% en 10 ans. La SAU totale est stable autour de 374 650, soit 63% de la superficie du département. En conséquence, la SAU moyenne a également progressé de 7% atteignant **77 hectares,** soit 8 ha de plus que la moyenne nationale. Le département compte un total de **7 650 ETP agricoles** (Equivalent temps plein).

Les deux grandes orientations technico-économiques des exploitations (OTEX) de l'Aube sont les **grandes cultures** et la **viticulture** qui représentent chacune **45%** des OTEX du département. Du point de vue de la SAU, la 70% est utilisée pour les cultures de COP, soit 55% en céréales, 11% en oléagineux et 4% en protéagineux. Ces cultures sont complétées par 9% de plantes à fibres et 11% de prairies. Les vignes occupent un peu moins de 2% de SAU.

L'élevage est secondaire sur le territoire et concerne **13% des exploitations**, principalement en **bovins** avec 40 000 UGB (en diminution de 9 % en 10 ans), mais également en **porcins** (en augmentation de 43%), **volailles et ovins**.



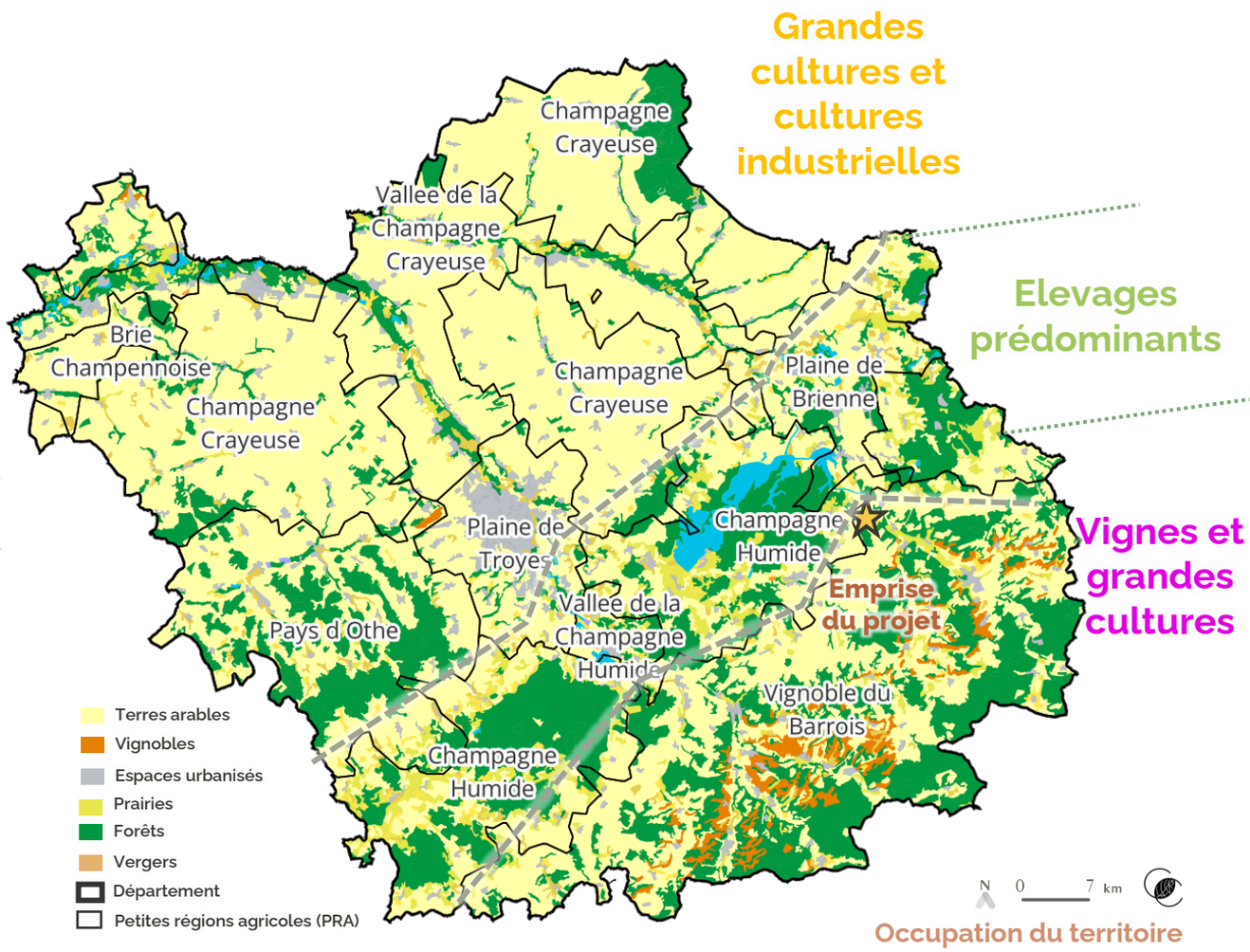
Répartition des cheptels par catégorie

Source : Agreste, recensement agricole

Une agriculture diversifiée et territorialisée

L'agriculture de l'Aube se découpe en plusieurs régions agricoles :

- **La Champagne Crayeuse** (PRA Champagne Crayeuse et Vallée, Plaine de Troyes), dominée par les céréales et oléoprotéagineux (COP) ainsi que les cultures industrielles et les cultures légumières. Cette vaste plaine ondulée doit son nom à la craie qui compose la roche mère.
- **Le Nogentais** (PRA Brie Champenoise et Vallée du Nogentais), axé vers les grandes cultures et lieu de nombreux outils de transformation agricoles (Malteries, cidreries,...).
- **Le Pays d'Othe,** zone de collines boisées dont l'agriculture est tournée vers les grandes cultures ainsi que la production de pommes destinées à la production de cidre.
- **La Champagne Humide** (PRA Champagne humide et Plaine de Brienne), zone d'élevage avec la production de l'AOC Chaource, les grandes cultures y sont également présentes.
- Enfin **le Vignoble du Barrois**, zone AOC Champagne et Rosé des Riceys, est une région caractérisée par ses vignobles ainsi que par les grandes cultures.



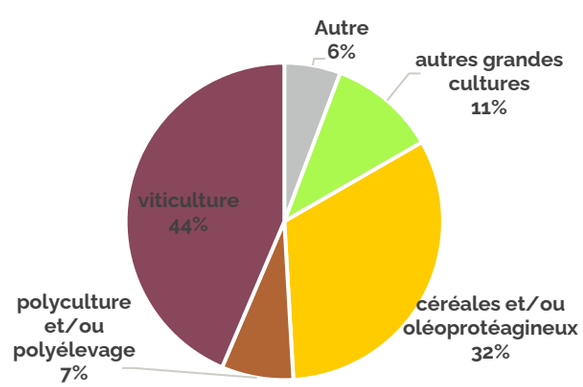
Occupation du territoire

Source: d'après CLC 2018

Chiffres clés de l'agriculture de l'Aube

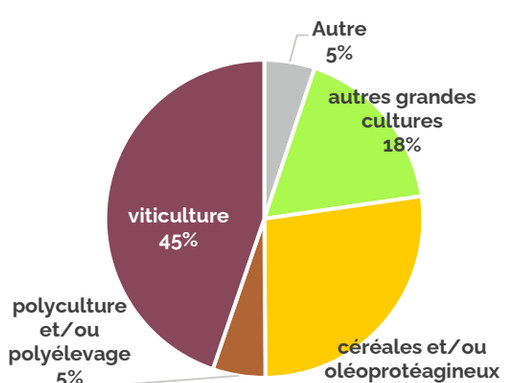
375 000 ha de SAU

4 885 exploitations agricoles



Répartition des OTEX en 2010

Source : Agreste, recensement agricole



Répartition des OTEX en 2020

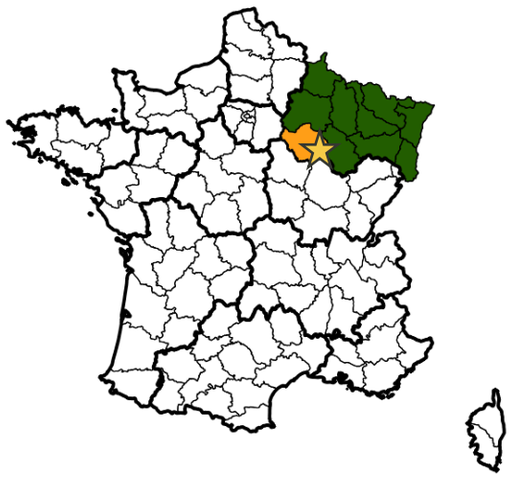
Source : Agreste, recensement agricole

DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE

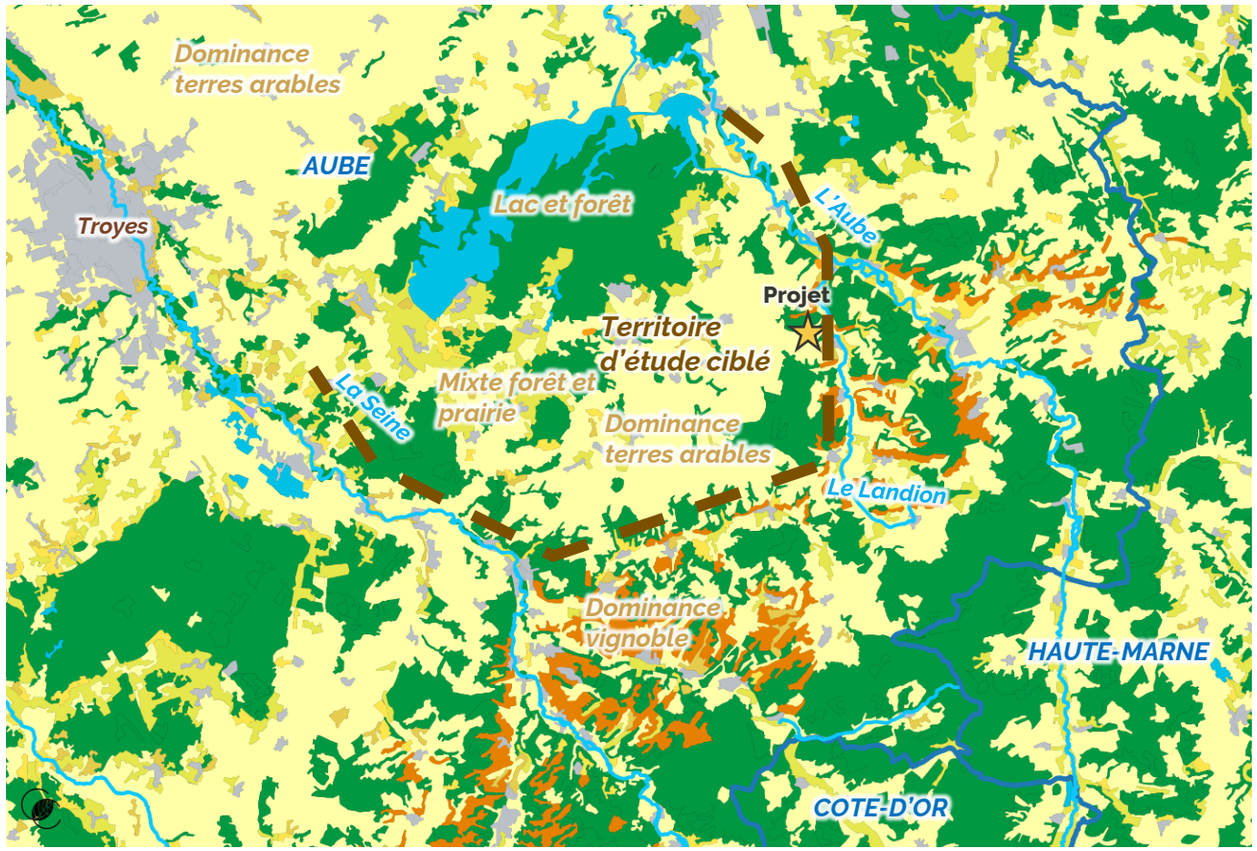
Un territoire diversifié

Les périmètres d'étude sont définis de façon à permettre une analyse de l'économie agricole dans laquelle s'insère le projet. Le site d'étude désignera l'agriculture directement concernée par le projet tandis que le périmètre élargi sera défini à partir de différents critères tels que l'occupation des sols, l'assolement agricole, les caractéristiques pédologiques, le relief, les filières et la cohérence administrative. Chaque critère pertinent sera analysé et leur superposition permettra de proposer un périmètre cohérent pour l'étude.

La superposition des critères



Localisation du projet



Occupation du territoire

Source ; CLC 2018

0 4 km N

- Tissu urbain continu ou discontinu
- Zones industrielles ou commerciales
- Terres arables
- Vignobles
- Vergers et petits fruits
- Oliveraies
- Prairies et autres surfaces toujours en herbe
- Surfaces essentiellement agricoles
- Forêts de feuillus
- Forêts de conifères
- Forêts mixtes
- Pelouses et pâturages naturels
- Landes et broussailles
- Végétation sclérophylle
- Forêt et végétation arbustive en mutation
- Végétation clairsemée
- Zones intertidales
- Cours et voies d'eau
- Plans d'eau
- Limites départementales

Justifications

Le projet se situe à **l'est du département de l'Aube**.

L'analyse de **l'occupation du territoire** montre qu'il prend place dans un secteur très diversifié. Il se situe en limite d'un territoire dominé par **le vignoble à l'est** et par des **terres arables à l'ouest.** Ces secteurs semblent contraster avec le contexte agricole du site d'étude, il semble donc a priori pertinent de cibler le périmètre d'étude sur les terres arables, excluant ainsi les **zones viticoles** à l'est et au sud,

Plus à l'ouest, les terres arables sont remplacées par les **prairies permanentes, ainsi que par la forêt et les lacs de la Forêt d'Orient au nord-ouest.**

Au sud-ouest et au nord-est, **deux cours d'eau majeurs, la Seine et l'Aube**, constituent des frontières naturelles limitant la continuité de l'activité agricole, ils peuvent donc également constituer des frontières pertinentes au périmètre. Le **Landion,** un affluent de l'Aube, peut également constituer une frontière à l'est.

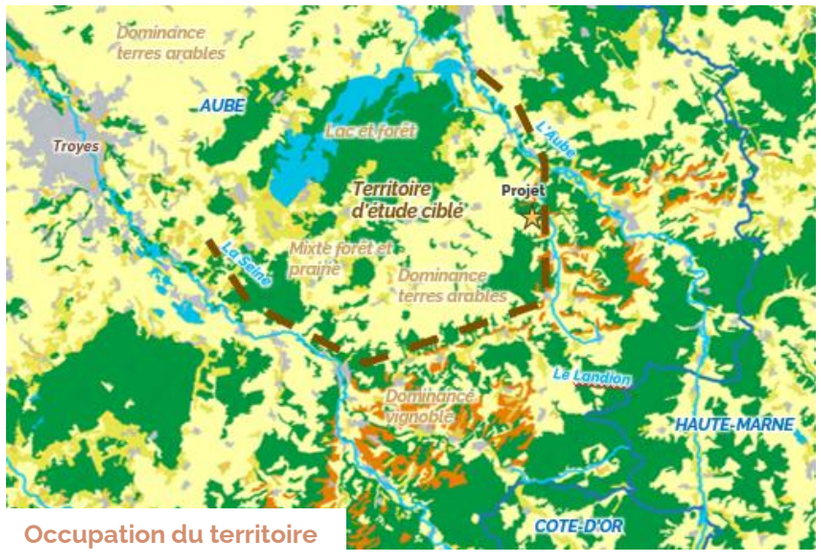
DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE

Des espaces agricoles contrastés

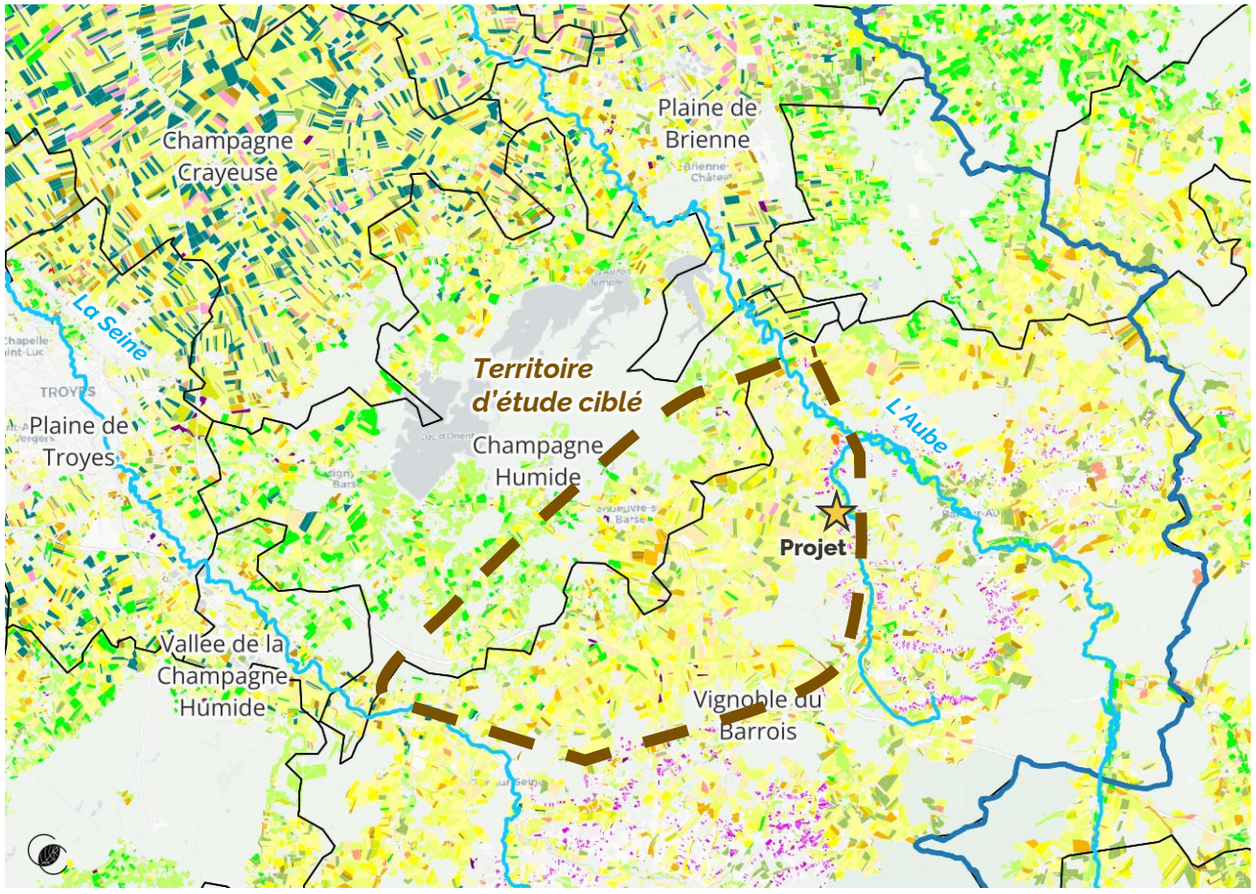
Les espaces agricoles autour du projet sont variés mais néanmoins regroupés en secteurs homogènes, cette diversité permettre de définir un périmètre à préciser par la suite.

L'emprise du projet se situe dans la Petite Région Agricole du Vignoble du Barrois, à la frontière entre un secteur dominée par des cultures de céréales et oléoprotéagineux et un autre porté par le vignoble de l'AOC Champagne.

La superposition des critères



Occupation du territoire

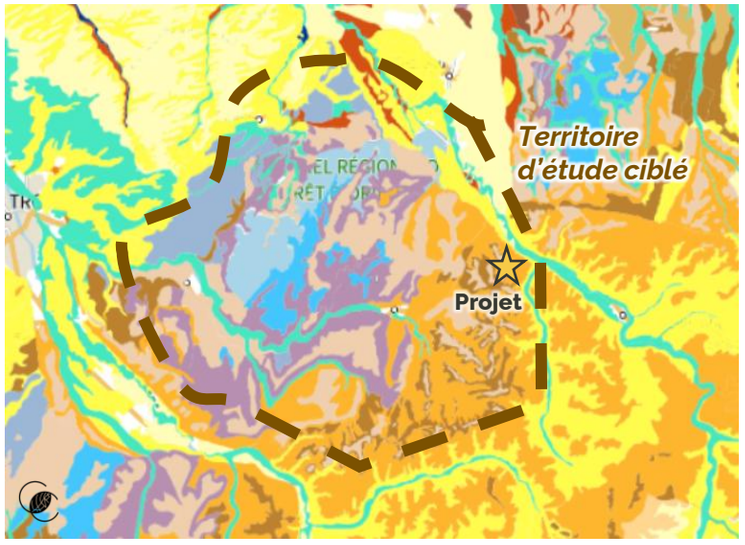


Blé tendre
Maïs grain et ensilage
Orge
Autres céréales
Colza
Tournesol
Autres oléagineux
Protéagineux
Surface gelée
Légumineuses à grains
Fourrage
Estives Landes
Prairies permanentes
Prairies temporaires
Vergers
Vignes
Fruits à coque
Autres cultures
Légumes-Fleurs
Arboriculture
Divers
Oliviers
Département
PRA

0 4 km N

Assolements agricoles

Source : RPG 2022



Calcosols
Calcisols
Rendosols
Luvisols
Néoluvisols
Brunisols
Planosols
Rédoxisols
Pélosols
Fluviosols

0 8,5 km N

Pédologie

Source : Gis Sol

Justifications

Afin de préciser le territoire d'étude, on s'intéresse aux **assolements agricoles** grâce au RPG 2022, ainsi qu'aux **Petites Régions Agricoles** (PRA).

Le projet prend place dans **la PRA du Vignoble du Barrois,** caractérisée par une dominance de grandes cultures à l'ouest, principalement des Céréales et Oléoprotéagineux, mais également une part importante de **parcelles viticoles** inclues dans le vignoble de Champagne. Comme précisé précédemment, ces parcelles ne s'intègrent pas dans le même ensemble agricole que le projet, il n'est donc pas pertinent de les inclure dans le périmètre. A l'ouest du projet, se trouve la **PRA de la Champagne Humide**, caractérisée par sa dominance en **prairies permanentes** à destination de l'élevage, mais également par la présence de **grandes cultures** en bordure. Les grandes cultures à l'est de cette PRA forment un espace continu avec celles situées dans la **PRA du Vignoble du Barrois,** , à proximité de la parcelle du projet, il est donc pertinent de les inclure dans le périmètre d'étude.

Au nord-ouest se situe la PRA de la Champagne Crayeuse, caractérisée par une forte dominance des **Grandes Cultures : COP et cultures industrielles**, en particulier betteraves sucrières. Ce secteur se distingue également de celui du projet et peut donc être exclu du périmètre.

Concernant la carte représentant **la pédologie**, elle permet d'observer un territoire contrasté pouvant être mis en correspondance avec les assolements, elle permet donc de valider les conclusions précédentes.

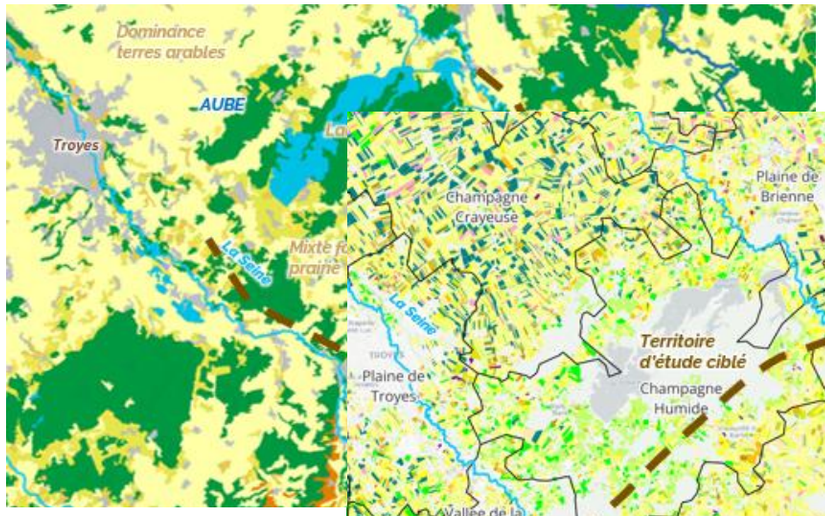
DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE

Un périmètre cohérent

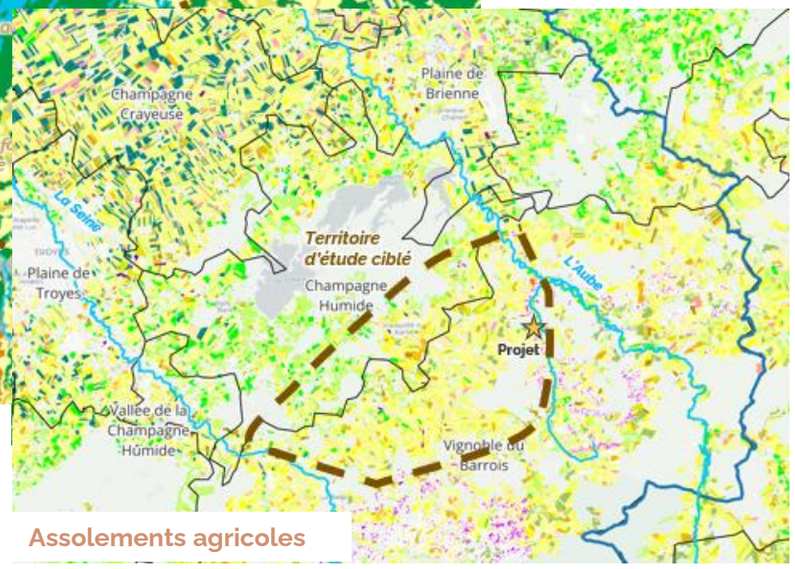
Les limites administratives (communes, intercommunalités et départements) assurent une certaine cohérence, les politiques agricoles locales s'intégrant majoritairement sur ces différentes échelles. C'est pourquoi le périmètre choisi s'intègre en totalité dans le département de l'Aube et inclut des communes d'une seule intercommunalité.

Plusieurs éléments complémentaires tels que le relief et les SIQO ont également été analysés afin de valider le territoire d'étude.

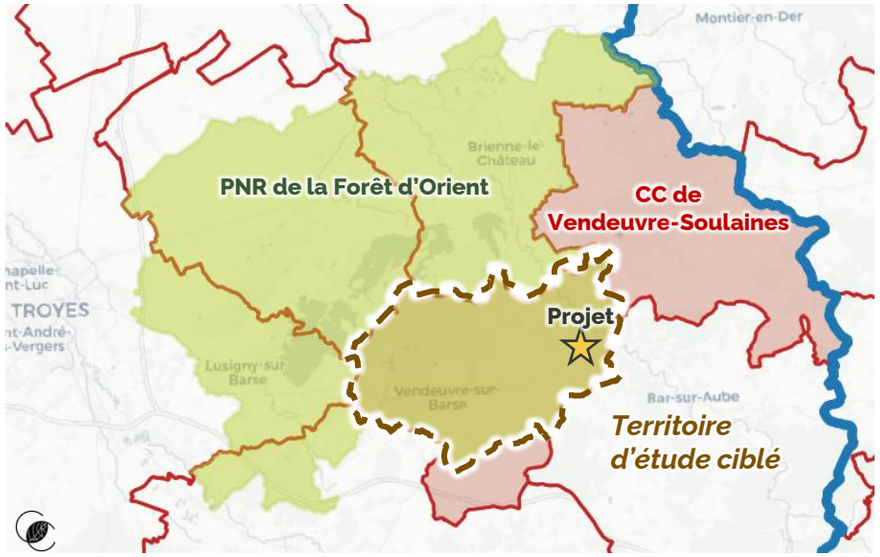
La superposition des critères



Occupation du territoire

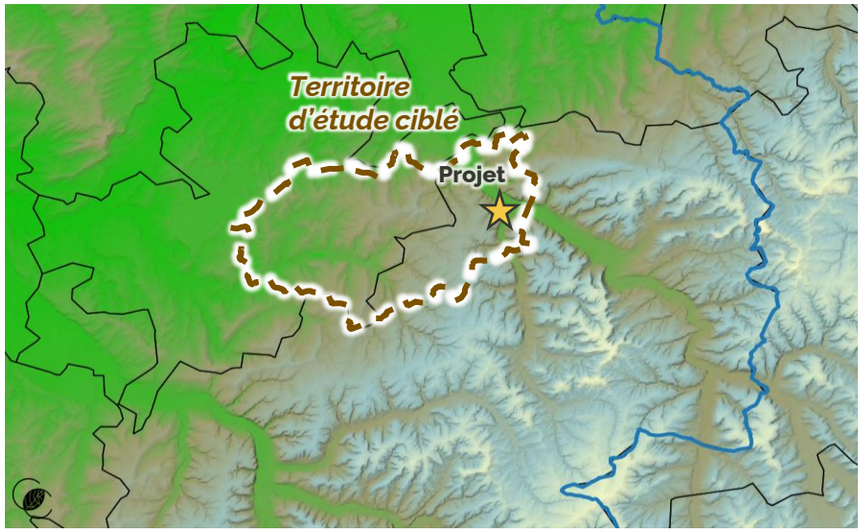


Assolements agricoles



Limites administratives

Source : CETIAC



Relief

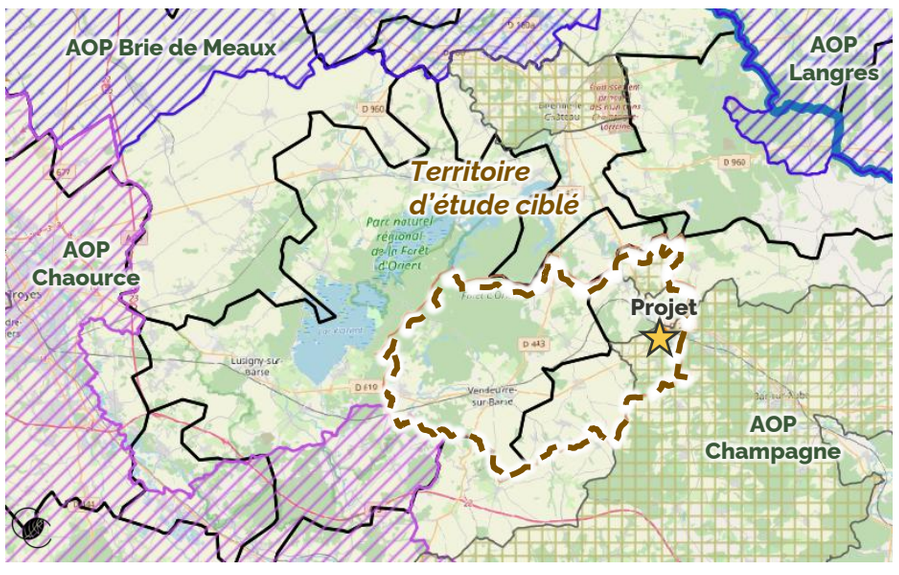
Source : IGN

Justifications

La parcelle du projet s'intègre dans le **Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient** qui joue un rôle important dans les débouchés de l'exploitation agricole porteuse de projet. Au vu des critères précédemment définis, il semble donc pertinent de préciser les délimitations du périmètre à l'aide de celles du PNR. De plus, pour garder une cohérence administrative, ce dernier peut également se limiter à la **Communauté de Commune de Vendeuvre-Soulaines**. Il exclue ainsi les lacs de la Forêt d'Orient participant peu à la dynamique agricole. De plus, ce périmètre permet d'inclure la totalité des parcellaires des exploitants actuel et futurs de la parcelle du projet.

Plusieurs éléments complémentaires tels que le relief et les SIQO (Signes Officiels de la Qualité et de l'Origine) ont également été analysés afin de valider le territoire d'étude. Ainsi, le **relief** du secteur permet de distinguer plusieurs zones. Au nord-ouest du projet se situe une zone de **plaine**, tandis qu'au sud-est le relief devient **plus escarpé** avec de nombreuses vallées traversant le territoire, Le périmètre identifié correspond à nouveau à une zone de transition, situé en périphérie des zones plus escarpées. Le périmètre est donc cohérent de ce point de vue.

L'étude des **SIQO** présents localement montrent que plusieurs **AOP fromagères** sont présentes à proximité : **l'AOP Chaource à l'ouest, l'AOP Brie de Meaux au nord-ouest et l'AOP Langres au nord-est**, la parcelle du projet ne s'intègre dans aucune de ces AOP, qui ne viennent donc pas remettre en question le périmètre ciblé. **L'AOP Champagne** est également présente mais ne concerne pas les filières concernées par le site d'étude.



Appellations d'Origine Protégée

Source : CETIAC

DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE

Site d'étude et périmètre élargi

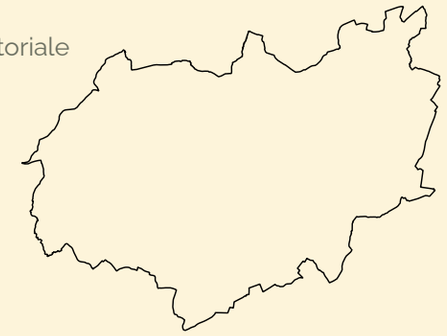
Au regard de caractéristiques du territoire, le périmètre élargi correspond donc à l'intersection entre le Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient et la Communauté de Communes de Vendeuvre-Soulaines dans le département de l'Aube.

Il servira dans la suite de l'étude comme support d'analyse de l'état initial de l'économie agricole.

Le périmètre élargi

S'intègre dans les PRA de la Champagne Humide et du Vignoble du Barrois et correspond à 14 communes de la communauté de communes Vendeuvre-Soulaines

Cohérence agricole et territoriale



Surfaces : 180 km²

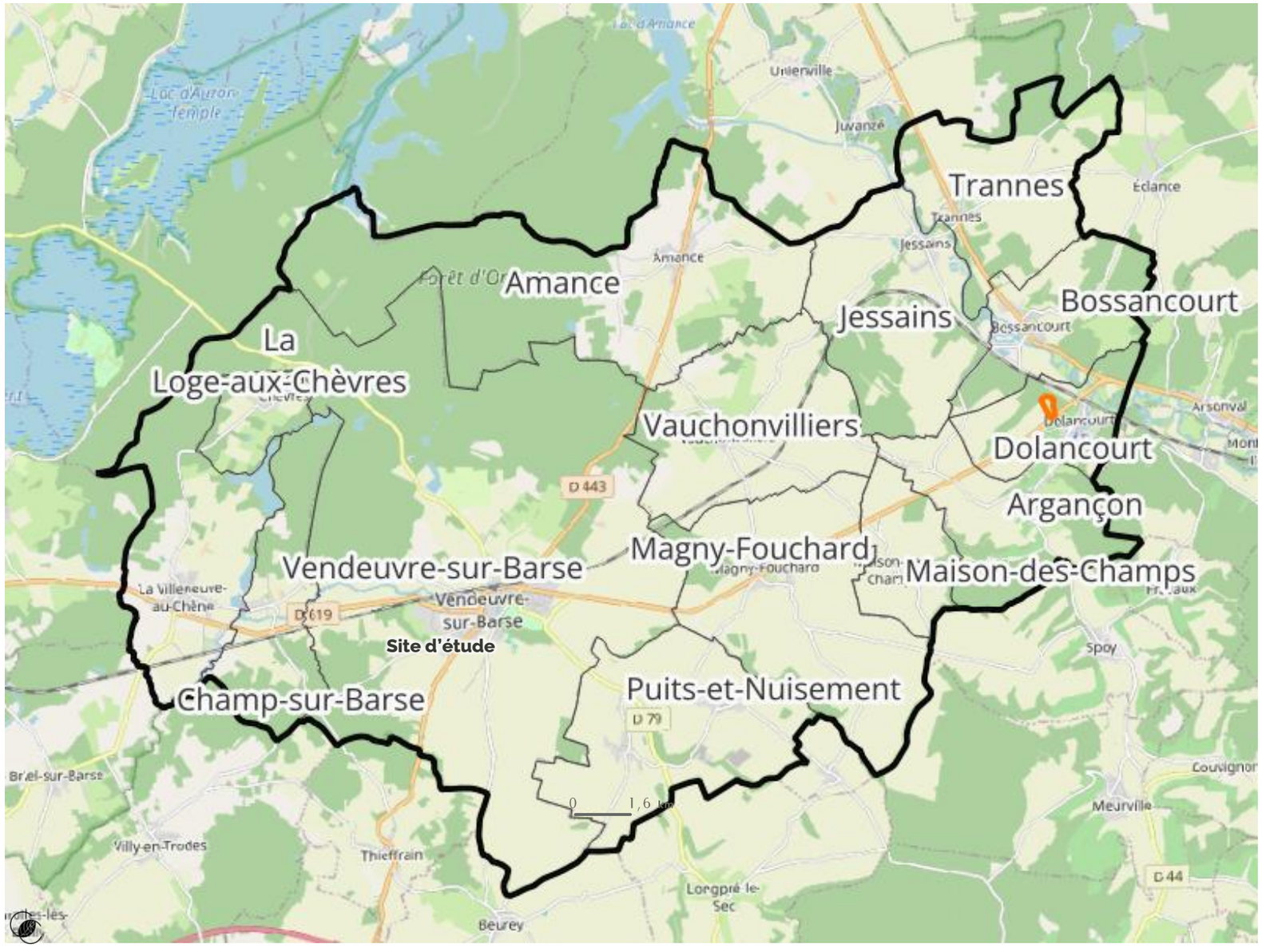
Le site d'étude

Correspond à la Zone d'Implantation Potentielle du projet de agrivoltaïque situé sur la commune de Dolancourt

Agriculture directement impactée par le projet



Surface : 6,36 ha



ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

Les deux périmètres sont issus d'une analyse des composantes agricoles du territoire. Sur ces deux périmètres, les filières agricoles seront caractérisées et approfondies pour connaitre leurs enjeux et dynamiques.

Conformément à l'article D. 112-1-19 du code rural et de la pêche maritime, l'étude préalable comprend (...) Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude.

Extrait du Code Rural, Article D112-1-19 créé par Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 – art.1

02a Agriculture et filières du territoire

02b Synthèse de l'état initial de l'économie agricole



01 DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ

02 ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

03 EFFETS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE

04 MÉTHODOLOGIE, BIBLIOGRAPHIE & ANNEXES

02

AGRICULTURE ET FILIÈRES DU TERRITOIRE

- L'agriculture sur le périmètre élargi
- Les filières agricoles
- Démarches qualité, circuits courts et labels
- Production alimentaire du périmètre élargi
- Aptitudes et potentiel agronomique
- Fonctionnalité de l'agriculture locale
- Rôles socio-environnementaux de l'agriculture
- Agriculture et changement climatique
- Initiatives locales de soutien à l'agriculture

02a

AGRICULTURE SUR LE PÉRIMÈTRE ÉLARGI

Un territoire de transition

Le périmètre élargi est un territoire agricole et forestier avec 54 % de sa surface dédiée à l'agriculture, soit 9 718 ha de SAU. L'agriculture y est très largement dominée par les grandes cultures qui représentent l'orientation principale de 54 % des exploitations agricoles. Les autres exploitations sont principalement orientées en viticulture et en polyculture/polyélevage. Le nombre d'exploitations et d'actifs agricoles est en diminution avec un agrandissement des exploitations entre 2010 et 2020.

Un secteur porté par les grandes cultures

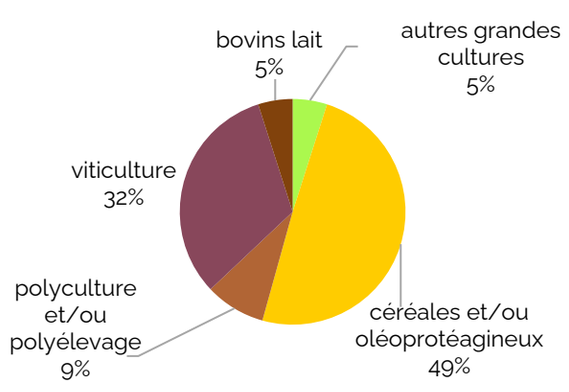
Le périmètre élargi est un territoire agricole et forestier, **avec 54 % de SAU, soit 9 718 ha**, répartis entre **86 exploitations**, **un nombre en baisse de 6 % depuis 2010** (source : Agreste RGA 2010 et 2020), La **taille moyenne** des exploitations est **de 102 ha**, soit 1,5 fois la moyenne française (69 ha en 2020), avec une tendance à l'agrandissement. L'agriculture du territoire est fortement dominée par les grandes cultures. En effet, **49 % des exploitations** ont pour orientation économique principale les COP (Céréales et Oléoprotéagineux), auxquelles s'ajoutent **5 % tournées vers les cultures industrielles**, tandis que 9 % sont en polyculture/polyélevage. Bien que les vignes soient peu présentes sur le périmètre, 32 % ont pour OTEX la viticulture.

Au niveau des assolements, cette domination des grandes cultures se traduit par une SAU occupée à **26 % par du blé tendre, 17 % par de l'orge, 15 % par du colza et 5 % par du tournesol, 2 % par des protéagineux (pois principalement).**

Le périmètre concentre **412 actifs** au sein des exploitations en 2020, **en augmentation de 2 %** depuis 2010 avec un volume de travail de 104 ETP en baisse de 14 % depuis 2010, en lien avec la diminution du nombre d'exploitations. **30 % des exploitations** ont un chef d'exploitation **de plus 60 ans** dont 1/3 ne savent pas le devenir de leur exploitation. L'âge moyen des chefs d'exploitation atteint les 53 ans en 2020, il a augmenté de 6 ans en 10 ans. Il existe un enjeu de renouvellement des générations sur le territoire.

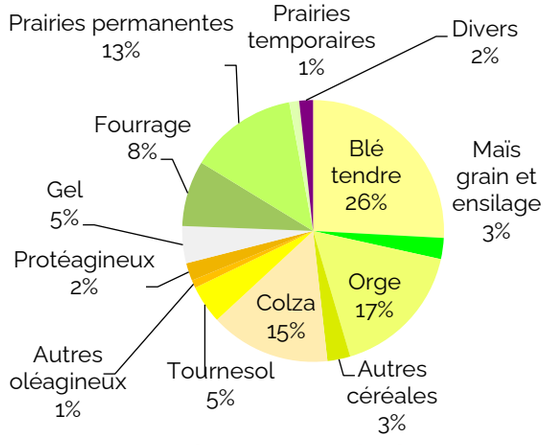
Un élevage très peu présent sur le périmètre

L'élevage est secondaire sur le périmètre. **19 exploitations possèdent un élevage**, soit **22 % des exploitations du périmètre,** pour un total de **1 866 UGB en 2020, en diminution de 30 % par rapport à 2010.** Cette diminution est principalement du à la diminution de l'élevage **bovin,** majoritaire sur le périmètre. Quelques exploitations élèvent également des ovins, des équins et des porcins sur le périmètre. **14 % de la SAU est en prairie et 8 % en fourrage**.



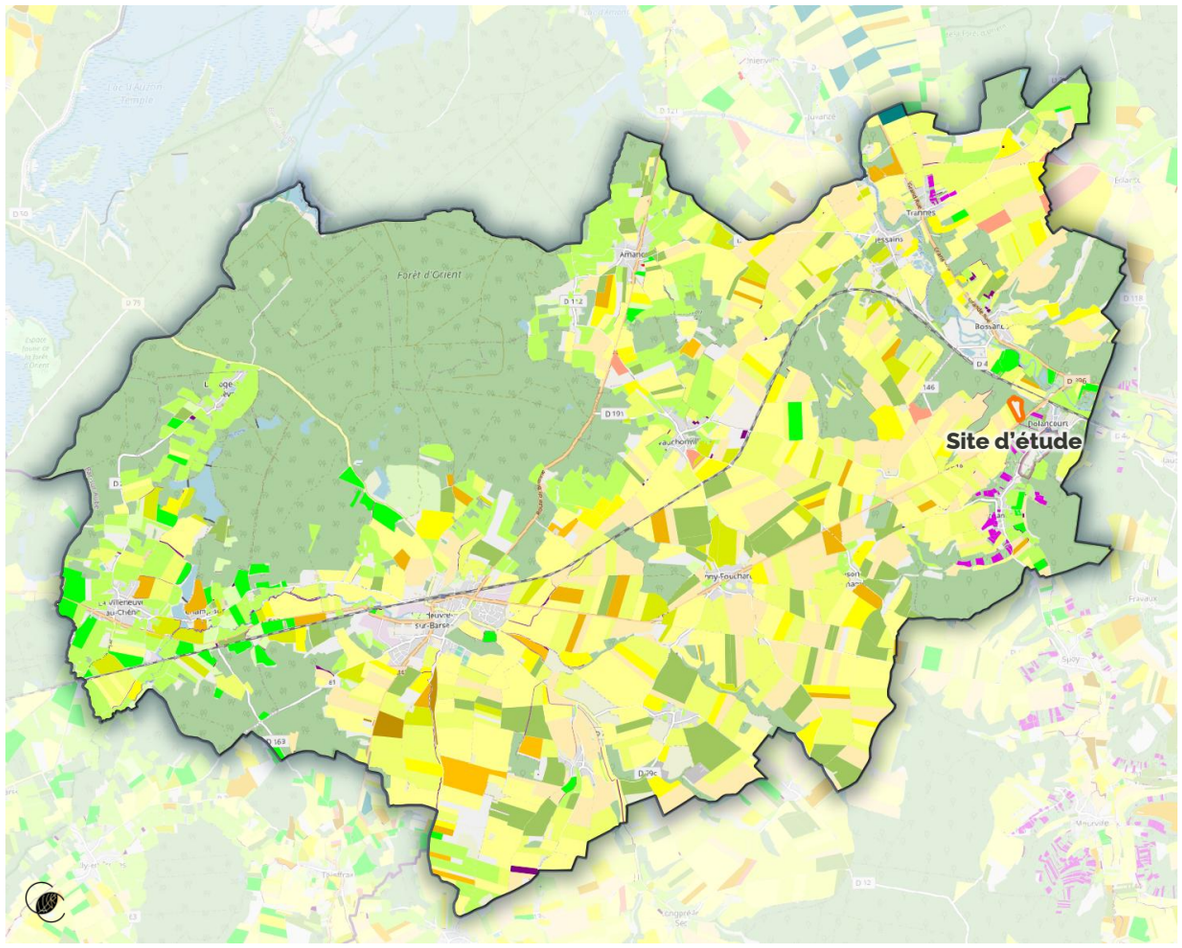
Orientation technico-économique principale des exploitations (OTEX)

Source : RGA 2020



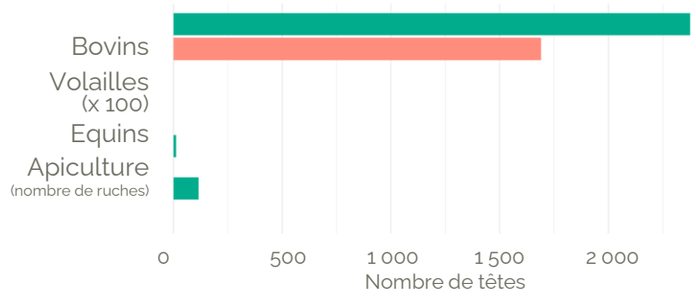
Assolements agricoles

Source : RPG 2023



Assolements agricoles

Source : RPG 2023



Répartition des cheptels par catégorie

Source : Agreste, recensement agricole

Chiffres clés

9 718 ha de SAU
86 exploitations agricoles
54 % d'OTEX en Grandes Cultures

LES FILIÈRES AGRICOLES

Les grandes cultures

La région Grand Est est la 1ère région productrice de céréales, d'oléaprotéagineux et autres grandes cultures, avec 15 % des surfaces françaises. La filière grandes cultures (céréales et oléoprotéagineux) est la principale filière du périmètre avec 62 % de la SAU. Elle est structurée avec des opérateurs puissants, d'influence nationale, avec des silos et des outils de filières dans et à proximité du périmètre.

Une filière productive

Avec 6 900 ha, les COP représentent 62% de la SAU du périmètre en particulier grâce aux céréales blé et orge, respectivement 26 % et 17 % de la SAU, dont la qualité est reconnue. Les surfaces en COP suivent une tendance à la baisse (- 11% en 10 ans selon le RGA) principalement à la faveur des des prairies.

La filière est orientée vers les circuits longs. **La coopérative Vivescia** est un acteur majeur français et localement, avec plusieurs silos sur le périmètre, elle constitue l'un des débouchés principaux pour les productions de grandes cultures. Elle possède également des outils de transformation à proximité, tout comme le groupe Soufflet (désormais inVivo). Le Groupe Soufflet intègre principalement les **Malteries et les Moulins Soufflet**, tandis que Vivescia intègre **Malteurop** (malterie), **Kalizea** (transformateur de maïs) et les **Grands Moulins de Paris.**

Deux acteurs principaux

VIVESCIA

1er meunier français et 2ème maïsier européen, implanté dans toute la France mais principalement en Grand Est, dont il est issu, collecte 5% du blé français et 25% de l'orge de brasserie française

3,4 Mt de grains collectés en 2024

4,1 MD€ de chiffre d'affaires au 30 juin 2024

7 100 collaborateurs

9 500 adhérents

Groupe soufflet inVivo — SOUFFLET AGRICULTURE

Premier collecteur de céréales à capitaux privés en Europe

Acquis par In Vivo en 2021

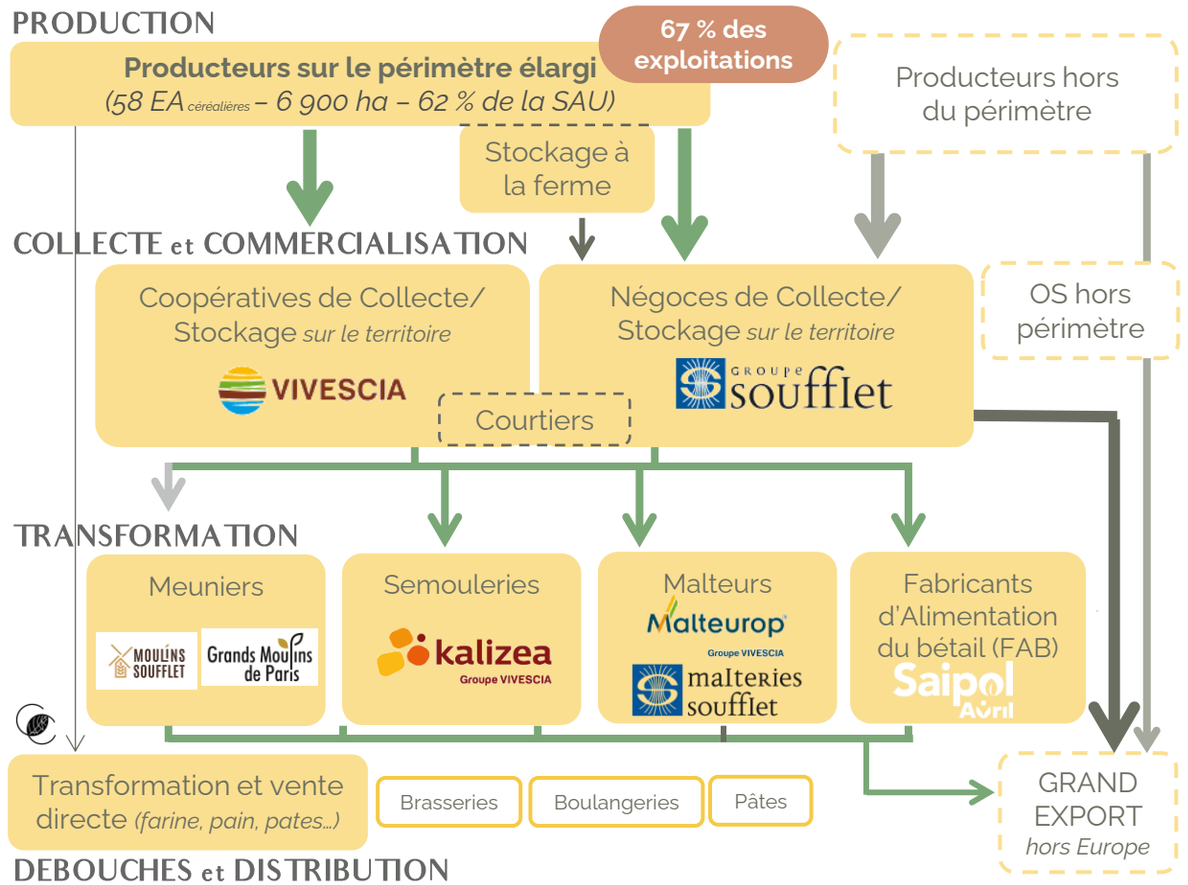
5 Mt collectées en 2021

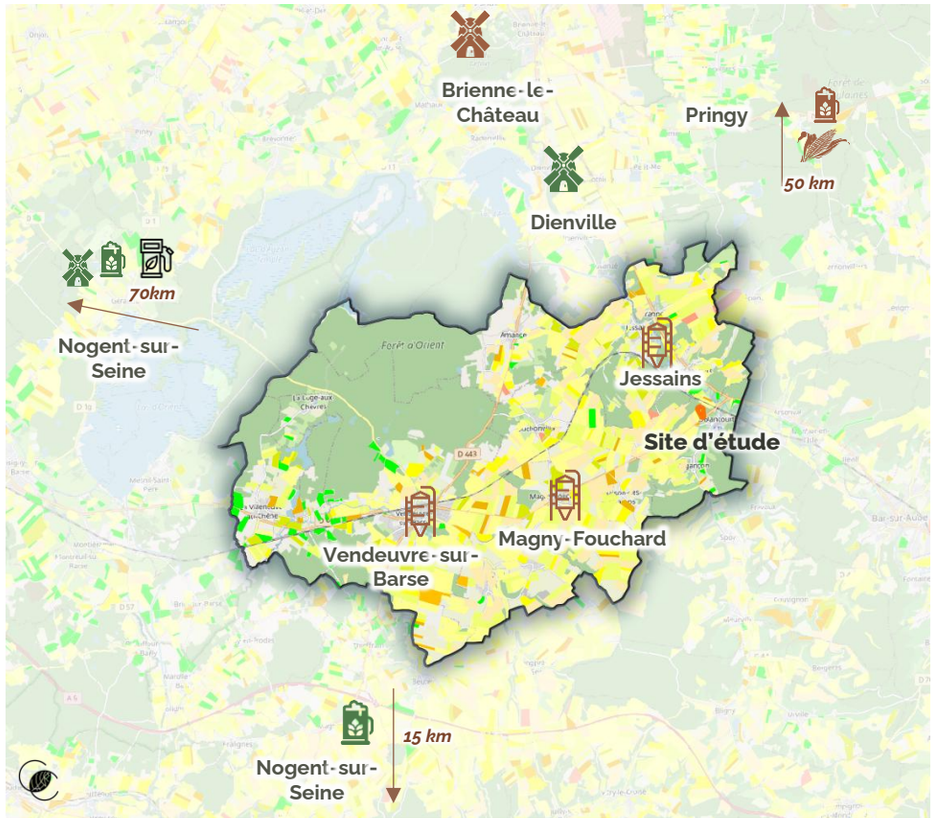
1,2 MD€ de chiffre d'affaires au 30 juin 2024

1 520 collaborateurs en France

Dynamiques et enjeux

Après des hausses très importantes ces dernières années, les cours des céréales et des graines oléagineuses sont en baisse, tout en restant à des niveaux supérieurs à leurs niveaux historiques. La dynamique est similaire concernant les intrants des cultures. Le contexte climatique et international continue à créer de fortes incertitudes sur les marchés. Avec **45 % des céréales exportés** sur la campagne 2023-2024, la filière céréalière française cherche à gagner en **compétitivité** à travers son plan de filière, afin de rester active sur les marchés au moment où ils sont le plus rémunérateurs (travail sur la logistique notamment). Les enjeux sont également importants pour les organismes stockeurs qui doivent **s'adapter à la diversification croissante de l'offre, à la segmentation de la demande** et **la multiplication des cahiers des charges.**





LES FILIÈRES AGRICOLES

Productions animales

La production de bovins est l'orientation économique principale de 5 % des exploitations agricoles du périmètre, principalement en lait, 9 % sont en polyculture-élevage. 81 % des UGB du périmètre élargi sont des bovins. Les productions de lait et de viande bovine s'intègrent dans des filières puissantes, bien que peu présentes localement, avec des opérateurs de taille importante capables d'exporter une partie des productions, ces productions font cependant face à d'importants enjeux.

Le site d'étude n'est pas concerné par des productions bovines à l'état initial.

Particularités du périmètre

L'activité d'élevage sur le périmètre élargi se concentre à l'ouest du périmètre. Les élevages sont souvent associés à des activités de culture. A l'échelle du périmètre d'étude l'élevage bovin est dominant, autant en nombre d'exploitation en possédant qu'en nombre de tête.

12 élevages bovins viande sont recensés dans le périmètre et 6 de bovin lait. Le cheptel moyen est d'environ 50 mères pour les bovins. Les exploitations spécialisées en ovins, caprins et porcins sont soumises au secret statistique

Deux coopératives sont présentes sur le département : la SICAREV et FEDER. Trois abattoirs sont situés à proximité :

- L'abattoir de Troyes (Pont-Sainte-Marie), la Société Anonyme Coopérative d'Intérêt Collectif Agricole De L'abattoir De L'aube, multi-espèces, avec un atelier de découpe intégré
- L'abattoir de Chaumont, Coop Viandes De Haute-Marne, multi-espèces, avec un atelier de découpe intégré, ouvert en avril 2024
- L'abattoir de Vitry-le-François (Marolles), appartenant au groupe Bigard, avec également un atelier de découpe intégré.

Deux acteurs principaux

Sicarev est une coopérative d'élevage implantée historiquement au cœur du berceau charolais. Aujourd'hui, elle est présente sur une grande partie du territoire français.

Elle s'organise autour de ses 7 500 éleveurs coopérateurs au sein de Sicarev Coop, et des ses 12 sections territoriales. Les productions concernent le veau, le bœuf, les agneaux et le porc.

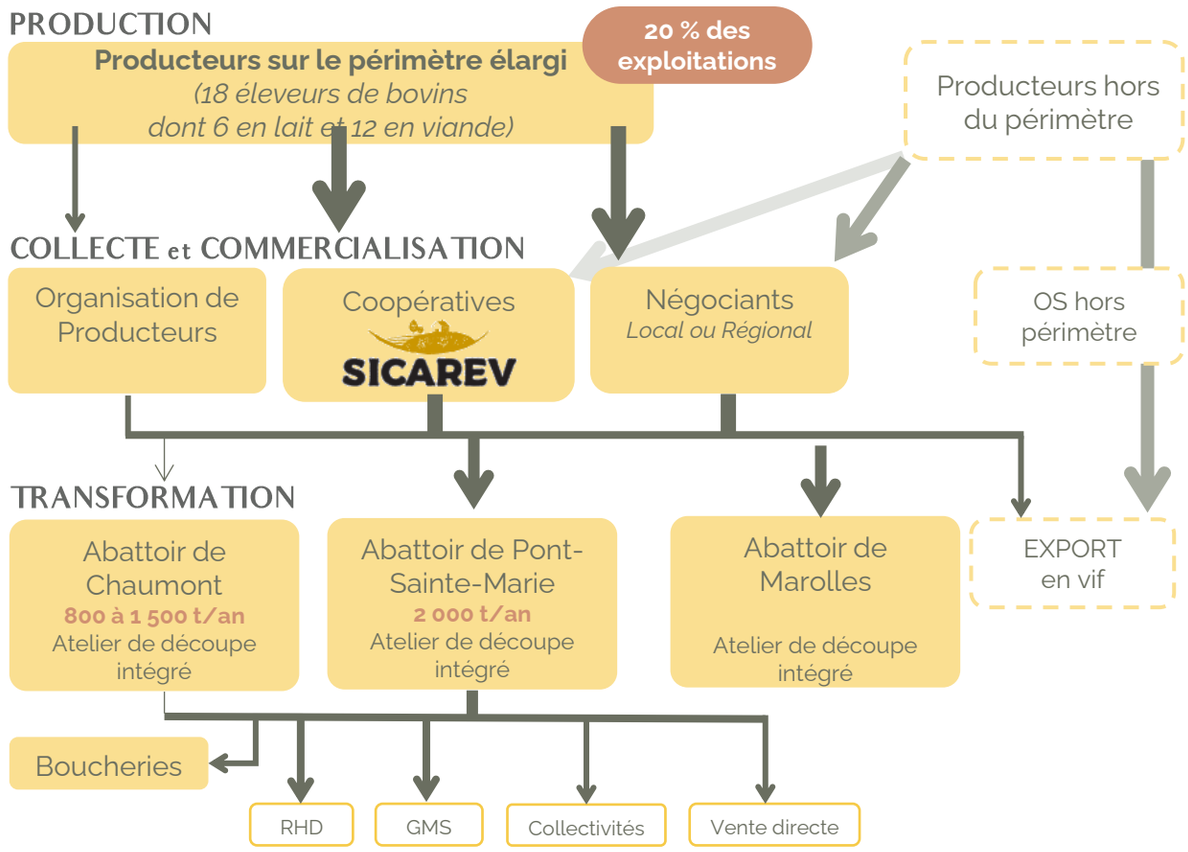
L'Union de coopératives Feder est présentes dans 27 départements français. Elle réunit 4 900 éleveurs adhérents (bovins et ovins) pour un CA annuel de 280M, et commercialise 220 000 bovins et 145 600 ovins par an à l'aide de 215 collaborateurs. Feder Elevage, coopérative d'élevage de l'Union Feder, est issue de la fusion des coopératives GLOBAL et SOCAVIAC en juin 2020.

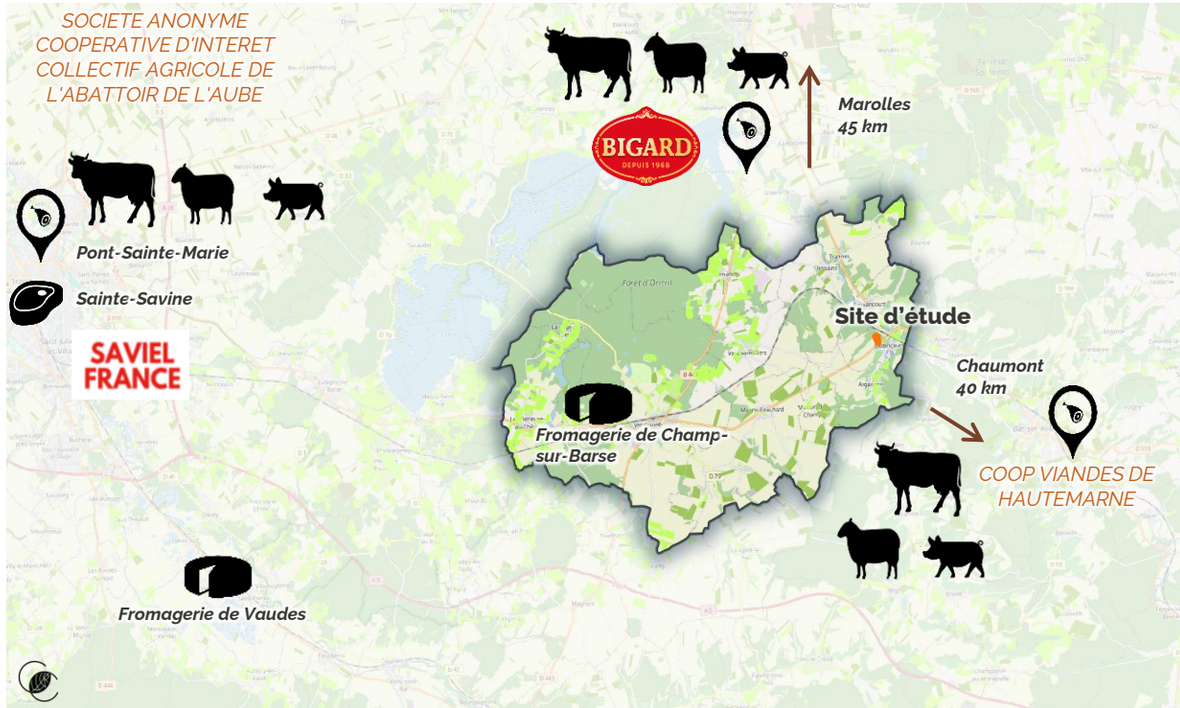
Le centre bovin le plus proche se situe à Venarey-les-Laumes (21)

Dynamiques et enjeux

Historiquement peu important, le nombre d'UGB bovin du périmètre d'étude a diminué de 31 % en 10 ans. Les dernières années ont été marquées par des conditions de production difficiles en raison de sècheresses, notamment en 2018 et 2022, contraignant les exploitants à puiser dans leur stock de fourrages et engendrant une tendance à la décapitalisation des troupeaux. A l'inverse, les années 2021 et 2024 ont été très humides, engendrant un excès de fourrage dans les exploitations.

Les prix du lait ont bénéficié d'une forte hausse en 2022 puis s'est stabilisé : 370 €/1000l en novembre 2021 → 440 € en septembre 2022 → 443 € en septembre 2023 et 445 € en septembre 2024 (SODIAAL Grand Est). Toutefois, les charges ont très fortement augmenté durant cette même période (carburant, énergie, engrais, aliments, etc.). Le taux de valeur ajoutée reste au mieux stable mais dans de nombreux cas diminue.





Localisation des outils de la filière viande

Source : Abattoir

DÉMARCHES QUALITÉ, CIRCUITS COURTS ET LABELS

Des démarches de valorisations peu marquées

Les signes de qualité connaissent un développement limité sur le périmètre , avec un développement tardif de l'Agriculture Biologique. Parmi les autres signes de qualité, de nombreuses exploitations sont en AOP, contrairement aux IGP et Label Rouge, quasi absents du territoire. Les circuits courts concernent 9 % des exploitations.

La parcelle du projet n'est pas concernée par ces démarches à l'état initial.

Une Agriculture Biologique peu présente mais en développement

Bien que peu présente historiquement, **l'Agriculture Biologique** connait un développement notable sur le périmètre d'étude, avec **7 % des exploitations labélisées en 2020** (les données de de 2010 étaient soumises au secret statistique). La dynamique est similaire à celle du niveau départemental, pour lequel le taux passe de 1 % à 5 % en 10 ans.

L'Agriculture Biologique concernait **941 ha** sur le périmètre en 2023, soit **10 % de la SAU.** Près de la moitié des surfaces concernées sont en Céréales et oléoprotéagineux : principalement en **céréales** (blé, orge, avoine…), en protéagineux (pois et mélange). L'autre moitié de l'assolement est occupé par de la prairie et des fourrages.

Concernant l'élevage, le nombre d'exploitation possédant un cheptel en agriculture biologique est trop faible pour en avoir le détail.

Des signes de qualité hors bio peu développés

Les Appellation d'Origine Protégée du Vin de Champagne (Champagne, Champagne premier cru, Champagne Grand Cru et Coteau Champenois) sont les seules AOP présentent sur le périmètre. Malgré la faible présence de vigne sur le périmètre, ce dernier regroupe un nombre conséquent de sièges d'exploitations valorisant sous le cahier des charges de l'AOP Champagne. En effet, en 2020 elle concerne 30 exploitations du périmètre, soit 35 %, en augmentation depuis 2010 (23 exploitations).

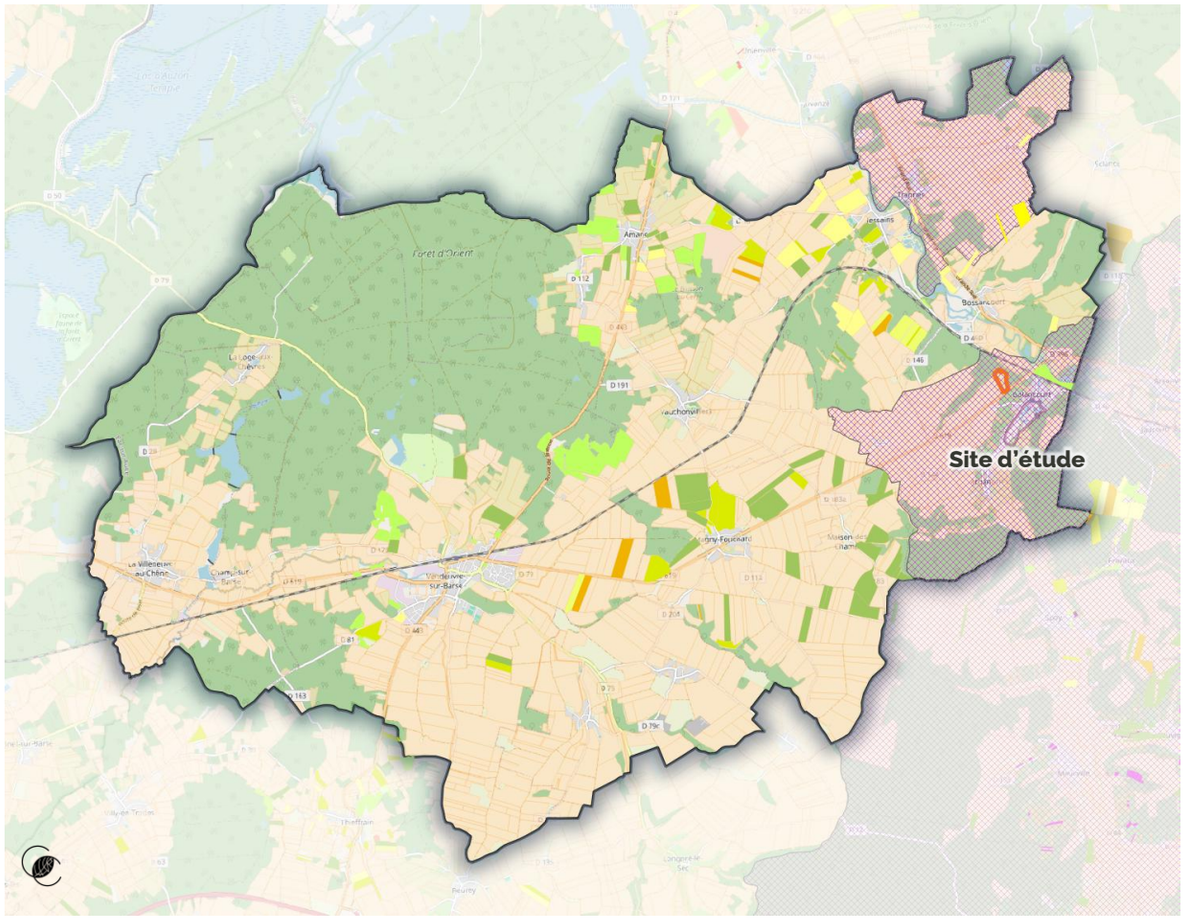
De plus, 3 exploitations agricoles sont engagées en Label Rouge. Malgré la présence de plusieurs l'**Indication Géographique Protégée** (IGP) viticoles (Marc de Champagne, Fine Champenoise, Ratafia de Champagne) à l'est du périmètre, aucune exploitation n'y est engagée.

Un développement limité de la diversification et des circuits courts

Les **activités de transformation** à la ferme concernent **3 % des exploitations** sur le périmètre, tandis que **22 % des exploitations sont diversifiées**, mais en grande partie par le travail à façon.

Les productions céréalières présentes sur le périmètre se prêtent peu à la commercialisation en circuits courts. Malgré cela, **8 exploitations commercialisent une part de leur production en circuit court,** soit 9 %, un chiffre ayant augmenté d'1/3 entre 2010 et 2020.

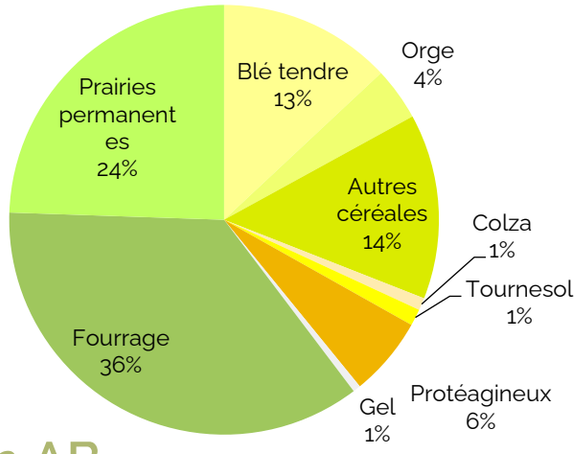
2 producteurs sont recensés sur le réseau **Frais et Local** et 7 sur le site internet de l'office du tourisme de **Grands Lacs de Champagne** qui y recense les produits du terroir. Aucune **AMAP** (Associations pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne) n'est présente sur le territoire. A l'échelle départementale, la commercialisation en circuits courts est favorisée grâce à des initiatives telles que le recensement des producteurs locaux par **Terre et Vignes ou le Drive Fermier de l'Aube**. Au niveau de la restauration collective, le département de l'Aube a mis en place Manger Local, une plateforme permet de faire le lien entre une cinquantaine de producteurs locaux du département et les acteurs de la restauration collective.



Parcelles en AB

Source : Agence Bio 2023

Blé tendre
Maïs grain et ensilage
Orge
Autres céréales
Colza
Tournesol
Autres oléagineux
Protéagineux
Surface gelée
Légumineuses à grains
Fourrage
Estives Landes
Prairies permanentes
Prairies temporaires
Vergers
Vignes
Fruits à coque
Autres cultures
Légumes-Fleurs
Arboriculture
Divers
Oliviers
AOC/IGP Champagne
Périmètre



Surface en AB

Source : Agence Bio 2023

Chiffres clés

7 % des exploitations en AB

10 % de la SAU en AB

9 % des exploitations en circuits courts

PRODUCTION ALIMENTAIRE DU PÉRIMÈTRE ÉLARGI

Couverture des besoins de la population du périmètre étudié

Au regard des différentes projections basées sur l'analyse des régimes alimentaires, les manques et excédents de certaines filières pour l'autosuffisance alimentaire du périmètre élargi sont modélisables.

La couverture surfacique dédiée aux productions végétales et animales sur le périmètre élargi est théoriquement largement suffisante pour subvenir aux besoins de la population locale. Le territoire est autosuffisant en blé, légumes secs, betterave et produits issus de l'élevage bovin (viande et lait).

Un bilan alimentaire excédentaire pour le territoire

Le potentiel alimentaire du périmètre élargi a été évalué sur la base théorique d'une méthode dite « Bilans Nationaux », représentatifs de la consommation française. La couverture surfacique dédiée aux productions végétales et à l'alimentation du cheptel est largement suffisante pour couvrir les besoins de la population locale.

Les taux de couverture des besoins alimentaires locaux dépassent 100% pour certaines productions, notamment blé tendre, légumes secs, betterave, viande bovine et lait.

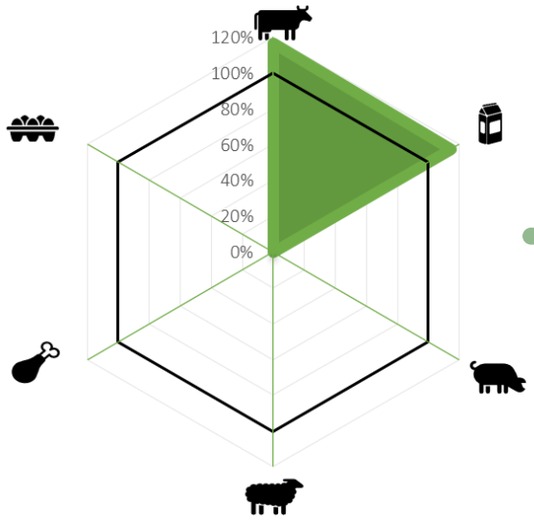
SAU totale (RPG)	**9 718 ha**
Population	4 738 habitants
SAU / habitant (ha)	2,05 ha/hab
Couverture surfacique par rapport aux besoins	**684 %**
Soit	**2 495 j/an**

Couverture des besoins en surfaces végétales pour l'alimentation humaine	**1 803 %** très excédent en blé tendre et légumes secs
Mais des manques en	**Fruits et légumes, en pommes de terre et en pâtes**
Couverture des besoins en surfaces végétales pour l'alimentation du cheptel	**340 %** Très excédent en surface fourragère et en concentrés
Couverture des besoins en cheptel animaux destinés à l'alimentation	**1 %** Excédent en bovins

ceresco
Alimentation, filières & territoires

Outil COMPALIM
Définition des indicateurs dans la Bibliographie

Couverture des besoins alimentaires en productions animales (%)





Surfaces destinées à la production de céréales pour l'alimentation animale (concentrés)

Couverture par ha
Source : CERESCO
Surfaces actuelles
Surfaces nécessaires

Les surfaces dédiées aux fourrages et à la production de concentrés sont suffisantes pour couvrir les besoins alimentaires du cheptel du périmètre élargi.

Répartition des surfaces et couverture des besoins alimentaires

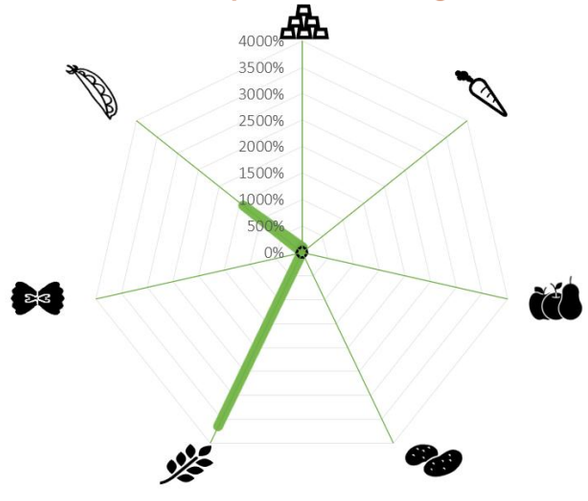
Le territoire couvre théoriquement la totalité des besoins en blé tendre, légumes secs et sucre. Cependant, sur les autres postes végétaux, le territoire est déficitaire.

Concernant l'alimentation en produits carnés, le territoire est autosuffisant en bovins mais déficitaire sur les autres productions.



Couverture par ha
Source : CERESCO
Surfaces actuelles
Manques de surfaces

Couverture des besoins alimentaires en productions végétales (%)



Pour la consommation alimentaire des français, 1ha représente

- 225 volailles, 20 bœufs
- 250 personnes/an en légumes
- 450 personnes/an en pâtes
- 150-200 personnes/an en pain

A noter que les régimes INCA3, EAT et AFTERRES 2050 témoignent de différences quand aux besoins théoriques pour atteindre l'autonomie alimentaire du périmètre élargi mais les grandes tendances persistent.

APTITUDES ET POTENTIEL AGRONOMIQUE

Des types de sols hétérogènes

Au niveau du périmètre d'étude, cinq grands types de sols sont présents, en lien avec la géographie du territoire : des sols soumis à excès d'eau à l'ouest, des sols peu évolués ou calcaire à l'ouest. Des luvisols, sols évolués, sont répartis sur l'ensemble du territoire. Les sols ont un potentiel agronomique hétérogène.

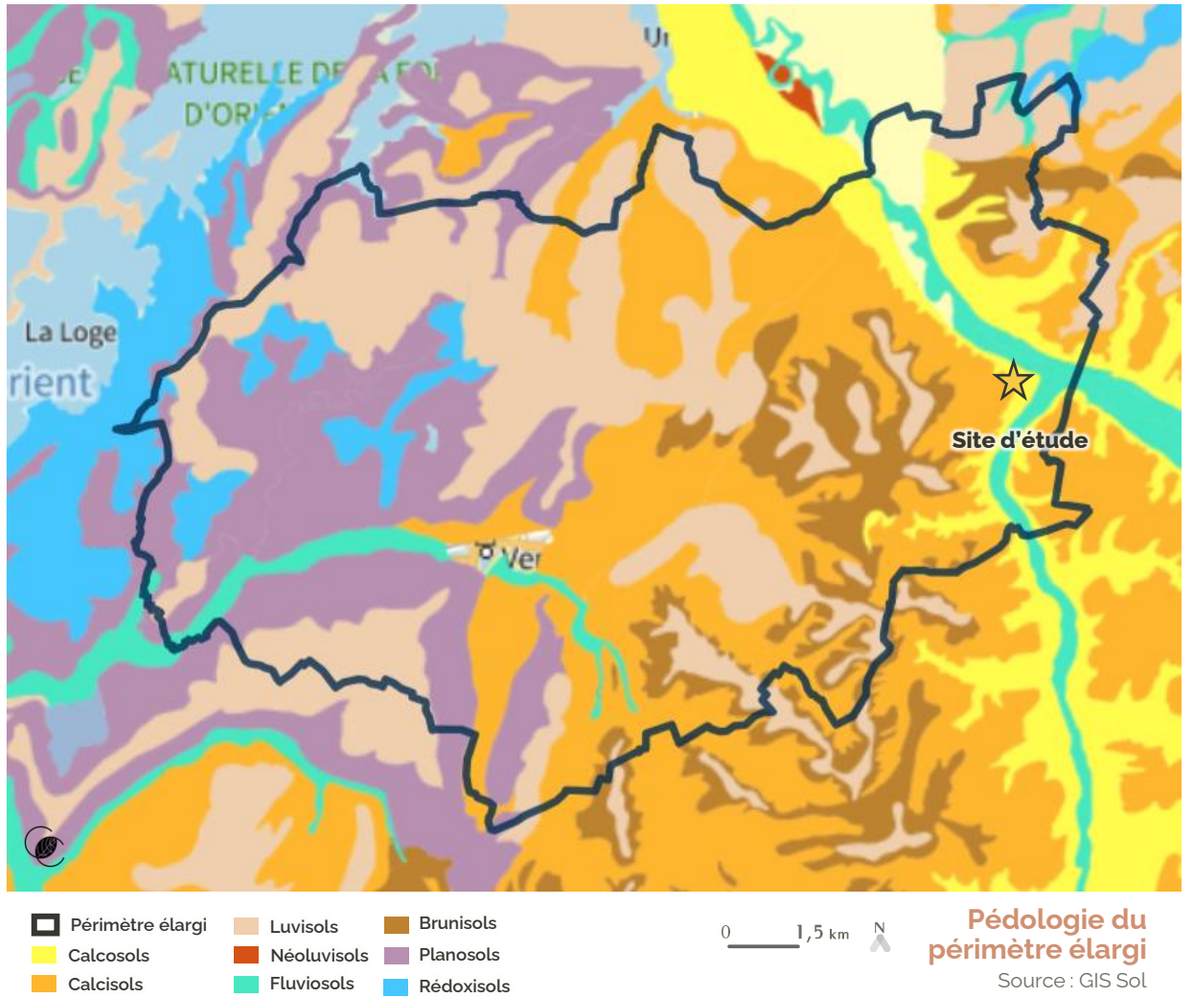
Le périmètre d'étude est représentatif du périmètre élargi.

Pédologie sur le périmètre élargi

Au niveau des types de sols dominants, le périmètre élargi est occupé à l'ouest principalement par des **planosols et des luvisols,** à l'est par des **calcisols et des brunisols.**

- **Sols issus de matériaux calcaires, les calcicols et les calcosols :** de moyennement épais à épais (plus de 35 cm de profondeur), plus ou moins séchant et souvent perméables, avec un pH a tendance basique. Les calcosols se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates et donc un pH plus basique.
- **Sols évolués, les luvisols :** sols épais (plus de 50 cm), caractérisés par d'importants processus de lessivage de particules d'argile et de fer, entrainant une différenciation morphologique et fonctionnelle nette entre les différents horizons, bonne fertilité agricole malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver.
- **Sols des vallées, les fluviosols :** issus d'alluvions, constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (galets, cailloux, blocs). Situés dans le lit actuel ou ancien des rivières, ils sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont généralement inondables en période de crue.
- **Sols soumis à excès d'eau, les rédoxisols, les planosols** : les rédoxisols sont saturés en eau saisonnièrement, ils sont situés en zone de convergence des flux d'eau ou en absence de pente, limitant la circulation de l'eau. Les planosols sont des sols caractérisés par un contraste très important entre les horizons supérieurs perméables et les horizons profonds peu perméables du fait d'une teneur en argile élevée. Ces sols présentent un engorgement temporaire en eau qui se traduit par une coloration bariolée du sol.
- **Sols peu évolués, les brunisols :** peu différenciés, moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), ayant un horizon intermédiaire dont la structure est nette (présence d'agrégats ou mottes), marquée par une forte porosité, sols non calcaires.

L'**irrigation** est absente du périmètre d'étude.

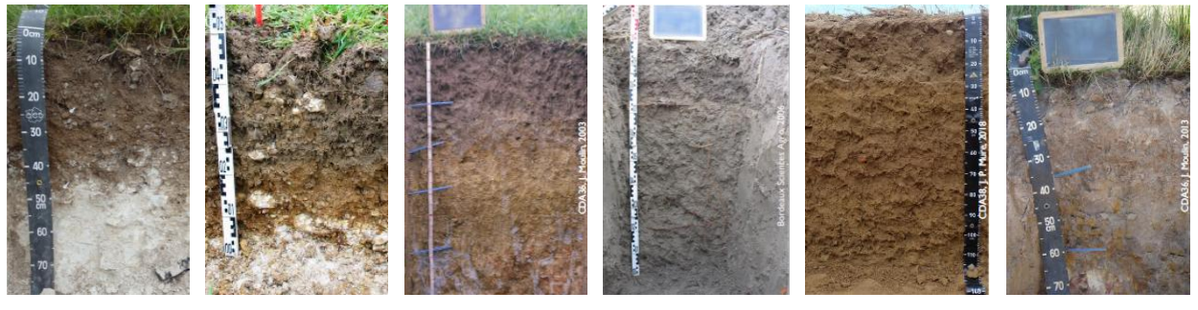


Pédologie du périmètre élargi
Source : GIS Sol

Pédologie et potentiel agronomique du site d'étude

La parcelle du site d'étude se situe dans une zone dominée par les calcosols et calcisols, sols calcaires à tendance basique. Ces sols peuvent généralement avoir un bon potentiel agronomique grâce à l'utilisation d'intrants adaptés.

Cependant, la parcelle étant en jachère depuis 1992 et avec une forte présence de ronces et de cailloux, il est difficile d'y estimer les rendements. La parcelle est non drainée.



Profils de sol
Source : Gis Sol

FONCTIONNALITÉ DE L' AGRICULTURE LOCALE

Un périmètre moyennement fonctionnel

Le périmètre d'étude est pour moitié agricole, entrecoupé de zones urbanisées de très petites tailles et de zones boisées parfois de grande taille. La présence de relief sur les nombreuses vallées et la taille moyenne des parcelles contribuent, tout comme les zones boisées, à la diminution de la fonctionnalité agricole. A l'inverse, les nombreuses routes et chemins carrossables l'améliorent.

Ces différents paramètres confèrent au périmètre une fonctionnalité agricole moyenne, à l'image de celle du site d'étude.

Fonctionnalité du périmètre élargi

Pour les exploitations agricoles, la rentabilité de l'activité est pour partie liée à la fonctionnalité de leur parcellaire et de leur structure, conditionnant l'optimisation de leurs travaux, du temps et des trajets.

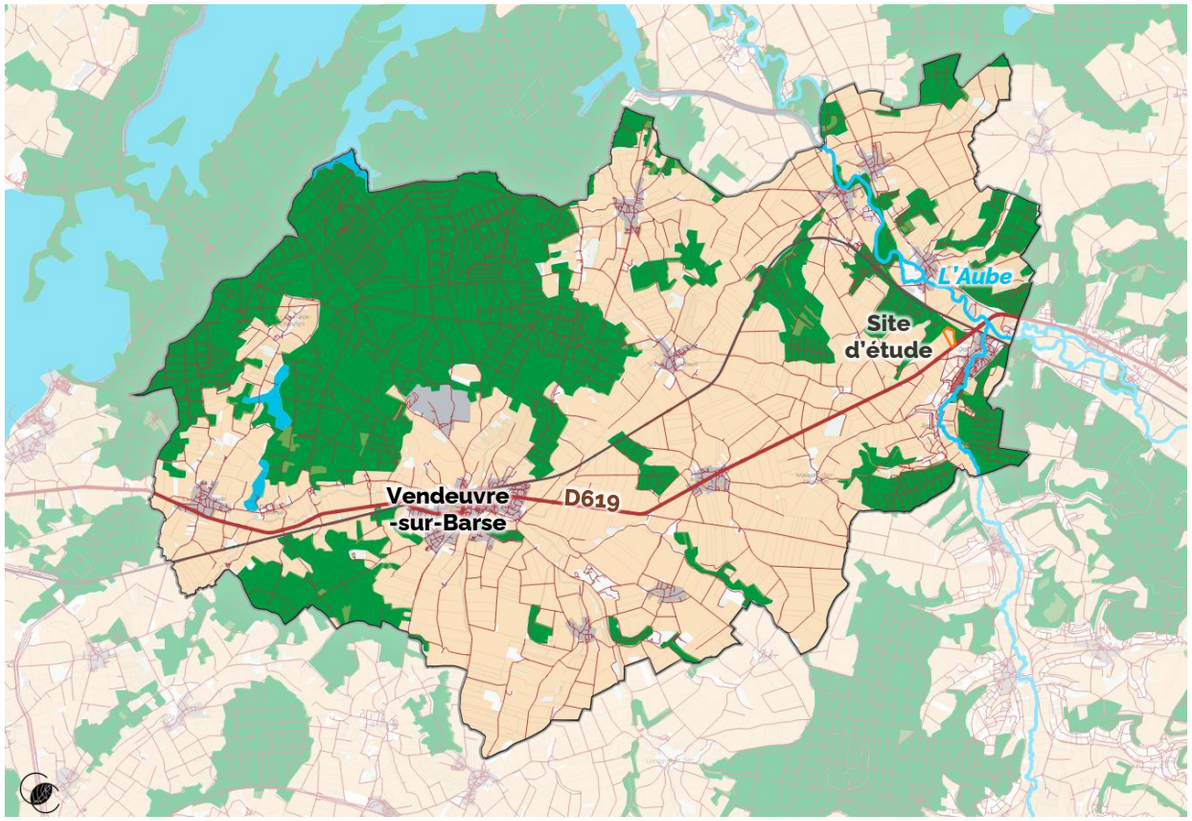
Le périmètre élargi est constitué d'un **espace agricole et forestier**, globalement continu, entrecoupé de **zones urbanisées peu développées**, les contraintes de partage des espaces et de pression urbaine sont ainsi peu marquées. Cependant, l'importance des **forêts et zones boisées** créé un mitage de l'espace agricole pouvant en diminuer la fonctionnalité.

Le territoire est maillé **de routes et chemins carrossables** qui facilitent les déplacements des engins agricoles, tandis que les parcelles sont de tailles moyenne

Le périmètre est traversé par la D619, route très passante mais à seulement 2 voies sur la largeur du périmètre, donc avec peu d'impact négatif sur la fonctionnalité. Elle peut au contraire faciliter les déplacements des exploitants agricoles. Elle est doublée par une voie ferrée de faible taille qui ne constitue pas non plus un réel obstacle pour les déplacements.

Le **relief** fortement marqué sur l'est du périmètre où les vallées de l'Aube et du Landion constituent un frein important aux déplacements.

L'ensemble de ces paramètres permettent globalement une **fonctionnalité agricole moyenne** du périmètre élargi.



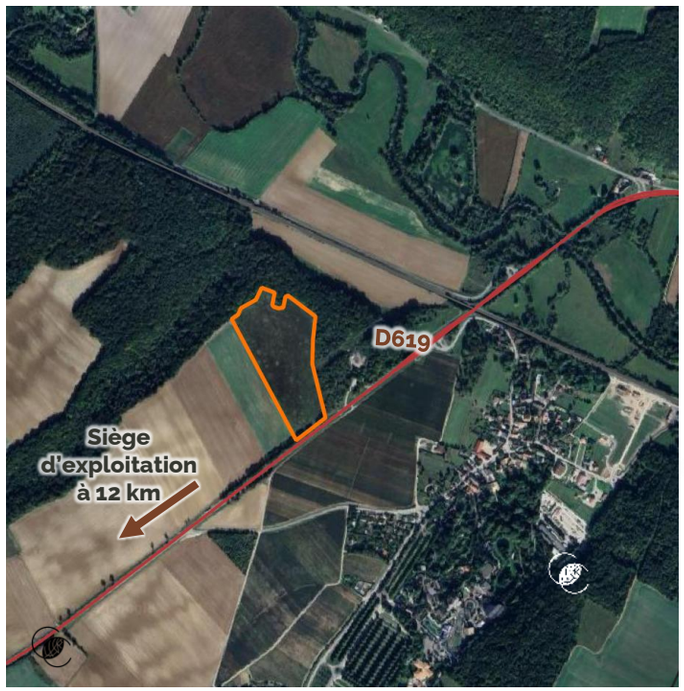
Fonctionnalité du périmètre élargi
Source : CLC 2018

Fonctionnalité du site d'étude

La parcelle du site d'étude est de **taille moyenne et plane.**

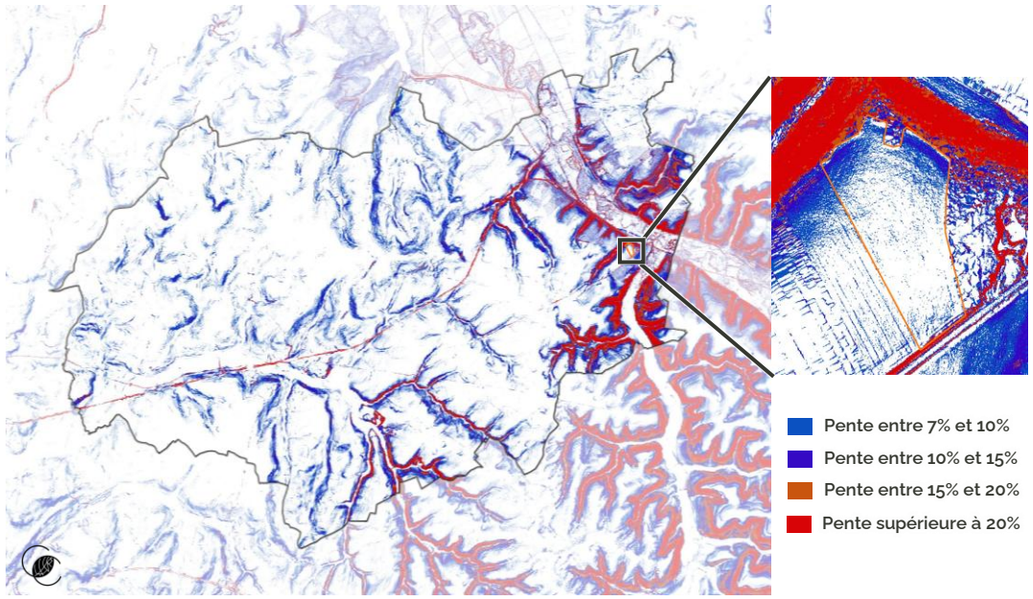
Elle se situe le **long de la route départementale D619** et est donc facilement accessible.

Cependant, la parcelle **étant traversée par une ligne électrique et située à 12 km par la route du siège d'exploitation**, la fonctionnalité du site d'étude n'est que moyenne.





Fonctionnalité du site d'étude
Source : Google Satellite



Relief du périmètre élargi
Source : BD Alti, IGN

ROLES SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX DE L' AGRICULTURE

Fonctions écosystémiques de l'agriculture, enjeux paysagers, environnementaux, patrimoniaux

Le périmètre élargi est marqué par un paysage agricole et forestier formant un paysage caractéristique du territoire et de la Champagne Humide et du Barrois. Il est concerné par des enjeux écologiques, en particulier à proximité des lacs de la forêt d'Orient et des vignobles du Barrois. Les enjeux eau sont peu présents.

Concernant le site d'étude, les enjeux sont de faibles à forts. Ils sont concentrés sur les éléments arborés et sur la friche.

L'agriculture, un élément paysager important

Le paysage du périmètre élargi alterne entre vastes étendues céréalières, bocage et coteaux viticoles, avec des villages situés au creux de ses vallées verdoyantes ou sur ses plateaux. Les espaces agricoles occupent plus de la moitié des surfaces du périmètre élargi et font parties de l'identité du territoire. Le périmètre élargi s'intègre dans 2 entités paysagères majeures : la Champagne Humide et le Barrois :

- **La Champagne Humide** se démarque par la présence de nombreux plans d'eau et de forêts, mais aussi de prairies, bocage et grandes cultures maraîchères.
- **Le Barrois** présente un paysage de plaines à proximité de la Champagne Humide, au sein du périmètre élargi, puis gagne en relief plus à l'Est et devient un espace viticole réputé. Dans le périmètre d'étude, la limite entre le Barrois ouvert et la Champagne Humide est très progressive, en raison d'un paysage mixte qui forme une transition sur plusieurs kilomètres, laissant place à des espaces de grandes cultures plus denses.

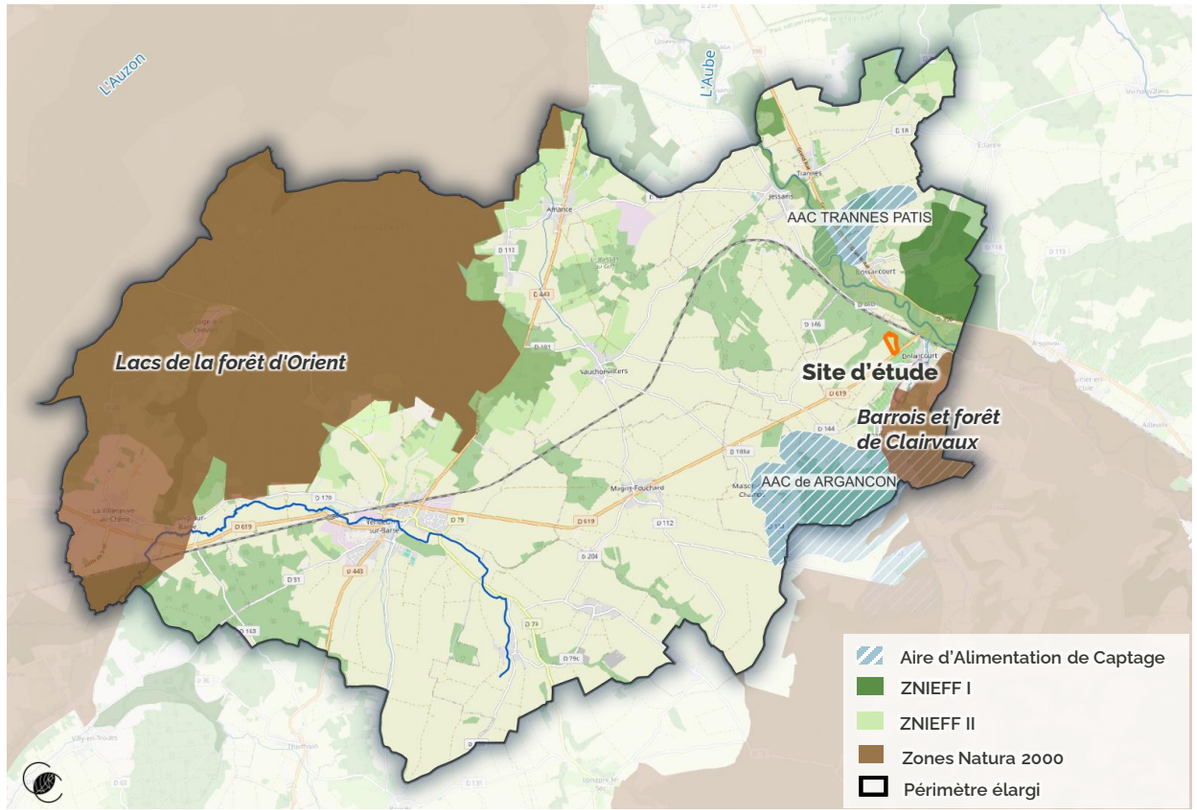
Des enjeux écologiques importants particulièrement en forêt

En plus d'être en totalité intégré dans le **Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient**, le périmètre inclut des surfaces importantes de **zones d'intérêt écologique**, localisés principalement en zones forestières. Plus particulièrement, deux site classé **Natural 2000** sont présents : « Lacs de la forêt d'Orient » ainsi que « Barrois et forêt de Clairvaux » Le périmètre inclus également quelques surfaces de **Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique** (ZNIEFF), qui sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel.

De plus, le périmètre est inclus dans sa totalité dans la **Zone Vulnérable au titre de la Directive Nitrate**, il est donc soumis à un programme d'action en lien avec la fertilisation azotée. Il intègre également les Aires d'Alimentation de Captage de Trannes Patis et Armançon.

Les enjeux écologiques du site d'étude

Des inventaires terrains et des analyses ont été réalisés dans le **volet faune, flore et habitats naturels de l'Etude d'Impact Environnementale.** Ils ont permis de mettre en évidence l'existence d'espèces patrimoniales au sein de la zone de projet d'implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Dolancourt et ainsi d'exposer les enjeux, d'intensités variables, relevés pour l'ensemble des groupes de taxons (oiseaux, chauves-souris, mammifères, amphibiens, reptiles, insectes) et habitats étudiés.



Zones d'intérêt écologique

Source : INPN

Flore et Habitat	Aucun habitat naturel ne présente d'enjeu au sein du site d'étude. Plus d'une centaine de taxons végétaux ont été identifiés et aucune espèce végétale n'est patrimoniale. Aucune espèce envahissante n'est présente. Les enjeux liés à la flore et aux habitats sont **faibles**.
Zones humides	La zone d'implantation potentielle ne présente pas de zone humide.
Avifaune	Sur les 54 espèces d'oiseaux inventoriés sur le site, 15 sont considérées comme patrimoniales et 13 présentent un enjeu de conservation sur le site d'étude. Un **enjeu fort est associé aux éléments arborés** fréquentés par des espèces patrimoniales arboricoles dont la reproduction en cet habitat est jugée possible ou probable. La **friche est également évaluée forte** en termes de conservation car elle offre un milieu riche en buissons et arbustes, favorables à de nombreuses espèces patrimoniales nichant au sol et ou à faible hauteur. **Les milieux ouverts présentent un enjeu modéré** au regard des espèces patrimoniales nichant au sol et dont la nidification est possible sur le site d'étude.
Chiroptère	Le site d'étude est dominé par des potentialités de gîtes nul pour les chauves-souris. L'étude des écoutes passives a révélé la présence de 15 espèces, toutes considérées patrimoniales et 6 présentent un enjeu de conservation sur la ZIP au regard de leur écologie et de leur abondance. Les **éléments arborés** (lisière et arbres isolés) présentent un **enjeu modéré,** ils apparaissent fonctionnels pour la chasse et le transit. A contrario, **les milieux ouverts représentent un enjeu faible,** les chauves-souris semblent y transiter ou y avoir une activité de chasse faible.
Autres faunes	**Concernant les mammifères, les amphibiens et les insectes, le site d'étude présente un enjeu faible. Pour les reptiles, la friche, les linéaires de haies, lisières et boisements, sont à enjeu modéré, tandis que la culture est à enjeu faible**.

Enjeux faune, flore et habitats naturels sur le site d'étude

Source : Calidris

AGRICULTURE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

Une agriculture vulnérable au changement climatique

Les effets du changement climatique sont notables en France et dans le monde, il va constituer un enjeu majeur pour l'agriculture dans les décennies à venir. En effet, l'agriculture est tout à la fois contributrice au changement climatique et impactée par celui-ci, ce qui explique qu'elle doit mettre en place à la fois des stratégies d'atténuation et des stratégies d'adaptation au changement climatique, ces 2 stratégies ne pouvant pas se penser de manière indépendante l'une de l'autre, particulièrement en agriculture.

Des constats et leurs conséquences

D'après l'Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement Climatique, les éléments marquants en Grand Est sont **la baisse des précipitations annuelles et l'aggravation du déficit hydrique, la diminution du cumul de pluie et des épisodes de précipitations intenses mais l'augmentation de celui des épisodes de précipitation extrêmes.**

Le réchauffement moyen en Grand Est est d'environ 1,3 °C entre les périodes 1959-2017. Il se traduit notamment par des extrêmes chauds plus fréquents, et des extrêmes froids moins fréquents.

L'agriculture, la viticulture et la forêt Grand Est consomment 14 400 Giga watt heure d'énergie primaire et émettent 13 millions de tonnes d'éq.CO_2 pour produire de quoi nourrir 17 à 12 millions de personnes (respectivement en énergie et protéines) ainsi que 6 millions de tonnes de matière sèche de bois.

Les leviers d'action de l'agriculture régionale

Des leviers d'actions ont été étudiés dans le cadre du programme Air-Climat-Sol-Énergie des Chambres d'agriculture du Grand Est afin de réaliser des économies d'énergie, de réduire les émissions de GES des exploitations et de s'adapter au changement climatique.

Les axes d'atténuation de ClimAgri Grand Est :

Développer des systèmes agricoles diversifiés avec notamment l'allongement des rotations, l'intégration de légumineuses et de cultures bas intrants, et des systèmes en agriculture biologique. Gagner en efficacité sur la fertilisation azotée en optimisant les apports et à l'aide d'outils de pilotage de la fertilisation. Maintenir la SAU régionale en luttant contre l'artificialisation des sols agricoles. Promouvoir des systèmes d'élevage visant l'autonomie alimentaire et optimisant les rations pour limiter la fermentation entérique. Optimiser la valorisation des prairies. Accompagner le développement de la méthanisation agricole valorisant les effluents d'élevage. Gagner en efficacité énergétique pour réduire les consommations de carburant et autres usages agricoles (bâtiment, serre, irrigation…).

Les axes de modifications volontaires des pratiques destinées à minimiser les impacts négatifs du changement climatique et en valoriser les effets bénéfiques :

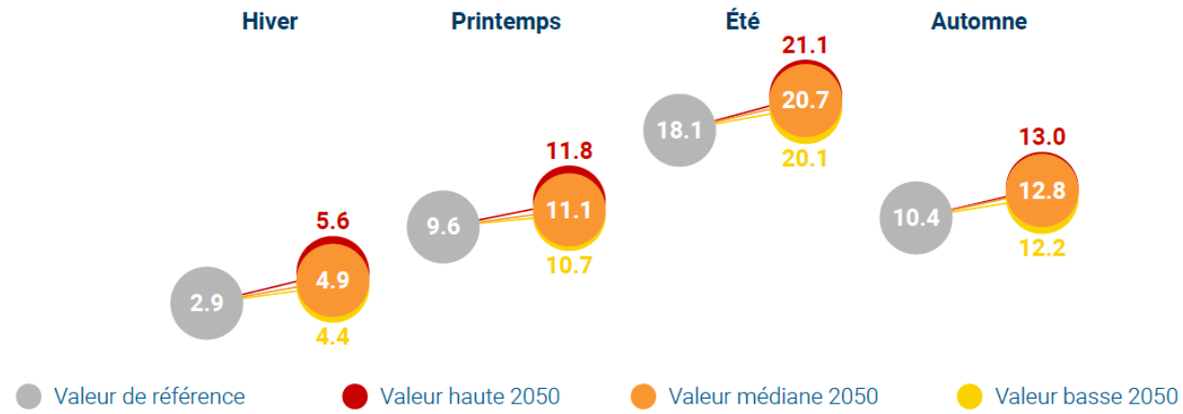
Adapter le choix des variétés au nouveau climat (précocité, besoin en eau, résistance aux maladies) et ses pratiques (notamment la date de semis). Penser à l'allongement de la rotation, à la diversité des cultures, des fourrages et aux cultures intermédiaires. Tenir compte de la dépendance à l'eau de son système. Tenir compte du confort thermique des bâtiments, de l'ombrage dans les pâtures pour le confort et la santé des animaux . Envisager l'assurance climatique pour sécuriser le revenu.

L'atteinte d'un niveau de réduction de 15 % (2035) des émissions de GES est possible en combinant l'optimisation technique (consommation d'énergie -5%, efficacité de la fertilisation -5%) à l'amplification de transformations plus profondes des systèmes agricoles (agriculture biologique à 20% de la SAU, place plus importante des légumineuses et cultures bas intrants dans les rotations, 30 % des déjections animales méthanisées).

HORIZONS 2035 – PLAN D'ACTIONS

- **Axe 1 –** Systèmes de production : agriculture biologique, production intégrée et agriculture de conservation
- **Axe 2 –** Maintien SAU régionale et valorisation des prairies
- **Axe 3 –** Animaux. Limiter l'intensification. Amélioration des rations des ruminants.
- **Axe 4 –** Méthanisation . Amplification. (30 % effluents, 25 %Cult. Int.)
- **Axe 5 –** Efficacité énergétique. (- 5% carburants).
- **Axe 6 –** Efficacité Azote (-5 %)

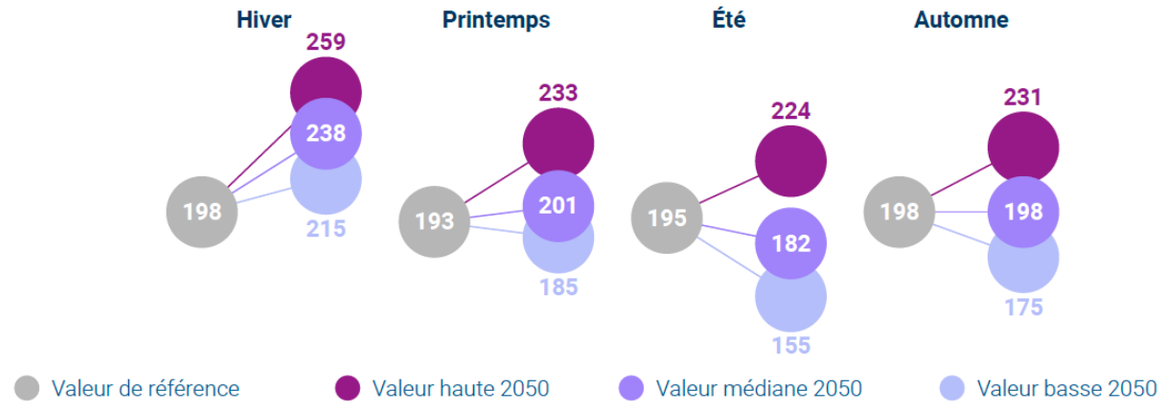
ClimAgri climaxion anticiper • économiser • valoriser



Hausse de la température moyenne sur toutes les saisons, quel que soit les scénarios

Température moyenne par saison d'ici 2050 à Dolancourt en °C

Source: MeteoFrance



Hausse des précipitations hivernales, forte variabilité au printemps-été.

Cumul de précipitations par saison d'ici 2050 à Dolancourt en mm

Source: MeteoFrance

INITIATIVES LOCALES DE SOUTIEN À L' AGRICULTURE

Des initiatives à l'échelle intercommunale, départementale et régionale

Le périmètre d'étude s'intègre dans le territoire du Plan Alimentaire Territorial de l'Aube, porteur d'orientation et de projets sur le territoire. Le PNR de la Forêt d'Orient porte également plusieurs actions en faveur de l'agriculture. Le programme inTERREactions de la Chambre d'agriculture cherche à accompagner l'agriculture départementale dans ses transitions. D'autres initiative comme le réseau Partaage sont également présentent à l'échelle régionale.

Le PAT du département de l'Aube

Un Projet alimentaire territorial (prévu dans la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014) vise à promouvoir les initiatives locales pour favoriser le maintien de l'agriculture sur les territoires, afin de proposer une alimentation accessible à tous, respectueuse de l'environnement et rémunératrice pour les agriculteurs.

Le **Plan Alimentaire Territoriale de l'Aube** est porté par le département et la Chambre d'Agriculture, il a été **labélisé niveau 2 en 2024**. Il est orienté selon 5 objectifs stratégiques :

- **Structurer l'offre alimentaire et construire la toile alimentaire**
- **Lutter contre le gaspillage alimentaire et éduquer à l'alimentation**
- **S'engager pour la justice sociale et la lutte contre la précarité**
- **Favoriser la dynamique entrepreneuriale en agriculture**
- **Contribuer à la préservation de la ressource en eau**

Entre autres actions, le PAT cherche à maintenir et développer les circuits de proximité par le développement de la plateforme de circuits courts MangerLocal, ainsi qu'à organiser les filières en étudiant l'opportunité d'un outil de transformation local en maraichage.

Le programme inTERREactions

Les Chambres d'agricultures de l'Aube et de la Haute-Marne porte le **programme inTERREactions**, cherchant à accompagner l'agriculture dans ses transitions. Il se construit autour de 3 thématiques :

- **L'alimentation de proximité**, pour privilégier l'accès aux produits locaux et renforcer les liens entre les agriculteurs et les consommateurs.
- **L'eau et la biodiversité**, pour respecter la terre nourricière, la biodiversité et anticiper les changements climatiques avec des solutions de stockage de l'eau.
- **L'énergie et le bas carbone,** pour une gestion responsable de notre impact sur l'environnement et garantir notre transition énergétique.

Chacun de ces axes est précisé par des objectifs et des projets relatifs.

Le réseau PARTAAGE

Le **réseau PARTAAGE** (Pour une Alimentation Responsable et une Transition Agri-Alimentaire en Grand Est) se fixe ces objectifs pour permettre le développement de l'alimentation durable dans le Grand Est. développé par l'association Citoyens et Territoires, qui cible l'ensemble des acteurs de la chaîne alimentaire (producteurs, acteurs économiques, collectivités, associations,…) dans le but de mutualiser leurs expériences et initiatives.

Les engagements du PNR de la Forêt d'Orient

Le **Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient** porte plusieurs actions en faveur de l'agriculture sur son territoire. Le Parc agit concrètement en faveur de :

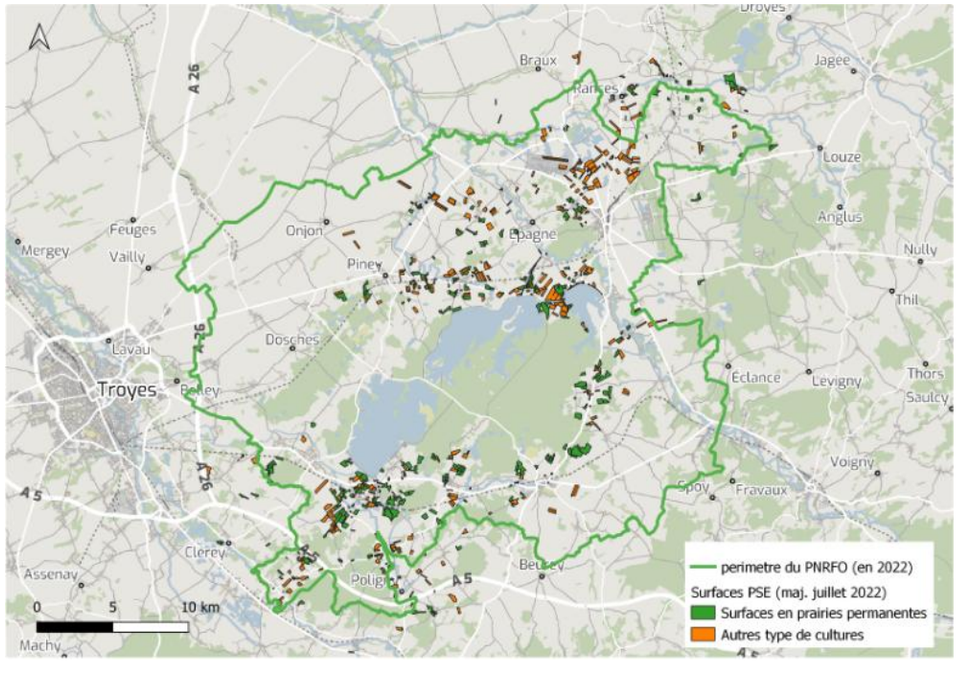
- **La structuration et la valorisation des productions du territoire,**
- **Le soutien au développement des pratiques agricoles durables,**
- **Le maintien de l'élevage et des prairies naturelles.**

Le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient anime plusieurs dispositifs agroenvironnementaux de soutien aux agriculteurs sur son territoire, dans l'objectif de préserver et maintenir les surfaces en prairies permanentes, notamment les prairies humides.

- Les **Paiements pour Services Environnementaux** (PSE) qui s'engagent **pour 5 ans à l'échelle de l'exploitation**. Ce dispositif est ouvert à toutes les exploitations du Parc, sous certaines conditions d'éligibilité, comme par exemple avoir 20% de sa SAU en prairies permanentes (code PPH) et appliquer moins de 60 unités d'azote minéral sur les prairies permanentes.
- Les **Mesures AgroEnvironnementales et Climatiques** (MAEC) qui s'engagent **pour 5 ans à l'échelle d'une ou plusieurs parcelles de l'exploitation**. Ces mesures sont disponibles sur un périmètre plus restreint à l'échelle du Parc (zones Natura 2000 et prairies humides).

La Marque « Valeurs Parc naturel régional » est une marque collective attribuée par les Parcs naturels régionaux, sur la base d'une démarche contractuelle, aux professionnels de leur territoire qui le souhaitent et qui satisfont le niveau d'exigence requis. Elle concerne aussi bien les produits agricoles que les produits artisanaux, les hébergements et prestations touristiques, les actions pédagogiques… En particulier, dans le PNR de la Forêt d'Orient sont marqué les **produits agricoles comprenant les miels, les légumes, fruits, fleurs ou plantes**. Le PNR étudie le potentiel de développement de la marque « Valeurs Parc naturel régional » en viande bovine et ovine

Le PNR portait également un **projet alimentaire territorial**, dont la gestion a finalement été transférée à la Chambre d'Agriculture.



Périmètre des PSE
Source : PNR de la Forêt d'Orient

ENOVOS – Projet de parc photovoltaïque – Commune de Dolancourt (10)

SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

- Valeur ajoutée de l'économie agricole
- Synthèse et dynamiques de l'économie agricole

02b

VALEUR AJOUTÉE DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

L'économie des entreprises de la filière agricole

Le Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 précise les critères d'évaluation de l'économie agricole définie comme : Productions primaires + Commercialisation + 1ère transformation

D'après l'organisation de la filière grandes cultures dans lequel s'intègre le site d'étude, la méthodologie développée a pour objectif de calculer la valeur ajoutée de chaque maillon de la filière sur le périmètre d'étude concerné.

Valeur ajoutée des filières de l'état initial

PRODUCTION

100 %

CÉRÉALES ET OLÉO-PROTÉAGINEUX

501 €/ha/an
de valeur ajoutée

COLLECTE et COMMERCIALISATION

GRAINS

128 €/ha/an
de valeur ajoutée

TRANSFORMATION

MEUNERIE, ALIMENTATION ANIMALE, HUILERIE

418 €/ha/an
de valeur ajoutée

Addition des valeurs de l'ensemble de la filière COP

1 047 €/ha/an
Soit 6 701 €/an

Site d'étude de 6,4 ha de SAU déclaré en jachère depuis 1992.

Le potentiel de production de la parcelle du site d'étude est estimé en considérant l'assolement moyen en grandes cultures sur le périmètre élargi

- 38 % de blé tendre
- 25 % d'orge
- 22 % de colza
- 8 % d'autres oléagineux
- 4 % de maïs
- 3 % de protéagineux

Chaque année, l'économie agricole locale pourrait contribuer à créer 6 701 €/an de valeur ajoutée à partir des productions, de la collecte et de la 1ère transformation.

Voir en suivant :
L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire.

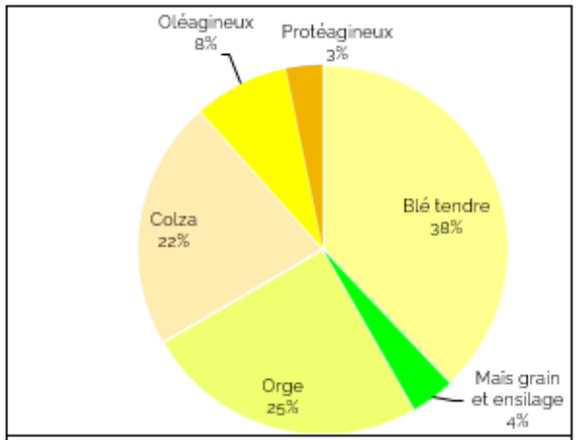
VALEUR AJOUTÉE DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

L'économie des entreprises de la filière agricole

Le Décret précise les critères d'évaluation de l'économie agricole définie comme : Productions primaires + Commercialisation + 1ère transformation

La méthodologie définie par CETIAC se base sur les données technico-économiques récoltées sur le terrain auprès des exploitants agricoles locaux recroisées avec les données départementales. Pour les maillons « collecte » et « transformation », les données sont issues des comptes de résultats des entreprises agro-alimentaires locales et/ou des données ESANE.

Valeur ajoutée de la production agricole



Répartition parcellaire sur le périmètre élargi

PRODUCTIONS VEGETALES	Rendement (t/ha)	Prix moyen (€/t)	CA (€/ha)
Blé tendre	8,1	225	692,55
Colza	3,0	512	337,92
Maïs	7,4	207	61,272
Orge	6,8	218	370,6
Oléagineux	2,6	488	101,504
Protéagineux	3,2	273	26,208

CA total par ha	**1 590,05**	**€/ha**
Taux de Valeur ajoutée agricole (%)	31%	
Valeur ajoutée agricole € / ha	**500,6**	**€/ha**

Source des données :

Rendements moyens départementaux : données Agreste - Statistique agricole annuelle - SSP/ Ministère en charge de l'agriculture - moyenne olympique 2010-2023
Prix : enquêtes trimestrielles France AgriMer - moyenne 2022-2024
Taux de valeur ajoutée : utilisation des données du RICA (2019-2023)

Valeur ajoutée de la 1ère commercialisation/collecte

VA de la collecte €/ha	
Taux de valeur ajoutée	7,0%
CA collecte pour 1€ de céréales acheté	1,14 €
CA de la collecte/ha	1814,08 €
VA de la collecte €/ha	**127,7 €**

Source des données :
Utilisation des fiches Caractéristiques comptables, financières et d'emploi des entreprises - Compte de résultat au niveau groupe ; 462 Commerce de gros et produits agricoles bruts et d'animaux vivants ; ESANE 2021

Valeur ajoutée de la 1ère transformation

Travail des grains, fabrication de produits amylacés	
Taux de valeur ajoutée	15,38%
Part de mat 1ere agricoles dans le CAind	59%
CA pour 1€ de mat première agricole	1,70
CA de la transformation/ha	1346,42 €
VA de la transformation/ha	**207,1 €**

Fabrication d'aliments pour animaux	
Taux de valeur ajoutée	16,44%
Part de mat 1ere agricoles dans le CAind	60%
CA pour 1€ de mat première agricole	1,68
CA de la transformation/ha	875,75 €
VA de la transformation/ha	**144,0 €**

Fabrication d'huiles et graisses animales et	
Taux de valeur ajoutée	10,61%
Part de mat 1ere agricoles dans le CAind	79%
CA pour 1€ de mat première agricole	1,27
CA de la transformation/ha	634,89 €
VA de la transformation/ha	**67,4 €**

TOTAL VA de la transformation	**418,41 €**

Source des données :
Utilisation des données ESANE 2019-2021 - Fiches secteur 106 (travail des grains et fabrication de produits amylacées), 109 (Fabrication d'aliments pour animaux), 104 (Fabrication d'huiles et graisses animales et végétales)

SYNTHÈSE ET DYNAMIQUES DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

Les forces et faiblesses des filières agricoles sur le territoire

COMMENT LIRE LE SCHÉMA

6 caractéristiques ont été définies par CETIAC pour l'économie agricole. Elles sont représentées par les grands pétales encadrants. Le territoire se place avec des forces et faiblesses (représentés par des pétales pleins de taille variable) et des dynamiques existantes (les flèches). Lorsque les caractéristiques du territoire sont proches du pétale encadrant, cela signifie que le territoire réussi à exprimer une force pour sa filière locale. En revanche, si le pétale est petit, c'est une faiblesse.

Les enjeux du **périmètre élargi** sont présentés en premier et ceux du **site d'étude** en second.

Périmètre élargi

Site d'étude

Surfaces agricoles et fonctionnalité

Des espaces partagés entre agriculture et espaces boisés, l'agriculture y trouve tout de même sa fonctionnalité

La parcelle du site d'étude est de bonne dimension et sans forte pente

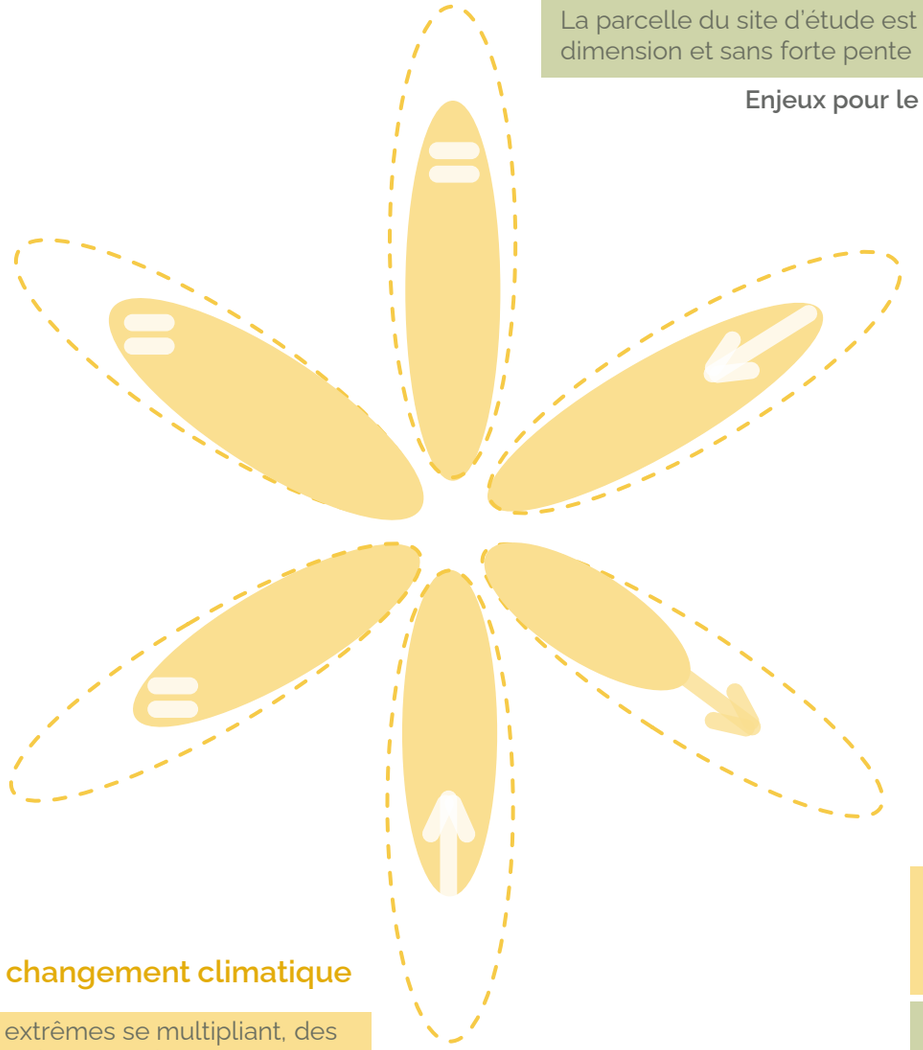
Enjeux pour le territoire : maintien

Acteurs, filières agricoles et démarches qualité

Des acteurs ancrés localement, des filières à forte valeur ajoutées sur le territoire. Quelques AOC sont présentes

Le site d'étude ne s'inscrit pas dans les filières locales

Enjeux pour le territoire : maintien



Emplois agricoles

Les exploitations se maintiennent dans le secteur, cependant la moyenne d'âge des chefs augmente significativement.

Site d'étude représentatif du périmètre élargi

Enjeux pour le territoire : maintien

Potentiel agronomique

Des surfaces au potentiel hétérogène.

Les terrains du site d'étude ont un potentiel agronomique qualifié de très faible majoritairement

Enjeux pour le territoire : dépollution

Production alimentaire et initiatives de soutien

Le territoire est relativement spécialisé et est théoriquement autosuffisant sur quelques productions animales et végétales. Quelques initiatives soutiennent la diversification et le maintien d'une agriculture locale..

Le site d'étude ne permet actuellement pas de production alimentaire

Enjeux pour le territoire : diversification

Environnement et changement climatique

Les évènements climatiques extrêmes se multipliant, des stratégies d'adaptation devront être trouvées. Le maintien de couvert végétal et la forte proportion d'espaces naturels favorisent la biodiversité.

Site d'étude représentatif du périmètre élargi

Enjeux pour le territoire : Adaptation

Synthèse des caractéristiques de l'activité agricole

Source : CETIAC

SYNTHÈSE ET DYNAMIQUES DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

Enjeux, opportunités et menaces sur le territoire

Au regard de l'état initial des filières agricoles du périmètre élargi et de leurs caractéristiques, 6 grands enjeux sont soulevés pour les filières agricoles du territoire. Des menaces et opportunités ont été détaillées.

Elles viennent compléter le contexte initial et les tendances recensées sur le territoire.

Cette page est liée à la page précédente.

Synthèse et enjeux

Source : CETIAC

Surfaces agricoles et fonctionnalité

Les + sur le périmètre	Une surface agricole majoritaire, sans problèmes de circulation et de pression foncière
Les – sur le périmètre	Une continuité agricole perturbée par les nombreuses zones boisées et un relief important au niveau des nombreuses vallées.
Le site d'étude	Site d'étude représentatif du périmètre élargi avec un relief notable
Dynamiques	Maintien de la SAU
Enjeux	**Maintien des surfaces agricoles exploitables**
Opportunités	**Prise en compte des enjeux agricoles dans les documents de planification**
Menaces	**Déprise de l'élevage**

Potentiel agronomique

Les + sur le périmètre	Une qualité agronomique des sols permettant localement d'obtenir de bons rendements, des conditions pédoclimatiques favorables à de nombreuses cultures
Les – sur le périmètre	De nombreuses terres à faible potentiel, une irrigation absente du périmètre
Le site d'étude	Représentatif du périmètre
Dynamiques	Un potentiel qui semble se maintenir pour le moment
Enjeux	**Maintien du potentiel de production**
Opportunités	**Allongement des rotations culturales, développement des légumineuses**
Menaces	**Erosions, perte de vie des sols**

Emplois agricoles

Les + sur le périmètre	Des opérateurs de taille importante dans le secteur
Les – sur le périmètre	Enjeu de renouvellement des générations, filières COP assez peu intensive en emplois localement
Le site d'étude	Représentatif du périmètre
Dynamiques	Vieillissement des exploitants sur le territoire
Enjeux	**Maintien des agriculteurs valorisants les surfaces**
Opportunités	**Accompagnement à la transmission des exploitations**
Menaces	**Faible renouvellement des agriculteurs, patrimonialisation des exploitations**

Environnement et changement climatique

Les + sur le périmètre	Une agriculture qui permet le maintien de paysages ouverts, avec des espaces boisés
Les – sur le périmètre	Des externalités environnementales encore faiblement valorisées malgré une sensibilisation grandissante de la profession, des systèmes peu diversifiés et donc moins résilients
Le site d'étude	Représentatif du périmètre
Dynamiques	Augmentation des prises de conscience avec l'augmentation des aléas
Enjeux	**Durabilité du système agricole**
Opportunités	**Evolution des pratiques agricoles en lien avec l'augmentation des aléas climatiques**
Menaces	**Changement climatique, raréfaction des ressources dont l'eau, érosion de la biodiversité**

Acteurs filières agricoles, démarches qualités et circuits courts

Les + sur le périmètre	Des acteurs puissants et ancrés, présence de quelques productions à forte valeur ajoutée, des circuits courts présents et en augmentation
Les – sur le périmètre	Des productions en partie tournées vers l'export, avec une captation de la valeur ajoutée moindre sur le territoire.
Le site d'étude	Représentatif du périmètre
Dynamiques	Un développement tardif de l'AB sur le territoire.
Enjeux	**Création de valeur ajoutée sur le territoire**
Opportunités	**Structuration de nouvelles filières et diversifications**
Menaces	**Marchés européens fluctuants et concurrentiels**

Production alimentaire du territoire et initiatives de soutien

Les + sur le périmètre	Un potentiel de production agricole notable (SAU importante, rendements correctes et diversification techniquement possible), des initiatives de diversification, une présence de l'élevage
Les – sur le périmètre	Une agriculture spécialisée ne permettant pas l'autonomie alimentaire du territoire
Le site d'étude	Représentatif du périmètre
Dynamiques	Demande croissante en produits locaux
Enjeux	**Adéquation du bassin de consommation et de la production**
Opportunités	**Alimentation de la restauration collective (loi Egalim)**
Menaces	**Désertification des espaces ruraux**

EFFETS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE

Ce premier diagnostic a permis de comprendre et approfondir les filières agricoles du territoire ainsi que leurs enjeux et dynamiques. La valeur ajoutée de référence, caractérisée à partir de la méthodologie CETIAC, est estimée à **1 047 €/ha** au regard des filières. En connaissance de l'état initial, l'appréciation des impacts du projet permettra de caractériser la force des effets positifs et la gravité des effets négatifs suivants lesquels seront proposées des mesures de la séquence ERC : Eviter, Réduire ou Compenser.

Conformément à l'article D. 112-1-19 du code rural et de la pêche maritime, l'étude préalable comprend (…) L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire. Elle intègre une évaluation de l'impact sur l'emploi ainsi qu'une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ; Les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet. L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants du code rural et de la pêche maritime ; Le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

Extrait du Code Rural, Article D112-1-19 créé par Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 – art.1

03a Le projet agricole

03b Mesures pour éviter et réduire les effets négatifs

03c Incidences positives et négatives du projet

01 DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ

02 ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

03 EFFETS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE

04 MÉTHODOLOGIE, BIBLIOGRAPHIE & ANNEXES

03

LE PROJET AGRICOLE

- Les étapes de co-construction du projet
- Exploitation agricole engagée dans le projet
- Présentation du projet agricole
- Engagements réciproques des parties prenantes
- Suivi du projet agrivoltaïque et mise en œuvre

03 a

LES ÉTAPES DE CO-CONSTRUCTION DU PROJET

Des scénarios agrivoltaïques à la concrétisation du projet

Premiers contacts
Rencontre sur le terrain, échanges sur les attentes et les besoins des différentes parties prenantes

Scénarios agrivoltaïques
Propositions de scénarios agrivoltaïques et validation du projet répondant aux attentes des différentes parties prenantes.

Co-construction du projet agrivoltaïque
Approfondissement du projet agricole, de la filière de valorisation, des opportunités locales ...

Adaptations de la structure agrivoltaïque
Dimensionnement du plan masse au projet agricole et aux besoins de l'exploitant agricole.

Acteurs du territoire

Concertation avec les organismes locaux
Présentation du projet, sécurisation des débouchés, dimensionnement du suivi technique et agronomique

Dimensionnement économique du projet agrivoltaïques

Etapes de co-construction
Source : CETIAC

Etapes clés de la construction du projet agrivoltaïque

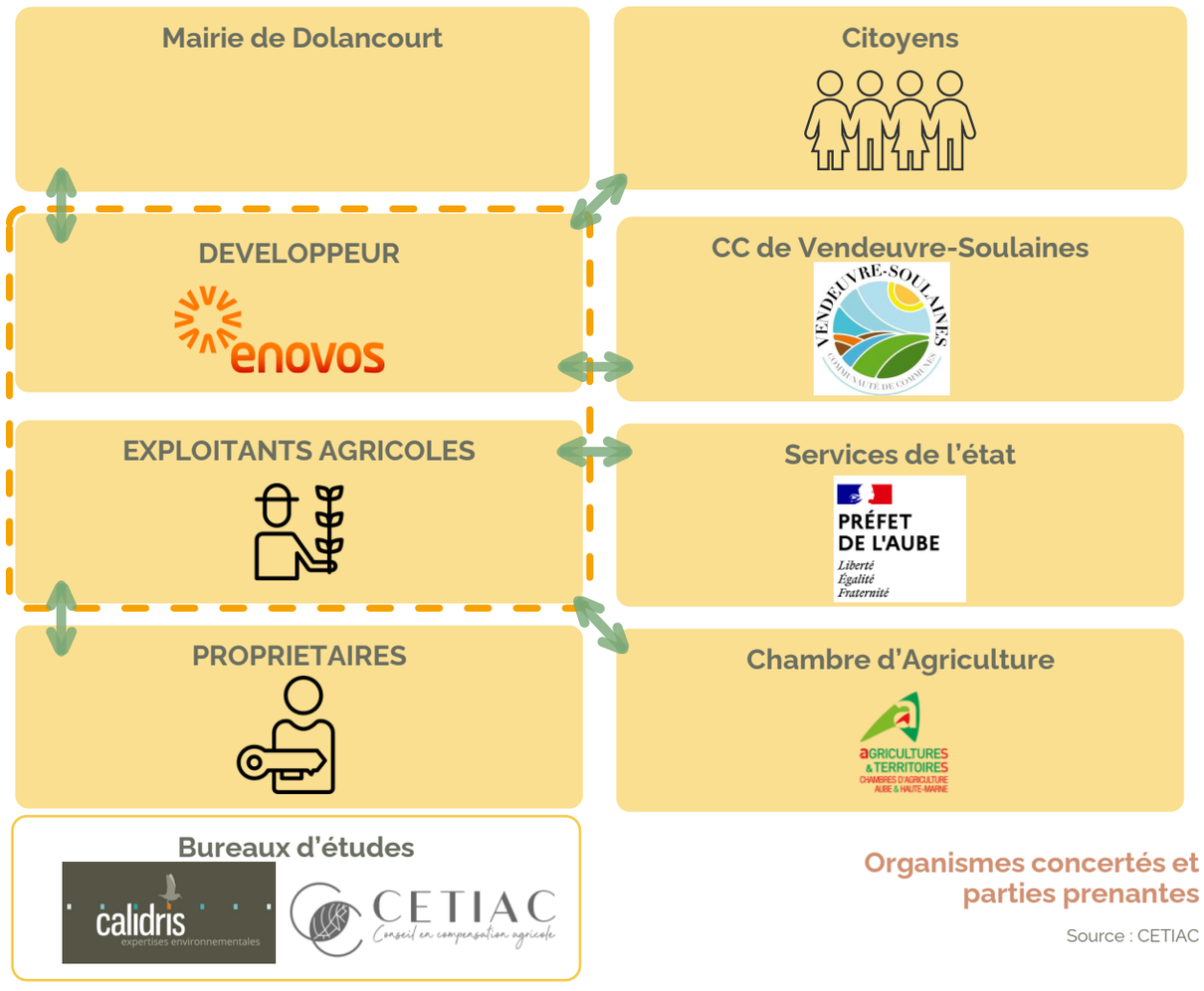
Le travail de concertation et de prise en compte des différents enjeux des acteurs concernés a nécessité plusieurs allers retours sur la durée. La concertation a débuté en 2022 et s'est déroulée en plusieurs étapes :

- La concertation avec le **propriétaire et ancien exploitant** a permis de comprendre les enjeux locaux et de cibler le profil d'exploitant dans le secteur pouvant valoriser les surfaces;
- Les **représentants de l'agriculture du territoire** en particulier la Chambre d'Agriculture, la concertation a permis de rechercher un exploitant agricole pertinent pour le projet et de l'accompagner.
- Les services de l'Etat en particulier la **DDT10** et les membres de la **CDPENAF.**
- **Les collectivités** notamment la commune de Dolancourt et la Communauté de Communes Vendeuvre-Soulaines.

Dates clés de la concertation avec les acteurs du territoire

Dès l'identification du site, dans la phase de préfaisabilité et au travers des retours de consultations administratives larges, jusqu'à l'élaboration du projet de parc photovoltaïque, Enovos a concerté l'ensemble des acteurs en rapport avec le projet.

- **Novembre 2023 :** Présentation à la DDT08
- **Janvier 2024 :** Présentation à Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient
- **Février 2024 :** Présentation à la Chambre d'Agriculture de l'Aube
- **Novembre 2024 et avril 2025 :** Présentation du projet à la commune de Dolancourt
- **Décembre 2024 :** Pôle EnR
- **Décembre 2025 :** Présentation de leur doctrine par la Chambre d'Agriculture de l'Aube
- **Janvier 2026 :** Comité de projet en présence de la Chambre d'Agriculture de l'Aube, du maire de Dolancourt, du maire de Jaucourt et de l'UNESCO



Organismes concertés et parties prenantes
Source : CETIAC

EXPLOITATION AGRICOLE ENGAGÉE DANS LE PROJET

Une exploitation agricole concernée

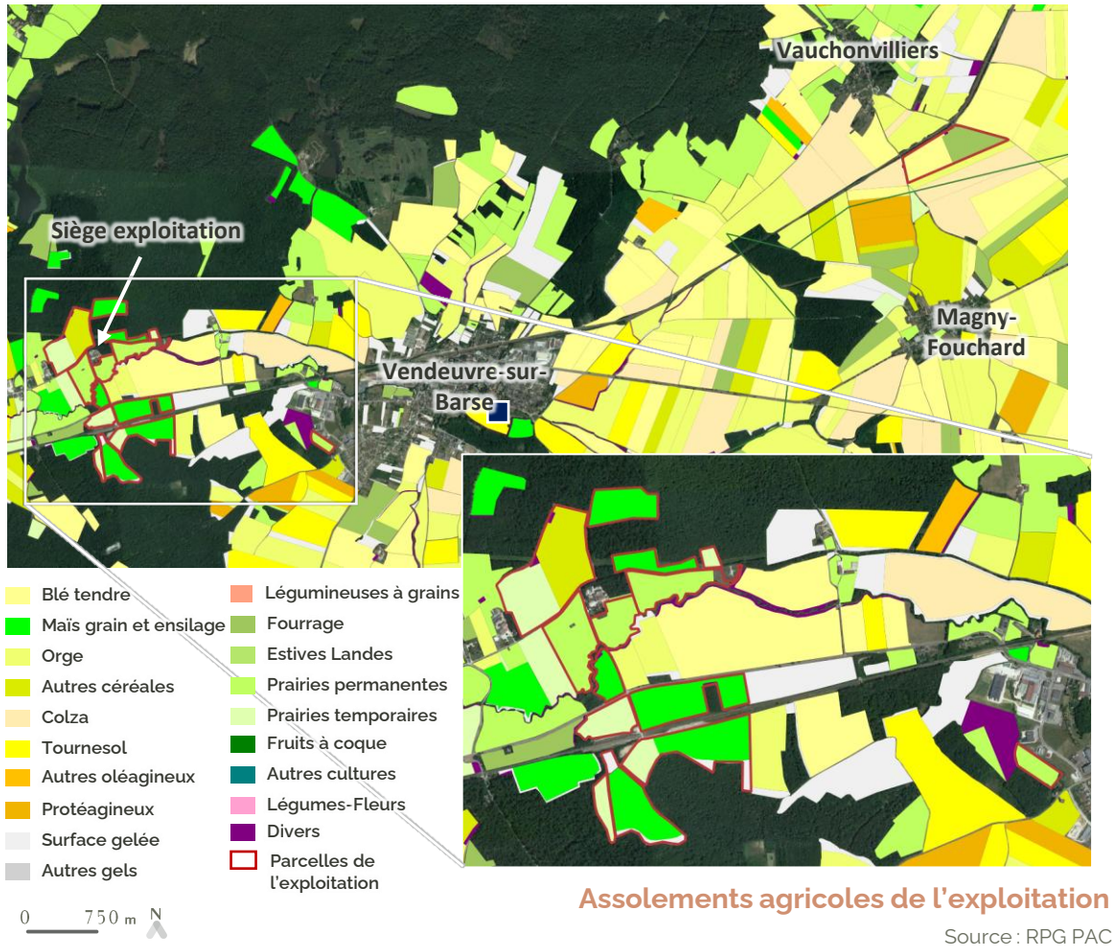
SARL orientée en bovin lait avec transformation fromagère, vente directe et ferme pédagogique

Installation en 2014 en SARL avec ses parents et sa femme

Présentation de l'exploitation

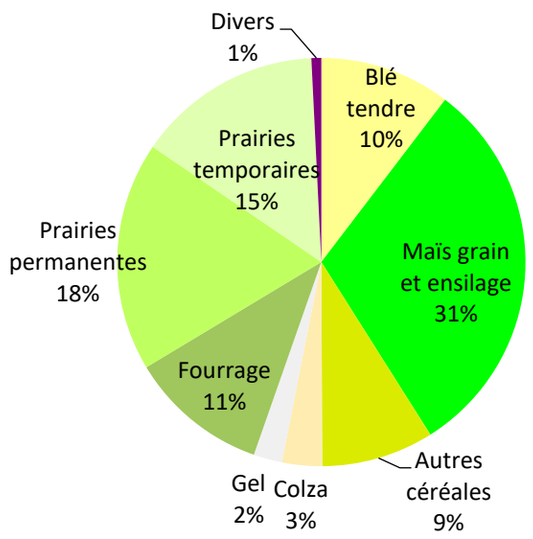
Informations générales sur l'exploitation

- **Historique :** Installation des parents en 1981 en bovin lait, création d'une ferme pédagogique en 2004. Installation du fils en 2014 avec le départ à la retraite de son père, puis installation de sa femme en 2015. Leurs installations avaient pour objectif de développer la vente directe à l'aide d'un atelier de transformation du lait.
- **Statut juridique** : SARL de 2 associés, 5 salariés et 2 saisonniers pour les visites en été
- **Siège** : Champ-sur-Barse
- **Âge chef d'exploitation** : 40 ans
- **OTEX** : bovin lait
- **SAU** : 120 ha + 10/15ha de fauche de jachère
- **Cheptel** : 70 vaches laitières, près de 80 génisses et veaux
- **Parcellaire** : très regroupé autour du siège ; 1 parcelle à Vauchonvilliers
- **Assolement** :
  - 14 ha de blé (parcelle de Vauchonvilliers – 60 q/ha)
  - 10 ha de triticale
  - 40 ha de maïs (10 t MS/ha)
  - Le reste en prairies (18 ha en Prairie Permanente) ou luzerne/trèfle – ensilage, puis foin, puis enrubanné
- **Commercialisation COP :** Vivescia (14ha de blé, le reste étant destiné à l'alimentation)
- **Démarches qualité :** Transformation et vente directe (hors zone géographique AOP Chaource). La conversion à l'Agriculture Biologique a été envisagée.
- **Caractéristique du sol** : terres argileuses de mauvaise qualité
- **Drainage / irrigation** : 70% de terres drainées
- **Matériel** utilisé par une ETA
  - Faucheuse et faneuse : 7 m de large



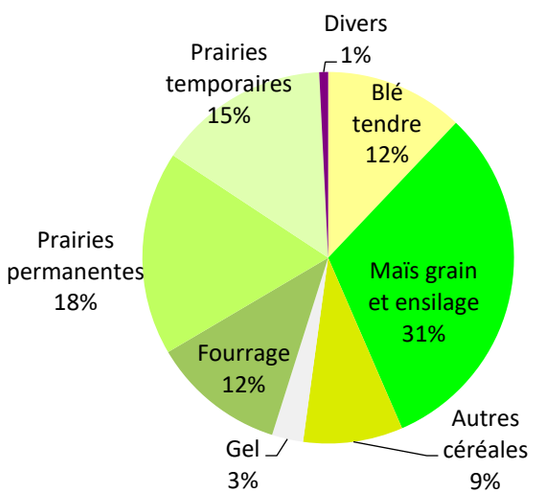
Assolements agricoles de l'exploitation

Source : RPG PAC



Moyenne de l'assolement l'exploitation sur 5 ans

Sources : RPGs et exploitant



Assolement de l'exploitation en 2022

Source : RPG et exploitant

EXPLOITATION AGRICOLE ENGAGÉE DANS LE PROJET

Une exploitation agricole concernée

Points positifs et négatifs de l'exploitation agricole à l'état initial

Objectif du projet de coactivité agri-PV : apporter des solutions à certaines problématiques de l'exploitation sans entraver ses atouts

Présentation de l'exploitation

Atelier élevage

- **Race Prim Holstein** principalement, avec un travail sur la génétique pour favoriser la productivité

+ autres races pour la ferme pédagogiques

- **70 vaches laitières**
- **30% de renouvellement du troupeau par an**
- **Insémination artificielle** avec sortie des vaches une fois pleines
- **Vente des veaux mâles à 15 jours** à d'autres élevages
- **En bâtiments entre novembre et avril/mai,** les génisses sortent le plus longtemps possible tandis que les laitières ont accès au pâturage tous les jours.
- Utilisation d'un **robot de traite depuis début 2023**
- **Alimentation : Herbe** (fauche et pâturage) 3 coupes pour 5 t de MS/ha

+ ensilage maïs + achat de 5t de tourteau + achat de granulé de production + achat de minéraux

Atelier transformation et ferme pédagogique

- Lait : 600 000 L de lait produits annuellement
  - 20% transformé à la ferme (100 000 L de lait) → en yaourt, tomme, raclette, glace…
  - 80% vendu à Sodiaal pour l'usine Yoplait de Monéteau – 450 €/1000L
- **Ferme pédagogique avec 8 000 visiteurs par an** (famille, scolaires, groupes…)

Pas de valorisation tarifaire liée au Parc Naturel mais inclus dans la marque du Parc

Atouts de l'exploitation

- Parcellaire globalement fonctionnel : parcelles accessibles, planes, très majoritairement autour du siège
- Surfaces en herbe à proximité du corps de ferme pour faciliter le pâturage
- Exploitation diversifiée avec transformation et valorisation des produits en vente directe avec une clientèle favorisée par l'activité ferme pédagogique

Contraintes de l'exploitation

- Non autonome en alimentation, nécessité de faucher de petits bouts de parcelles en jachères de voisins pour assurer les besoins, mais déclarés en jachère donc récoltés tard et de mauvaise qualité
- Achat de 5t de tourteau par mois (60T/an), manque d'autonomie protéique
- Départ à la retraite prochain des 2 parents (la mère en 2024), besoin d'optimiser le temps de travail

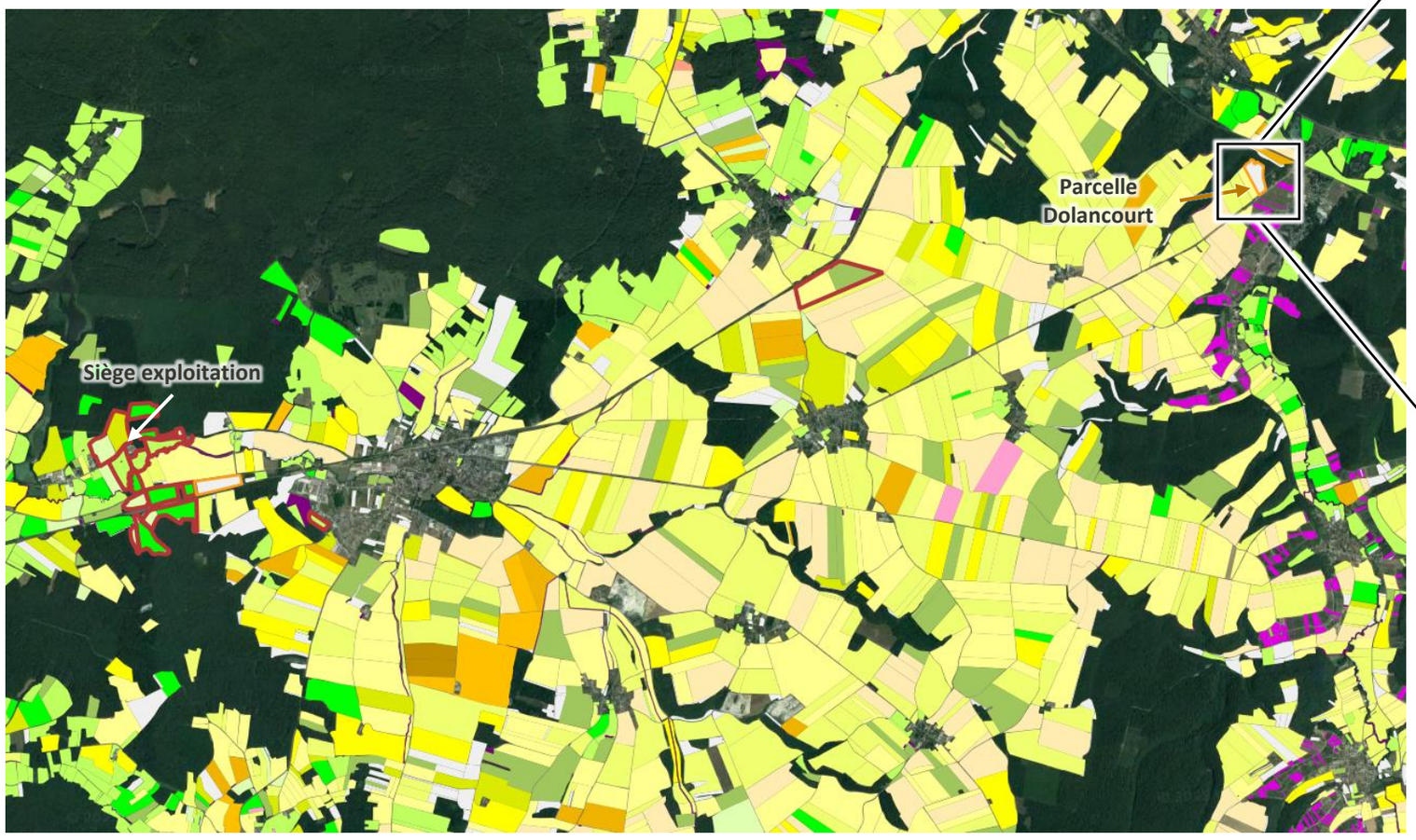
PRÉSENTATION DU PROJET AGRICOLE

- Projet agricole au sein du parc photovoltaïque = Fauche
- Gain de 4,6 ha de SAU → SAU totale avec le projet = 124,5 ha dont 4 % de parc agri PV

Eléments clés sur le projet agricole

L'exploitation agricole concernée par le projet agrivoltaïque n'est actuellement pas autonome en fourrage, ce qui oblige les exploitants à faucher de petits bouts de parcelles en jachères de voisins pour assurer les besoins fourrager du cheptel. Ces surfaces étant déclarés en jachère, elles sont récoltées tardivement et fournisse un fourrage de mauvaise qualité.

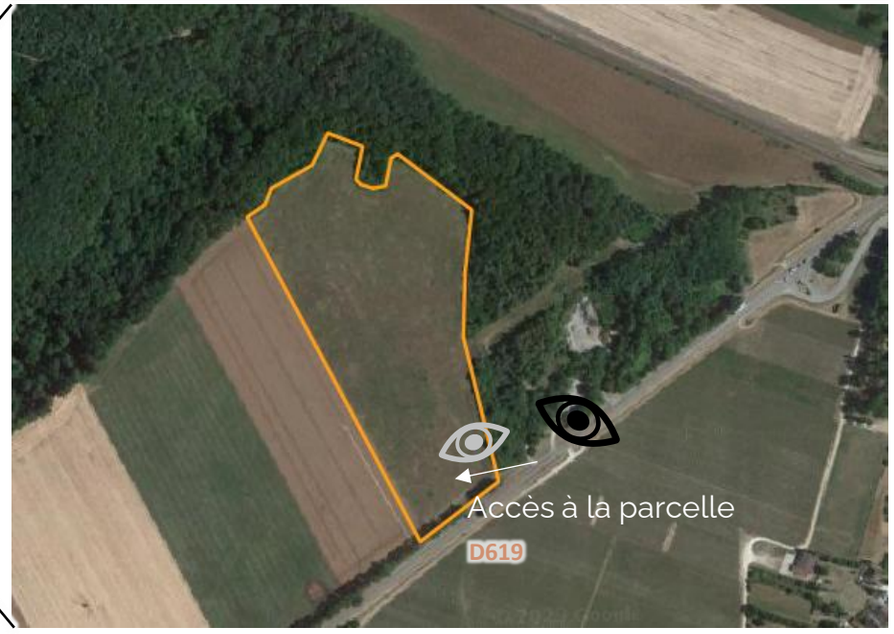
Le projet leur permet d'obtenir 4,6 ha de surface exploitable supplémentaire afin de les valoriser en fauche et ainsi gagner du temps et de la qualité fourragère.



Emplacement de la parcelle du projet par rapport à l'exploitation

Source : RPG PAC

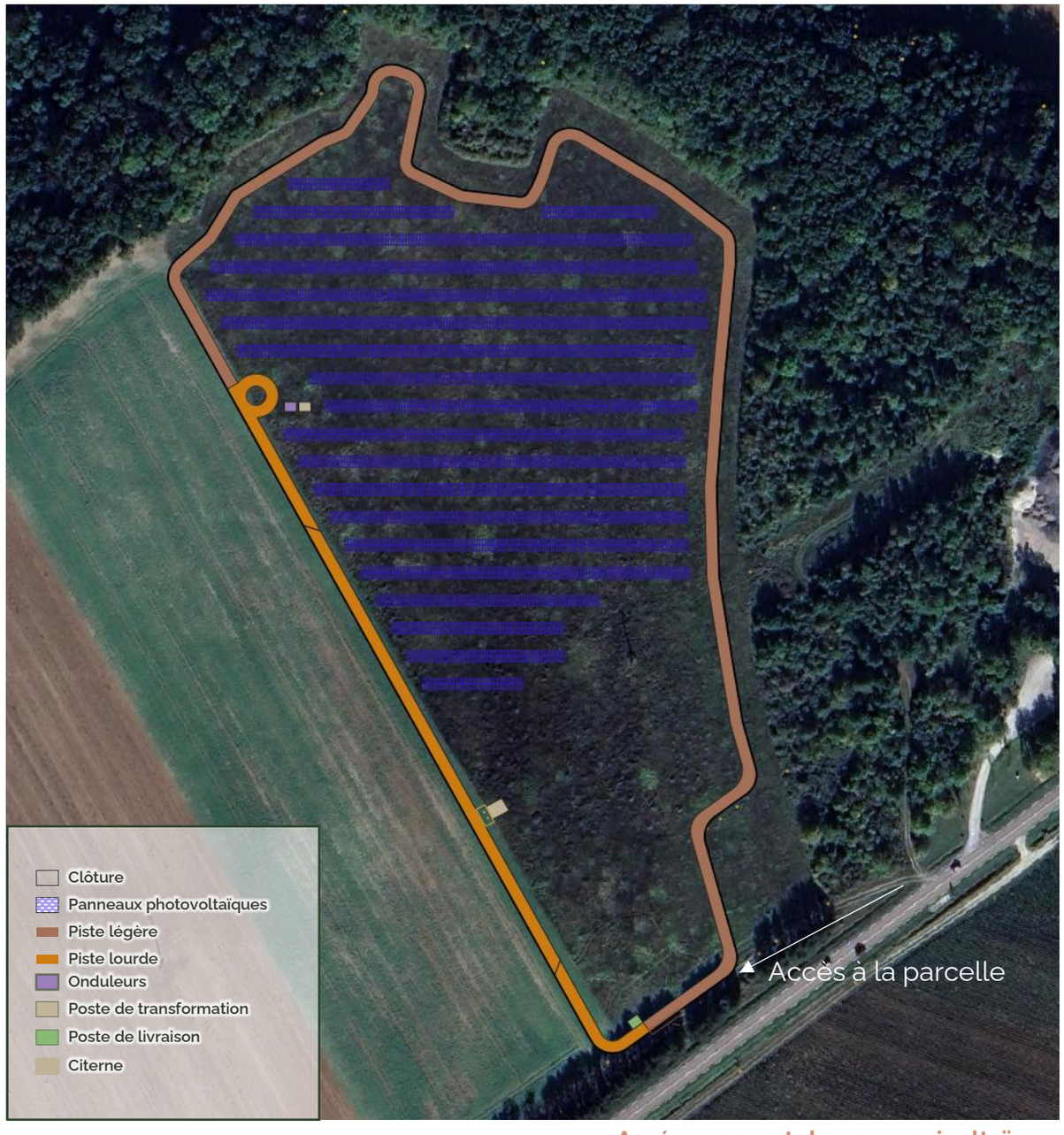






PRÉSENTATION DU PROJET AGRICOLE

Projet agrivoltaïque : Fauche à destination d'un élevage bovin	
Description	Le projet de parc agrivoltaïque permet de remettre en prairie une jachère de plus de 30 ans et de la valoriser par de la fauche destinée à un élevage bovin Environ 5,5 ha clôturés dont 4,6 ha exploitables
Type d'activité attendue	• Système bovin lait • Race Prim Holstein • Fauche : 1 ou 2 coupes en fonction de la ressource en herbe disponible ; dimensions des structures PV compatibles avec le matériel de l'exploitation
Débouchés	Pas de changement dans les circuits de commercialisation du lait : • 1/5 en vente directe après transformation • 4/5 vendu à Sodiaal
Aménagements du parc agrivoltaïque	Installation de panneaux photovoltaïques à une 1,5 m de au point bas afin d'assurer le passage d'une lame de faucheuse, avec un écartement de 11,6 m en interpieux et de 7 m en intertables.
Enjeux et effet du projet sur l'activité agricole	• Remise en prairie d'une parcelle non valorisée depuis 30 ans • Amélioration de l'autonomie fourragère de l'exploitation • Gain de temps et de qualité de fourrage en limitant les besoins de faucher des petits bouts de parcelles en jachère pour atteindre l'autonomie fourragère de l'exploitation • Apport financier contribuant à la pérennisation du projet de ferme pédagogique avec transformation et vente en direct



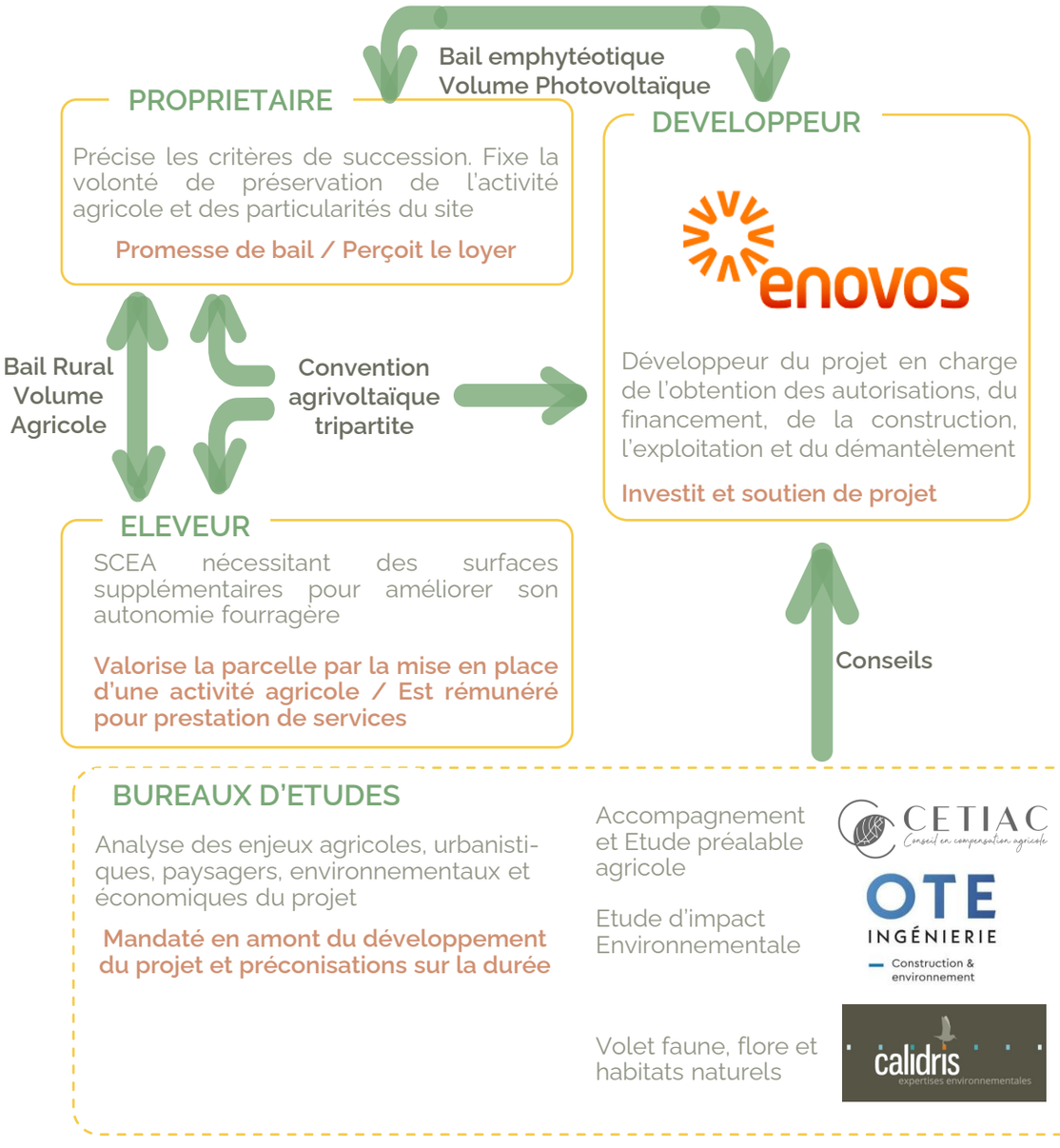
Aménagement du parc agrivoltaïque

Données Enovos, Réalisation CETIAC

ENGAGEMENTS RECIPROQUES DES PARTIES PRENANTES

Un dimensionnement et un engagement tripartite

Le projet de parc agrivoltaïque de Dolancourt est issu d'une volonté conjointe entre le propriétaire, le futur exploitant, ainsi qu'Enovos pour construire un projet agricole compatible avec la mise en place d'une centrale solaire.



Le montage juridique

En amont du projet, une promesse unilatérale de bail emphytéotique, de constitution de servitudes et de résiliation de bail rural a été signé entre Enovos, le propriétaire et le futur exploitant.

Dans le cadre du projet agrivoltaïque, la parcelle concernée par le projet fera l'objet d'une division parcellaire et volumétrique. Les contrats suivants lieront l'exploitation agricole, le propriétaire et Enovos :

- **Un bail emphytéotique, consenti par le propriétaire à Enovos** sur un premier ensemble de parcelles et de volumes correspondant au « Volume Photovoltaïque »,
- **Une convention de mise à disposition/d'un bail rural** consenti par le propriétaire à l'exploitant agricole sur un second ensemble de parcelles et de volumes correspondant au « Volume Agricole ».
- **Une convention agrivoltaïque entre l'exploitation agricole, le propriétaire et Enovos** qui s'engagent à coopérer de bonne foi dans le cadre du projet, ainsi qu'à ce que l'activité agricole exercée par l'exploitant agricole demeure l'activité principale sur la parcelle du projet, conformément aux dispositions de l'article L.314-36 du Code de l'énergie et notamment aux dispositions de l'article 2.6 de l'instruction technique DGPE/SDPE/2025-93 du 18 février 2025.
  - Le **propriétaire** s'engage en particulier à ne pas réaliser tout acte susceptible de remettre en cause le projet, sauf à obtenir l'accord préalable d'Enovos. En cas d'arrêt de l'activité agricole exercée par l'exploitant sur le Volume Agricole, le propriétaire s'engage à entreprendre, immédiatement après en avoir été informé, toutes les démarches nécessaires à l'identification d'un nouvel exploitant agricole en concertation avec Enovos et à conclure un nouveau contrat (prêt à usage, bail rural, etc.) avec le nouvel exploitant agricole pour permettre à ce dernier d'exercer son activité agricole en conformité avec le projet, ainsi qu'une nouvelle convention agrivoltaïque comportant des termes et conditions similaires à l'actuelle, et ce, afin de ne pas excéder la période réglementaire maximale de dix-huit mois durant laquelle l'exploitation de l'installation agrivoltaïque peut se poursuivre sans agriculteur actif, telle que définie par le décret n° 2024-318 du 8 avril 2024.
  - **L'exploitant** s'engage en particulier à poursuivre et maintenir une activité de production agricole substantielle et pérenne sur le Volume Agricole et d'informer Enovos et le propriétaire en cas d'arrêt de cette activité agricole. Il s'engage également à réaliser certaines prestations dans l'optique de l'entretien courant de l'installation agrivoltaïque.
  - Le **développeur** s'engage en particulier à respecter les dispositions du décret n° 2024-318 du 8 avril 2024

Le rôle de conseil des bureaux d'études

Les bureaux jouent un rôle consultatif en procédant à l'analyse des enjeux agricoles, urbanistiques, paysagers, environnementaux et économiques du projet. Ils sont mandatés en amont du développement pour fournir des recommandations tout au long de sa mise en œuvre.

Toutefois, la responsabilité finale du projet incombe aux parties prenantes, à savoir les propriétaires, l'exploitant agricole et le développeur.

SUIVI DU PROJET AGRIVOLTAIQUE ET MISE EN OEUVRE

Suivi des retombées économiques des mesures

Objectifs du suivi
Vérifier la valorisation agricole du site à l'issue de la remise en état
Vérifier la Valeur ajoutée recréée

Acteurs du suivi
Expert agronome qualifié

Indicateurs suivis
Quantitatifs : rendement, chargement, valeur ajoutée de la production, de la filière
Qualitatifs : bien être animal, qualité et quantité de l'herbe, état physico-chimique des sols, durabilité

Planning de suivi
Une intervention rapprochée pendant le chantier puis une fois par an qui permettra de dresser un bilan annuel du projet. La fréquence pourra être adaptée en fonction de l'évolution du projet.

Couts et engagements

Bilan du suivi

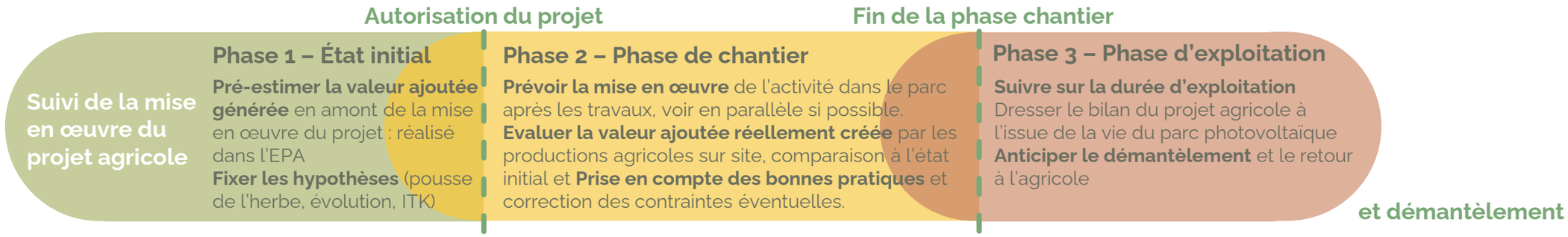
Ce suivi permettra la remontée d'informations envers les services instructeurs et un retour d'expérience territorial sur la valorisation des prairies dans l'emprise des parcs photovoltaïques par des élevages ovins professionnels

Process de suivi et mise en œuvre
Source : CETIAC

Le rôle de suivi de l'organisme certifié

Le rôle de l'organisme certifié, consiste à assurer un accompagnement, des conseils et un suivi technique des projets. Ce suivi est contractualisé sur la durée du projet, permettant ainsi d'ajuster le système de production chaque année dans une démarche d'amélioration continue. Par ailleurs, ce suivi contribue à la production de références scientifiques précises sur les impacts, tant positifs que négatifs, des projets agrivoltaïques, un domaine où les données sont encore rares et peu utilisables en France aujourd'hui.

ENOVOS souhaiterait solliciter la Chambre d'Agriculture de l'Aube pour le suivi du projet agrivoltaïque de Dolancourt.



MESURES POUR ÉVITER ET RÉDUIRE LES EFFETS NÉGATIFS

- Implantation du projet
- La séquence Eviter, Réduire ou Compenser
- Mesures de réduction

03b

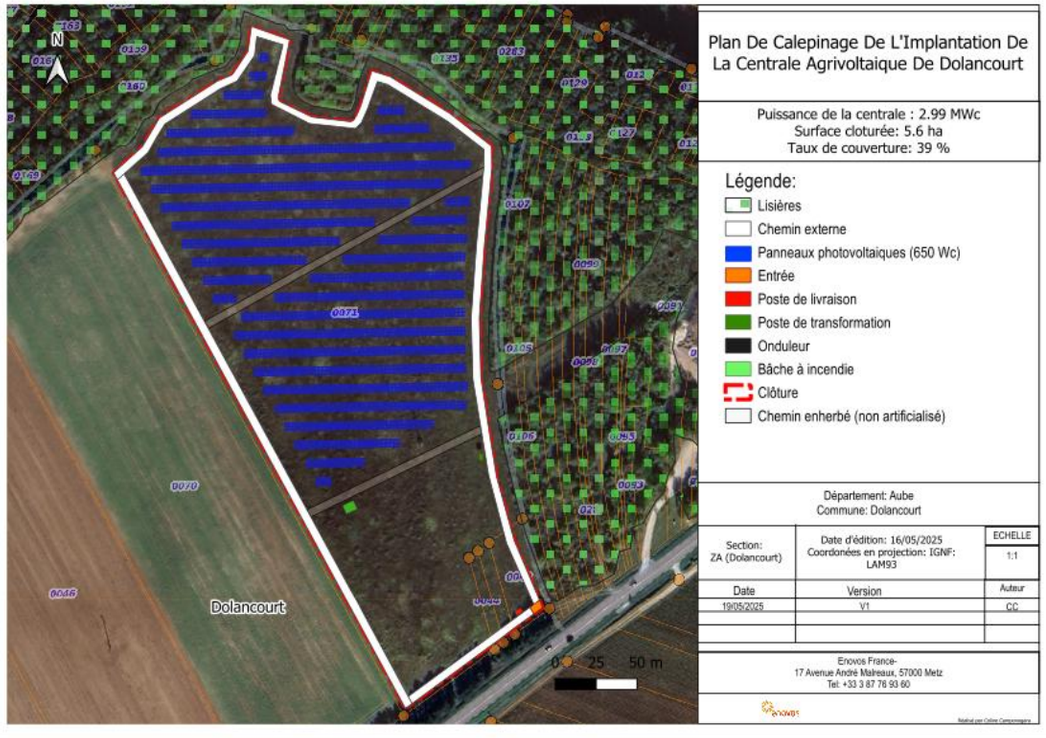
IMPLANTATION DU PROJET

Analyse des variantes d'implantation du projet

Le projet de parc agrivoltaïque de Dolancourt a été construit en cohérence avec les enjeux agricoles locaux ainsi que les enjeux environnementaux et paysagers. Les échanges avec les locaux (riverains, élus), les propriétaires et les exploitants agricoles ont permis de prendre en compte les principaux enjeux et de maintenir l'activité agricole au maximum.

La surface d'emprise étudiée pour le projet de parc agrivoltaïque était de 6,5 ha. La prise en compte des différents enjeux a amené à une variante finale de 5,45 ha clôturés.

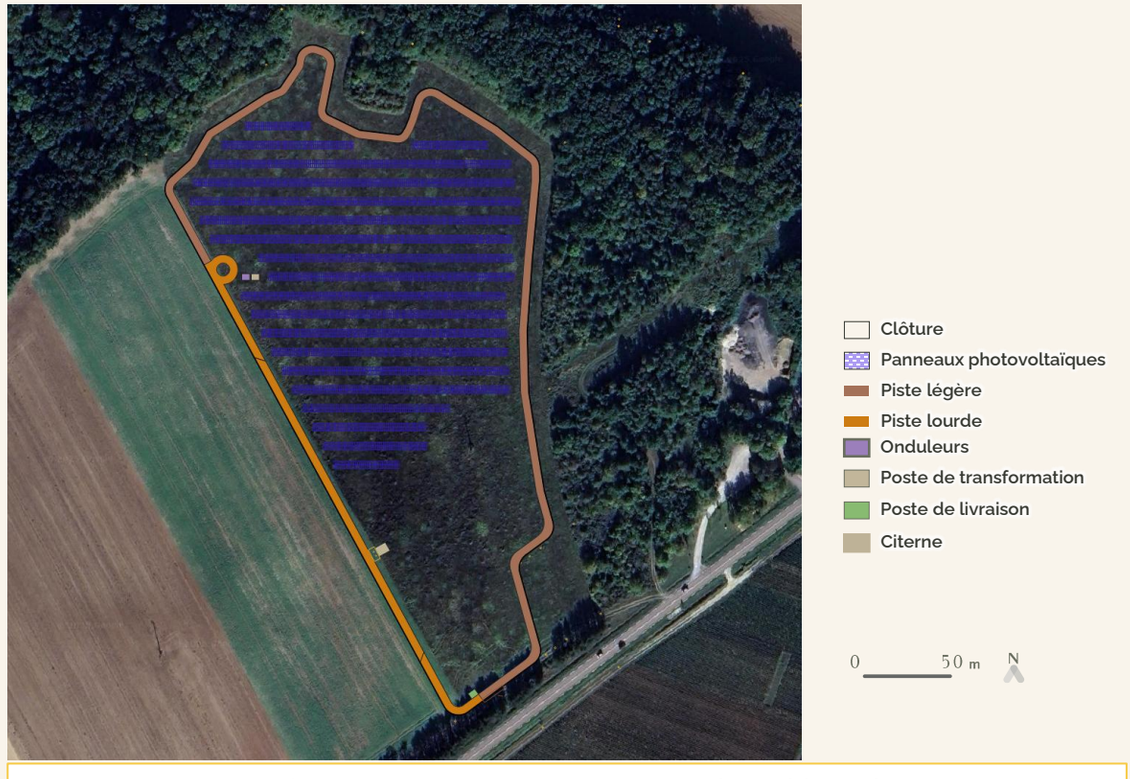
Afin d'intégrer les différentes contraintes (techniques, sociales, environnementales) liées au développement du projet, le porteur de projet a été amené à envisager plusieurs scénarios d'aménagement. Le porteur de projet cherche dans l'ensemble des scénarios d'implantation possible, à éviter les principales zones à enjeu de la ZIP. Ensuite, la variante est affinée en fonction des critères locaux, techniques, économiques, paysagers et naturalistes pour être du moindre impact possible.
Sur le site d'étude, trois variantes d'implantation potentielles ont ainsi été envisagées.



Variante n°1 – 5,63 ha clôturés
2,9 MWc installés

- 1 099 ml de clôture
- 4 466 panneaux photovoltaïques
- 12 322 m² de surface projetée des panneaux
- 1 068 ml de pistes à créer

Inclut une clôture, une piste externe, un poste de livraison, un poste de transformation un ondulateur et une bâche à incendie.



Variante n°2 – Retenue - 5,45 ha clôturés
2,9 MWc installés

- 1 092 ml de clôture
- 4 466 panneaux photovoltaïques
- 11 336 m² de surface projetée des panneaux
- 1 076 ml de pistes à créer

Inclut une clôture, une piste externe, un poste de livraison, un poste de transformation un ondulateur et une bâche à incendie.
→ Diminution de la surface implantée en panneaux au nord, diminution de l'impact sur la fonctionnalité agricole

LA SÉQUENCE EVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

Les réflexions engagées dans le cadre du projet

Le projet a été développé en anticipation des enjeux agricoles. Il s'agit de limiter les effets négatifs du projet sur l'économie agricole en adoptant les étapes suivantes :

L'application de la séquence ERC

D' ABORD - EVITER :

Une mesure d'évitement modifie un projet afin de supprimer complètement un impact négatif identifié que ce projet engendrait. Autrement dit, l'état initial de l'économie agricole doit être maintenu dans son intégralité.

→ **0 mesure d'évitement**

ENSUITE - RÉDUIRE :

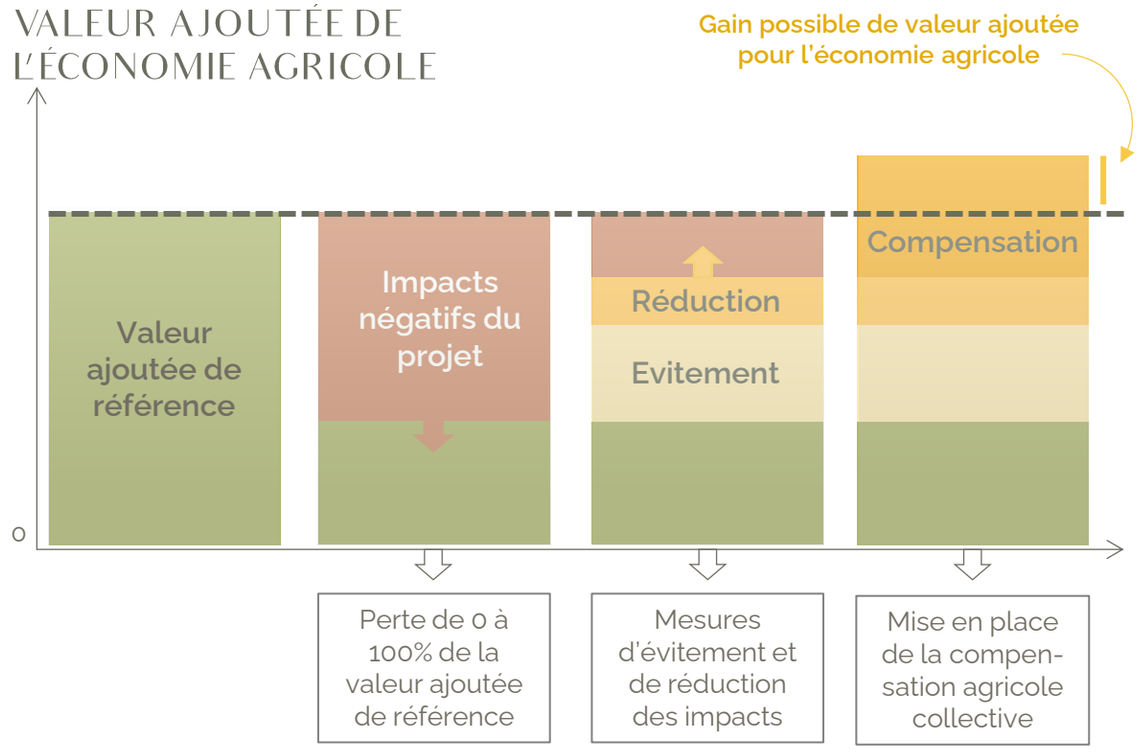
Une mesure de réduction vise à réduire autant que possible la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts d'un projet qui ne peuvent pas être complètement évités. Autrement dit une économie agricole doit être mise en place dans l'emprise du projet mais sous une nouvelle forme que celle de l'état initial

→ **2 mesures de réduction**

SINON - COMPENSER COLLECTIVEMENT :

Une mesure de compensation a pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects de projet qui n'ont pas pu être évités ou suffisamment réduits. Autrement dit, lorsqu'il n'a pas été possible de générer une économie agricole dans le cadre du projet, des actions de soutien hors du site seront nécessaires.

→ **En fonction de la persistance d'un impact négatif sur l'économie agricole, des mesures de compensation pourront être nécessaires.**



Présentation de la séquence ERC

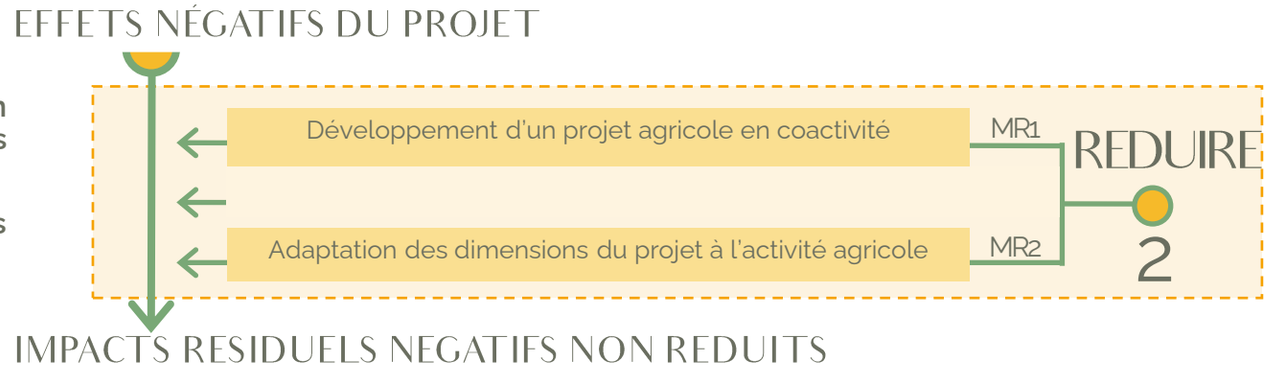
Rappel de l'économie agricole de référence de l'état initial

MESURES DE RÉDUCTION

Développement d'un projet agricole et adaptation du parc PV

A la suite de la mise en place de mesures d'évitement en amont de la conception du projet photovoltaïques (et présentées précédemment), des impacts résiduels négatifs persistent.

Des mesures de réduction, dans le cadre du développement du projet, sont alors mises en œuvre pour diminuer ces impacts résiduels négatifs.



MR1 : Développement d'un projet agricole en coactivité

Le projet agricole constitue le point de départ d'un projet de coactivité permettant de maintenir une activité agricole et de produire de l'électricité via des sources d'énergie renouvelable.

Il permet de répondre aux **souhaits des différents acteurs concernés** :

- Le futur exploitant agricole cherchant à améliorer la fonctionnalité de son exploitation en améliorant son autonomie fourragère
- Le **propriétaire** souhaitant valoriser leurs parcelles au mieux
- Un **développeur** d'énergie renouvelable souhaitant mettre en place un projet agrivoltaïque

PERTES RÉDUITES POUR L'ECONOMIE AGRICOLE

Re-valorisation par la fauche d'une parcelle en jachère depuis plus de 30 ans

Rappel du projet agricole :
Remise en prairie d'une parcelle en jachère pour une valorisation en fauche.

SAU totale de l'exploitation : **124,6 ha après projet dont 4,6 ha de surfaces mises à disposition dans le cadre du projet**

MR 2 : Adaptation des dimensions du projet à l'activité agricole

C'est seulement **suite à la définition des projets agricoles que le dimensionnement du parc solaire a été réalisé**.

L'architecture du parc s'est adaptée aux futures activités agricoles qui seront menées au sein de l'emprise clôturée.

Le type de technologie de panneaux (technologie trackers), l'écartement des rangées, la hauteur du point bas, la largeur des bordures externes ou encore la position des portails d'accès ont été **élaborés en concertation avec le futur exploitant avec pour objectif de limiter au maximum l'impact sur la fonctionnalité agricole**. Ces paramètres ont été adaptées non seulement pour le troupeau d'ovin mais également pour le passage des machines agricoles (tracteur, broyeur de refus…). Le dimensionnement permet ainsi, une exploitation agricole même sous les rangées de panneaux photovoltaïques.

Ces dimensions sont présentées dans les pages suivantes.

PERTES RÉDUITES POUR L'ECONOMIE AGRICOLE

Adaptations des technologies à l'activité agricole, notamment pour assurer la surveillance et la sécurité des animaux (hauteur, écartement inter-tables, tournières larges)

Maintien des accès aux parcelles

MESURE DE RÉDUCTION : LES ADAPTATIONS

Zoom sur les aménagements du parc solaire pour l'activité agricole

MR 2 : Adaptation des dimensions du projet à l'activité agricole

Le projet a fait l'objet d'une co-conception avec l'agriculteur partie prenante du projet pour assurer la compatibilité entre les infrastructures agricoles et solaires et maintenir l'agriculture en tant qu'activité principale sur les surfaces du projet.

La structure d'implantation

- Les panneaux seront installés sur des structures en monopieux, la quantité des pieux supports utilisés est donc plus faible, ce qui permet de faciliter le travail de l'exploitant
- Ces pieux seront implantés dans le sol en pieux battus ou vissés (selon l'étude technique de sol) sans utilisation de béton (ou à défaut dans la limite du décret ZAN) afin d'assurer la bonne réversibilité du parc agrivoltaïque au terme de son exploitation.

L'écartement des rangées de panneaux

- L'adaptation des écartements entre rangées de panneaux est un élément de conception essentiel pour ce projet pour permettre le passage des machines dans de bonnes conditions et ne pas impacter les interventions de l'exploitant.
- Un écartement de 11,6 m en interpieux et de 7 m en intertables a été choisi avec l'exploitant pour permettre la bonne exploitation de sa parcelle.
- L'écartement prévu entre les panneaux et les tables, ainsi que les interlignes entre les modules, permettent de limiter l'impact des panneaux sur la répartition de la pluviométrie par une meilleure répartition des écoulements au sol.

La hauteur des panneaux

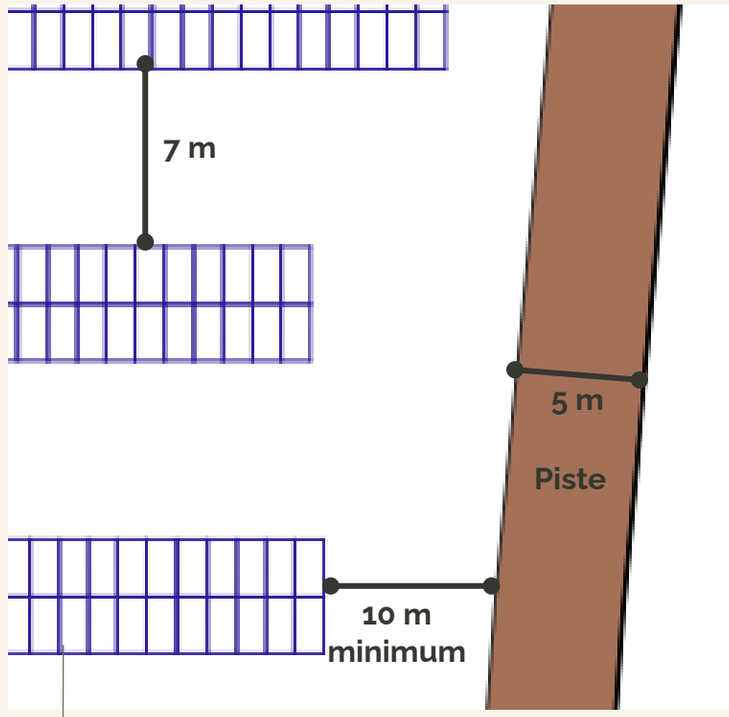
- La hauteur des panneaux a été fixé à 1,5 m au point bas afin d'assurer le passage d'une lame de faucheuse et d'un broyeur pour assurer le bon entretien de la prairie.

Les zones de retournement

- Afin d'assurer le bon déroulement de l'activité agricole du projet, un espace de 10 m a été défini entre le bord de chaque rangée de panneaux et la clôture extérieure du parc agrivoltaïque, dans le sens de la longueur. Les tournières ainsi créées, permettront la bonne circulation des engins agricoles au sein du parc en facilitant les demi-tours.

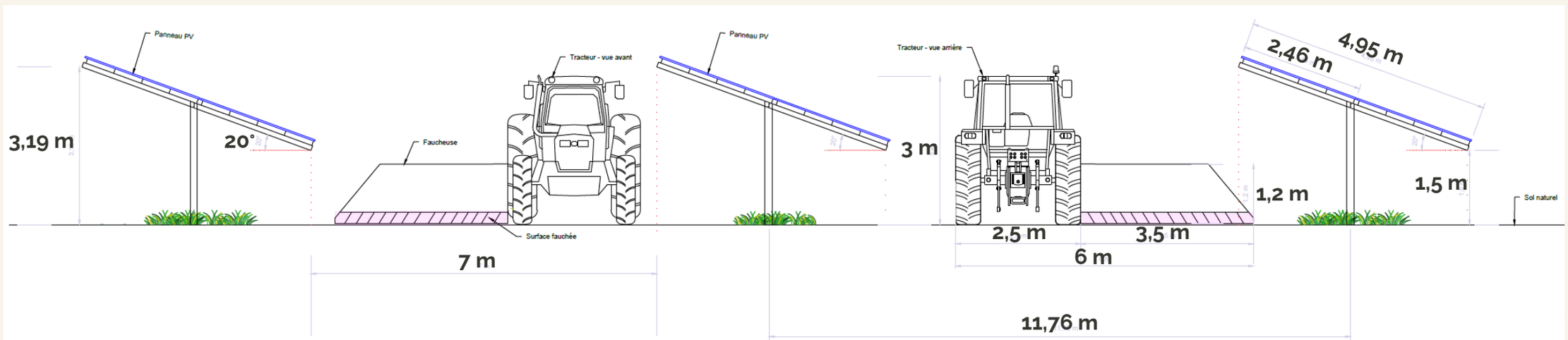
La réalisation des travaux d'implantation

- Afin de limiter l'impact des travaux d'implantation des panneaux photovoltaïques, un plan de circulation sera mis en place, les axes principaux de circulations se feront sur les pistes stabilisées qui resteront en phase exploitation. De plus, pour réduire l'impact des engins lors de l'installation des pieux, une circulation alternée sera mise en place sur les espaces inter-rangs (passage uniquement 1 rang sur 2 pour acheminer et installer les pieux). Enfin, les engins motorisés pourront être équipés de chenilles, et la vitesse des engins sera limitée.



Adaptations du parc photovoltaïque à l'activité agricole

Source ; Enovos, Réalisation CETIAC



Plan de coupe

Source ; Enovos

INCIDENCES POSITIVES ET NÉGATIVES DU PROJET

- Effets cumulés avec d'autres projets
- Surfaces agricoles mobilisées pour le projet
- Bilan des mesures d'évitement et de réduction
- Bilan des impacts du projet

03 C

EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS

Projets susceptibles de consommer de l'espace agricole

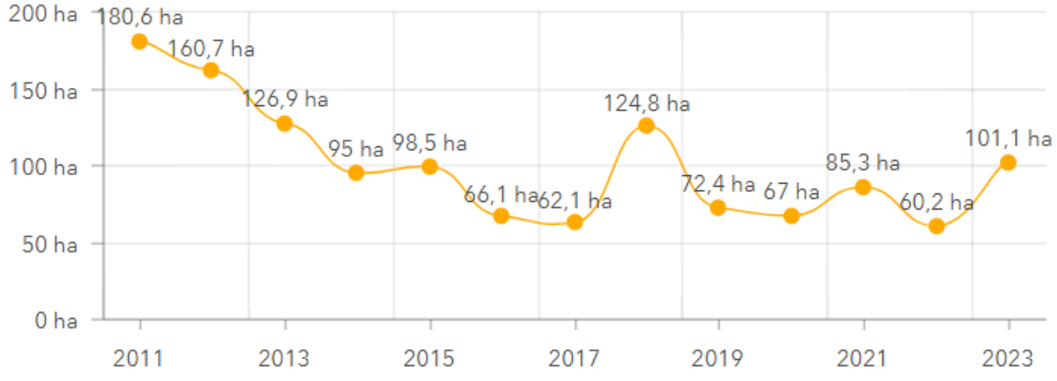
La notion d'effets cumulés se réfère à la possibilité que les impacts temporaires ou permanents occasionnés par le projet s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passés, présents ou futurs, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci, engendrant ainsi des effets de plus grande ampleur sur le site.

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (agricoles dans le cas présent).

Une faible artificialisation des sols localement

1 300 ha ont été consommés entre 2011 et 2024 sur le département de l'Aube. La pression foncière est modérée sur le département. Au niveau du périmètre d'étude, l'artificialisation est majoritairement faible, en particulier sur la partie est du périmètre.

Dans le cas des projets agrivoltaïques, il n'y a pas d'artificialisation des sols car les projets doivent être réversibles. De plus, les porteurs de projets sont dans l'obligation de **maintenir une activité agricole** au sein du parc agrivoltaïque. La surface non exploitable est faible comparé à la totalité de la surface concernée.



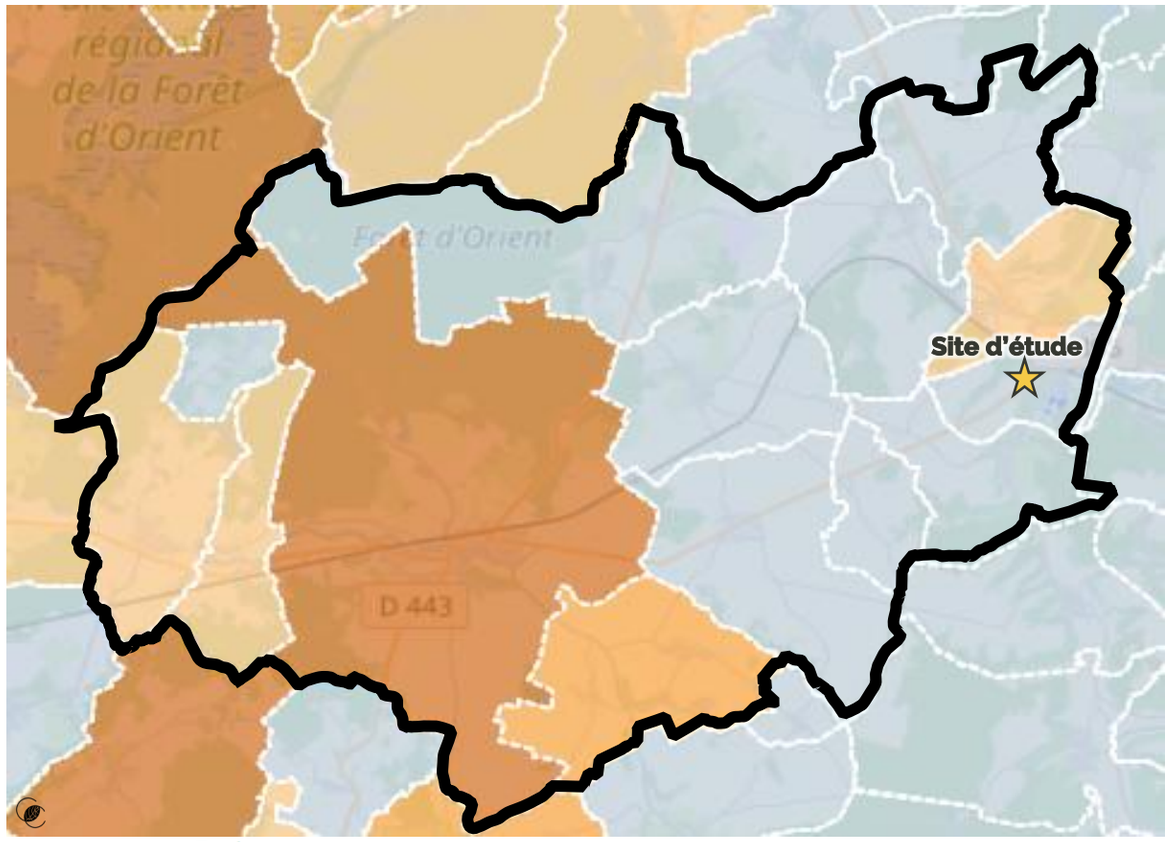
Consommation totale en ha dans l'Aube entre le 1er janvier 2011 et le 1er janvier 2024

Source : Portail de l'artificialisation des sols

Type de projet	Commune	Nom	Activité	Distance à la ZIP et direction
ICPE (autorisation)	Jessains	VIVESCIA	Commerce	2,6 km/nord-ouest
Autres régimes	Bossancourt	BERTRAND	Activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques	2,2 km/nord-ouest
ICPE (Enregistrement)	Jessains	Discount Pièces Auto 10	Commerce	2,2 km/nord-ouest
ICPE (autorisation)	Dolancourt	NIGLOLAND	Parc d'attraction	520 m /sud-est
Autres régimes	Montier-en-l'Isle	ROUESSES (GAEC)	Groupement agricole d'exploitation en commun	4,2 km/est
Autres régimes	Montier-en-l'Isle	VALLEES (GAEC)	Groupement agricole d'exploitation en commun	3,6km/est
ICPE (Enregistrement)	Dolancourt	LORENZINI Jean-Paul	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	2 km/sud-est

Projets présents dans un rayon de 5 km du site d'étude

Source : Etude d'Impact Environnementale, Calidris



Dolancourt

(EPCI Communauté de communes de Vendeuvre-Soulaines)

données pour la période 2011-2024

8 728 m²
de **nouvelles** surfaces consommées

soit 0.18 %
de la surface communale nouvellement consommée

Consommation d'espace entre 2011 et 2024

Source : observatoire de l'artificialisation

- Périmètre d'étude
- de 0 à 1 ha
- de 1 à 2 ha
- de 2 à 5 ha
- de 5 à 10 ha
- de 10 à 20 ha
- plus de 20 ha

0 1,4 km N

Aucun avis MRAe à proximité

Les avis rendus par la Mission Régionale d'autorité environnementale (MRAe) dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet ont été consultés par Calidris dans le cadre de l'Etude d'Impact Environnementale.

Sept projets ont été recensés dans le cadre des impacts cumulés du projet. Cependant, aucun de ces projets n'a d'impact significatif sur les surfaces agricoles. **Il n'y a donc pas d'effet cumulé notable au projet agrivoltaïque de Dolancourt.**

SURFACES AGRICOLES MOBILISÉES POUR LE PROJET

Synthèse des surfaces agricoles non disponibles

Les surfaces agricoles mobilisées dans le cadre d'un projet agrivoltaïque peuvent être de trois types :

- **Impacts directs : surfaces agricoles directement mobilisées au sein de l'emprise clôturée, devenues non exploitables pour les productions agricoles**
- **Impacts indirects :**
  - **Surfaces agricoles devenues non exploitables car inaccessibles pour les exploitants agricoles**
  - **Surfaces agricoles mobilisées dans le cadre des compensations environnementales**

Les surfaces mobilisées au sein du projet clôturé

Le projet agrivoltaïque impose la mobilisation de certaines surfaces afin de répondre aux contraintes d'exploitations.

Les aménagements les plus consommateurs de surfaces sont les **pistes de circulation, mesurant 5 m de large**. Le projet comporte une piste intérieure le long de la clôture mesurant 1 076 ml. Les **pistes intérieures** sont des zones de passage permettant la circulation des véhicules dans la centrale agrivoltaïque lors d'une intervention (secours, maintenance, intervention agricole…). Les **pistes intérieures lourdes** sont quant-à-elles des zones de passage nécessaire aux postes de transformation, un tiers de la piste est une piste lourde,

A ces surfaces mobilisées s'ajoute les surfaces occupées par les **postes de transformation, de livraison, le regroupement des onduleurs, ainsi que la citerne ainsi que le container de stockage.**

De plus, des bandes de 1 m autour des pieux des panneaux photovoltaïques sont considérés comme non exploitables.

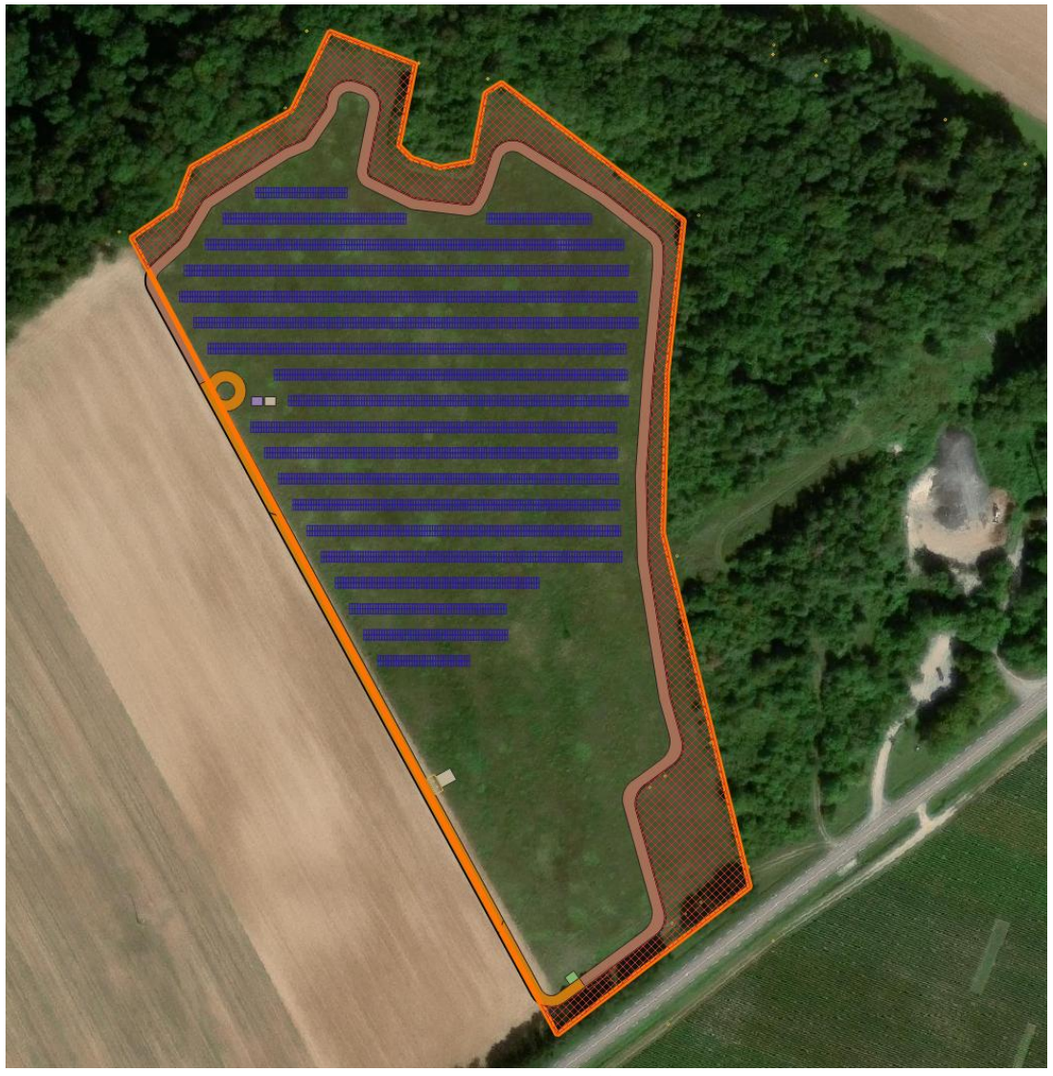
Ainsi, les surfaces agricoles mobilisées au sein du parc agrivoltaïque de Dolancourt s'élèvent **à 0,8 ha**. L'ensemble de ces surfaces ne seront pas exploitables pour la fauche.

Les surfaces agricoles non accessibles

Des **surfaces agricoles situées entre la clôture externe du projet agrivoltaïque et le bord de parcelle ne sont souvent plus exploitables**, car inaccessibles aux machines agricoles. Concernant le pâturage, il est également peu probable que l'éleveur y fasse pâturer son troupeau, faute d'aménagement adéquat. Par conséquent, l'étude peut considérer ces zones comme inexploitables pour la production de fourrage. Ces surfaces perdues devront être prises en compte dans l'évaluation des impacts du projet sur l'économie agricole locale, elle représente **1 ha.**

Les surfaces agricoles compensant des impacts environnementaux

Dans le cadre du projet agrivoltaïque de Dolancourt, aucune surface agricole supplémentaire n'est actuellement mobilisée pour compenser les impacts environnementaux.



Surfaces mobilisées au sein du parc

Pistes intérieures légères	3 603 m²
Pistes intérieurs lourdes	1 801 m² + 50 m²
Citerne de 60 m³	59 m²
Poste de transformation	7,0 x 3,2 = 22 m²
Poste de livraison	10,2 x 3,2 = 33 m²
Onduleurs	10 m²
Bandes non exploitable 1 m de large sous les panneaux	2 580 m x 1 m = 2 580 m²
Sous-Total	**8 158 m² soit 0,8 ha**

Surfaces mobilisées à l'extérieur de l'emprise clôturée

Surfaces non accessibles	**1 ha**
TOTAL SURFACES NON EXPLOITABLES	**1,8 ha**

BILAN DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Estimation des impacts résiduels

Etat initial de l'économie agricole

PRODUCTION

6,4 ha

CÉRÉALES ET OLÉO-PROTÉAGINEUX

501 €/ha/an
de valeur ajoutée

COLLECTE et COMMERCIALISATION

GRAINS

128 €/ha/an
de valeur ajoutée

TRANSFORMATION

MEUNERIE, ALIMENTATION ANIMALE, HUILERIE

418 €/ha/an
de valeur ajoutée

Addition des valeurs de l'ensemble de la filière COP

1 047 €/ha/an
Soit 6 701 €/an

Etat projeté de l'économie agricole

4,6 ha

LAIT

916 €/ha/an
de valeur ajoutée

LAIT

268 €/ha/an
de valeur ajoutée

PRODUITS LAITIERS

1 066 €/ha/an
de valeur ajoutée

Addition des valeurs de l'ensemble de la filière bovin lait

2 250 €/ha/an
soit 10 350 €/an

Comparaison entre l'état initial et l'état projet

10 350 €/an – 6 701 €/an = + 3 649 €/an

Soit 3 649 € de gain de VA par an

*sous réserve de mise en œuvre effective de toutes les activités agricoles prévues en mesures de réduction

BILAN DES IMPACTS DU PROJET

Synthèse des différentes incidences sur l'économie agricole

Rappel de la VA de référence : 1 047 €/ha/an

Gain de VA pour l'économie agricole :

10 350 €/an – 6 701 €/an = + 3 649 €/an

Soit 3 649 € de gain de VA par an

Incidences sur les surfaces agricoles	Force de l'incidence
Surfaces consommées par le projet	0,8 ha mobilisés — 1 ha non exploitables
Circulations agricoles	Circulations au sein du parc rendu plus difficile mais possible via des pistes et grâce à un écartement adapté
Mitage et morcellement	Peu d'incidence
Accès aux parcelles	Les accès aux parcelles sont maintenus
Accès aux organismes	Les accès aux organismes ne seront pas affectés

Incidences sur les exploitations	Force de l'incidence	
Nombre d'exploitations concernées	1 exploitation perdant des surfaces non valorisées	1 exploitation gagnant des surfaces
Emplois perdus sur la filière	Aucun emploi perdu	

Incidences sur la production alimentaire locale	Force de l'incidence
Perte de produit alimentaire	Pas d'impact significatif
Diminution de l'autonomie alimentaire du territoire	Pas d'impact significatif
Diminution des productions commercialisées en circuits courts	Améliore l'autonomie fourragère d'une exploitation commercialisant en circuits courts

Incidences sur la durabilité	Force de l'incidence
Surfaces AB/HVE perdues	Non concerné
Suppression de haies, boisements, SIE	Haies et boisements maintenu, création haies supplémentaires
Incidence sur la ressource en eau	Pas d'impact significatifs sur la ressource en eau
Risques de pollutions des ressources	Pas d'impact significatifs sur la pollution
Démantèlement et recyclage	Planification du démantèlement du parc et du recyclage des matériaux pour restaurer le terrain à son état agricole
Changement climatique et résilience	L'apport d'ombre pourrait améliorer la croissance de l'herbe en été

Incidences sur le potentiel de production	Force de l'incidence
Perte de surfaces aux bonnes aptitudes agronomiques	Surfaces perdues de potentiel agronomique moyen
Perturbation des assolements et/ou mutation du système de production	Evolution positive du système de production de l'exploitation sur le projet
Présence d'investissements non amortis	Non concerné

Incidences sur la valeur ajoutée	Force de l'incidence
Perte de produit brut sur les filières agricoles	Augmentation de 3 649 €/ha de valeur ajoutée par an
Fragilisation d'un opérateur de la filière	Non concerné
Incidences sur les activités agro-touristiques	Améliore l'autonomie fourragère d'une exploitation faisant de l'agro-tourisme
Freins aux investissements agricoles	Pas d'impact significatif

Impact positif	Impact nul	Impact faible	Impact moyen	Impact fort

Le projet entraine un gain théorique de 3 649 €/an de valeur ajoutée, des mesures de compensation agricole collective ne sont donc pas nécessaires.

MÉTHODOLOGIE, BIBLIOGRAPHIE & ANNEXES

- CETIAC conseil en compensation agricole
- Méthodologie CETIAC
- Bibliographie & Glossaire

01 DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ
02 ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE
03 EFFETS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE
04 MÉTHODOLOGIE, BIBLIOGRAPHIE & ANNEXES

04

CETIAC, CONSEIL EN COMPENSATION AGRICOLE COLLECTIVE

Etudes préalables agricoles, accompagnement à la construction des projets agricoles, suivi –

Depuis 2017, CETIAC vous propose une expertise pour la réalisation d'études préalables agricoles liées à la compensation agricole collective, qui nécessitent des compétences particulières : connaissance de l'économie agricole, compréhension des contextes locaux, connaissance des acteurs de l'agriculture.

CETIAC a développé une expertise spécifique sur l'accompagnement à la construction des projets agricoles au sein des parcs solaires.

L'équipe CETIAC

L'équipe de CETIAC est constituée d'ingénieurs agronomes capables d'apporter une expertise répondant aux enjeux de compensation agricole collective adaptée au territoire, aux ressources du territoire, aux usagers et à ces acteurs économiques.

Plus de 750 missions ont été réalisées/sont en cours en 8 ans d'existence, sur tout le territoire national, dont plus de 50% pour des projets de parc photovoltaïque au sol.


Julie Seegers
Gérante


Katiane Viollin
Consultante


Baptiste Gervaise
Consultant


Florian Bonetto
Consultant


Emeline Ferrari
Consultante


Margot Vanrenterghem
Consultante


Thérèse Jacquet
Consultante


Juliette Gandon
Consultante


Kilian Geffroy
Consultant


Clara Brunet
Consultante

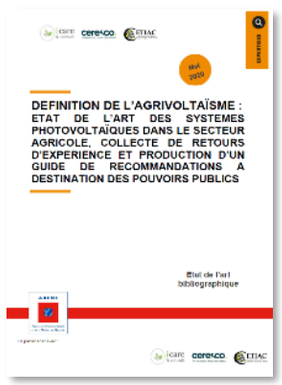
Un accompagnement sur mesure au dimensionnement des projets agricoles

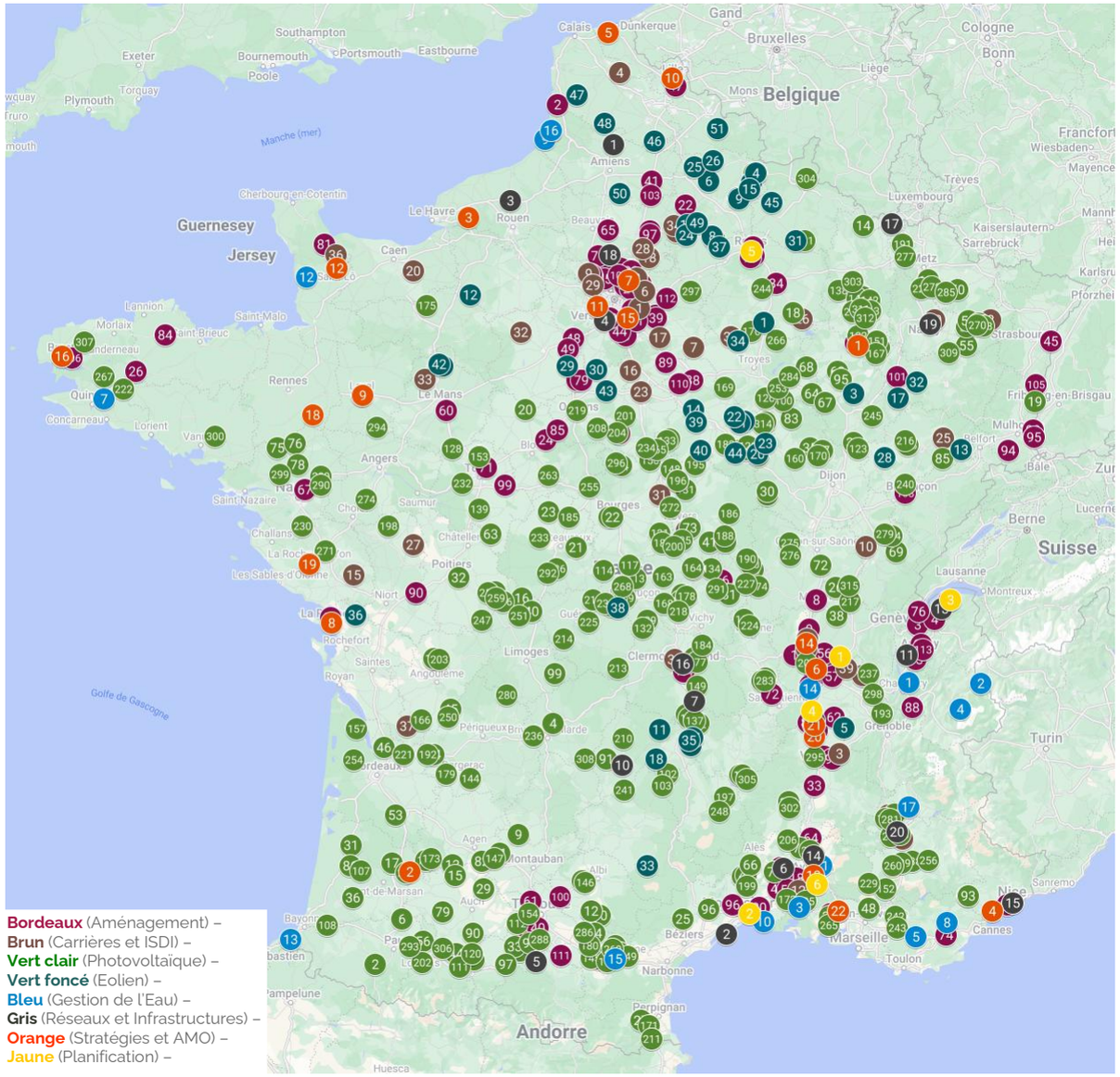
En parallèle du volet réglementaire, CETIAC propose un accompagnement à la mise en place des projets agricoles sous panneaux photovoltaïques. Ce travail réalisé très en amont de l'instruction, permet d'étudier les possibles activités compatibles.

Chez CETIAC nous pensons qu'il n'y a pas d'agriculture sans agriculteur. Nous faisons donc le maximum pour mettre en relation et travailler avec les agriculteurs du secteur pour retenir et construire le projet agricole le plus pertinent pour le territoire comme pour les filières agricoles.

Mais aussi aux suivis de la mise en œuvre et sur le long terme

Une fois les autorisations accordées, le temps est alors à la mise en place effective et la concrétisation du projet agricole suivant les étapes proposées. CETIAC intervient sur les étapes de préparation de l'arrivée de l'agriculteur sur le secteur, afin de bien vérifier qu'aucun point bloquant ne vient contraindre le déroulé prévu et à adapter autant que nécessaire. Ce travail de mise en œuvre permet aussi de rendre les premiers comptes aux services instructeurs.





Bordeaux (Aménagement) –
Brun (Carrières et ISDI) –
Vert clair (Photovoltaïque) –
Vert foncé (Eolien) –
Bleu (Gestion de l'Eau) –
Gris (Réseaux et Infrastructures) –
Orange (Stratégies et AMO) –
Jaune (Planification) –

Août 2024

Interventions de CETIAC

Chiffres clés de CETIAC

750 missions

Réalisées ou en cours de réalisation sur tout le territoire national

9 consultants spécialisés

une présence sur toutes les régions

MÉTHODOLOGIE CETIAC

Une approche par la Valeur ajoutée de l'économie agricole

Pour estimer les impacts d'un projet, CETIAC a mis en place une méthodologie permettant de caractériser l'économie agricole initiale et d'analyser la perte ou le gain de cette valeur ajoutée de référence dans le cadre de la mise en place du projet. Le chiffrage est donc réalisé en plusieurs étapes.

Ces dernières sont présentées ici

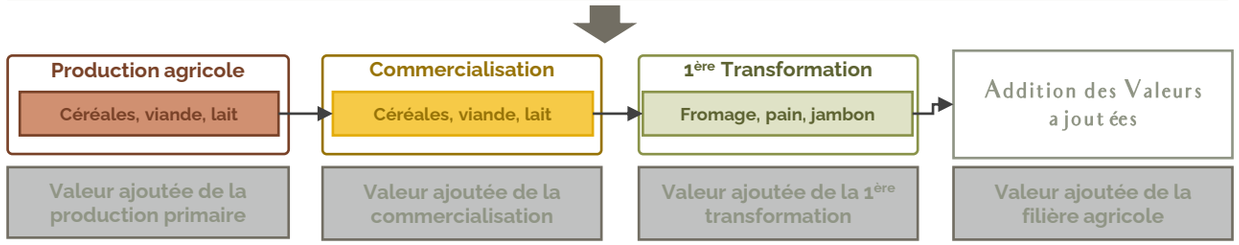
ECONOMIE AGRICOLE : d'après le décret n°2016-1190 du 31 août 2016, l'économie agricole est définie comme la valorisation des ressources par des entreprises de production agricole primaire, de commercialisation et de première transformation.

Méthodologie de chiffrage : la valeur ajoutée de référence

CETIAC a mis en place sa méthodologie de chiffrage des impacts du projet sur l'économie agricole d'après l'approche suivante :

- Caractérisation bibliographique des filières et des opérateurs concernés, de leurs enjeux.
- L'analyse de la production primaire est réalisée à partir des données de télédéclaration PAC (RPG) croisées par les données locales fournies par les agriculteurs (rendements) et des données de productions et de comptabilité des entreprises les plus locales possibles (RICA, instituts techniques et Chambres d'Agriculture)
- Les opérateurs des filières concernées (commercialisation et 1ère transformation) sont recensés via une enquête locale et l'analyse des codes NAF. Les performances économiques sont recoupées à partir des enquêtes locales ainsi que des données ESANE, FranceAgriMer et de l'Observatoire de la formation des prix et des marges des produits alimentaires .

La valeur ajoutée de chaque maillon des filières agricoles concernées est calculée de façon à obtenir une valeur ajoutée de référence englobant l'ensemble de l'économie agricole.



La valeur ajoutée de la filière agricole est annuelle. Elle correspond à la valeur créée chaque année par l'ensemble des entreprises du secteur agricole.

LA VALEUR AJOUTÉE PERMET DE CALCULER LA RICHESSE CRÉÉE :



Elle est différente du chiffre d'affaire puisqu'elle soustrait le coût des achats nécessaires pour produire (consommations intermédiaires). **La Valeur Ajoutée est la différence entre le Chiffre d'Affaires et les consommables (marchandises, matières premières,...) et les autres achats externes (sous-traitance).**

Intérêt de la valeur ajoutée : il est possible de calculer la valeur ajoutée de chaque maillon de la filière agricole et de les additionner pour chiffrer la richesse créée par l'ensemble des entreprises de l'économie agricole.

Détails du calcul	Données économiques
Chiffre d'Affaires commercial (HT) +/- Stocks c	→ Marge commerciale ①
Chiffre d'Affaires productif (HT) +/- Stocks p	→ Production ②
① + ② – Autres achats consommés	→ **VA Valeur ajoutée ③**
③ – Frais de personnel, impôt et taxes (hors impôt sur le bénéfice)	→ EBE Excédent Brut d'Exploitation ④
④ +/- Autres produits et/ou Charges d'exploitations (frais divers, amortissements…)	→ RBE Résultat Brut d'Exploitation ⑤
Produits – Charges financiers	→ RF Résultat financier ⑥
⑤ +/- ⑥	→ RC Résultat Courant avant Impôts ⑦
Produits – Charges exceptionnels	→ RE Résultat Exceptionnel ⑧
⑦ +/- ⑧ - Impôt sur le bénéfice	→ RN Résultat Net ⑨

Méthode CETIAC

Source : CETIAC

BIBLIOGRAPHIE DE L'ÉTUDE

Base de données économiques

AGRESTE : statistique, l'évaluation et la prospective agricole (données régionales voire départementales)

DRAAF Grand-Est : études des filières agricoles régionales et/ou départementales

ESANE : Élaboration de la Statistique ANnuelle d'Entreprise. Dispositif multisources élaboré par l'Insee sur les entreprises appartenant au système productif. Il s'appuie sur l'enquête Esa et les sources administratives BIC (bénéfices industriels et commerciaux), BNC (bénéfices non commerciaux), BA (bénéfices agricoles) et les DADS (Déclarations Annuelles de Données Sociales).

FranceAgriMer : Chiffres clés et conjectures des marchés des différentes filières agricoles

INAO : Institut national de l'origine et de la qualité pour la caractérisation des produits sous labels et des chiffres-clés des filières.

IPAMP : indice des prix d'achat des moyens de production agricole (calculé par l'Insee avec le concours du SSP).

Observatoire de la formation des prix et des marges des produits alimentaires : compte des industries et commercialisation des produits alimentaires

RICA (moyenne sur 5 ans) : Réseau d'information comptable agricole. Le Rica est une enquête réalisée dans les États membres de l'Union européenne selon des règles et des principes communs. Le Rica recueille des informations comptables et techniques auprès d'un échantillon d'exploitations représentatif des unités moyennes ou grandes selon la classification par la production brute standard pour la France métropolitaine.

Réseau des Chambres d'Agriculture : Bilan des conjonctures des filières agricoles et diagnostics agricoles locaux (lorsqu'ils existent)

Résultats des contrôles laitiers : Données économiques sur les productions laitières de France

CERESCO COMPALIM :

Le taux de couverture surfacique théorique correspond aux surfaces disponibles théoriquement pour couvrir les besoins alimentaires de la population du territoire (c'est-à-dire du périmètre élargi). Le nombre de j/an correspond au nombre de jours où les besoins alimentaires de la population du périmètre élargi pourraient être fournis par les productions du périmètre élargi.

Le taux de couverture des surfaces végétales pour l'alimentation humaine correspond aux capacités du périmètre élargi de disposer des surfaces en productions végétales pour couvrir les besoins alimentaires de la population du périmètre élargi.

Le taux de couverture des surfaces végétales pour l'alimentation du cheptel correspond aux capacités du périmètre élargi de disposer des surfaces en productions végétales pour couvrir assurer l'autonomie alimentaire des animaux devant être élevés sur le périmètre élargi pour répondre aux besoins de l'alimentation humaine. Attention, il ne s'agit pas des besoins du cheptel existant aujourd'hui sur le périmètre

Le taux de couverture du cheptel correspond aux capacités du périmètre élargi de disposer des animaux élevés pour couvrir les besoins alimentaires de la population du périmètre élargi

GLOSSAIRE

Principaux sigles utilisés dans l'étude préalable agricole

ADEAR	Associations pour le Développement de l'Emploi Agricole et Rural
AFAF	Aménagement Foncier Agricole et Forestier
AFES	Association Française de l'Étude des Sols : harmonisation des études de sol au niveau national. Denis Baize (ancien président AFES) a publié référentiel pédologique
AOP	Appellation d'Origine Contrôlée
APCA	Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture
BA	Bénéfices Agricoles
BDNI	Base de Données Nationale d'Identification (cheptel)
BIC	Bénéfices Industriels et Commerciaux
BNC	Bénéfices Non Commericaux
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CA	Chiffre d'Affaires
CA	Communauté d'Agglomération
CAPEX (Io)	Capital Expenditure : dépenses d'investissement
CC	Communauté de Communes
CCh	Capacité au champ = RU + eau inutilisable
CDCEA	Commission Départementale de la Consommation des Espaces Agricoles (avis changement PLU si pas de SCoT)
CDEX	Classe de Dimension Economique
CDOA	Commission Départementales d'Orientation Agricole
CDPENAF	Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers
CEC	Capacité d'Échange Cationique : mesure de la capacité du CAH (Complexe Argilo-Humique) à fixer des cations <=> taille du réservoir en éléments nutritifs
CIVAM	Centre d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu Rural
CIVE	Culture Intermédiaire à Vocation Environnementale
CLC	Corine Land Cover
COP	Céréales et Oléo-Protéagineux
CRE	Commission de Régulation de l'Energie (tarif)
CRPM	Code Rural et de la Pêche Maritime
CTIFL	Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes
CUMA	Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole
DADS	Déclaration Annuelle de Données Sociales
DDT	Direction Départementale des Territoires
DIA	Déclaration d'Intention d'Aliéner (SAFER)
DJA	Dotation Jeunes Agriculteurs
DOO	Document d'Orientation et d'Objectifs (SCoT)
DPB	Droit au Paiement de Base > versé en fonction des surfaces détenues par les agricultures (anc. DPU : Droit au Paiement Unique)
DRAAF	Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Forêt
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
EARL	Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée (1≤ pers. physique ≤10, majeur, responsabilité limitée à l'apport)
EBE	Excédent Brut d'Exploitation
EMP	Effectif Moyen Présent
ENS	Espaces Naturels Sensibles
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
ESANE	Elaboration de la Statistique Annuelle d'Entreprise
ETA	Entreprise de Travaux Agricoles
ETP	Equivalent Temps Plein
FADEAR	Fédération Association pour le Développement de l'Emploi Agricole et Rural
FDSEA	Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricoles
FEADER	Fonds Européen Agricole de Développement Rural <=> 23% aides PAC
FEAGA	Fonds Européen Agricole de Garantie <=> 77% aides PAC
FNE	France Nature Environnement
GAB	Groupement d'Agriculture Biologique
GAEC	Groupement Agricole d'Exploitation en commun (activité agricole, 2 ≤ pers. physique ≤10, majeur, ≤ 1500€, participation aux activités agri, responsabilité max de 2 fois leur capital)
GIP	Groupement d'Intérêt Public
GIS	Groupement d'Intérêt Scientifique
GUFA	Groupement d'Utilisation de Financement Agricole
IAA	Industrie Agro-Alimentaire
ICHN	Indemnités Compensatoires de Handicaps Naturels
IGP	Indication Géographique Protégée
INAO	Institut National de l'Origine et de la Qualité
INRAAE	Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement
IPAMP	Indice des Prix d'Achat des Moyens de Production agricole
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
JA	Jeune Agriculteur
LAAAF	Loi d'Avenir sur l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt
LTECV	Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte > atteindre 40% de production d'électricité renouvelable en 2030
MAEC	Mesures Agro-Environnementales et Climatiques
MIN	Marché d'Intérêt National
MOS	Mode d'Occupation de Sol (IdF)
NPK	Azote (N) Phosphore (P) Potassium (K) (engrais minéraux)
ONCEA	Observatoire National de la Consommation des Espaces Agricoles
ONVAR	Organisme National à Vocation Agricole et Rurale
OTEX	Orientation Technico-économique des Exploitations agricoles
PAC	Politique Agricole Commune
PAD	Projet Agricole Départemental
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PAT	Projet Alimentaire Territorial
PBS	Production Brute Standard
PCAET	Plan Climat-Air-Energie Territorial
PETR	Pôle d'Equilibre Territorial et Rural
pF	Force de succion de la plante <=> force avec laquelle l'eau est retenue dans le sol + pF augmente, - la plante arrive à pomper
PLU(i)	Plan Local d'Urbanisme (intercommunal)
PNR	Parc Naturel Régional : charte + plan (occupation des sols) revus tous les 12 ans
POS	Plan d'Occupation des Sols (ancien nom du PLU, caduque le 01/01/2020 -> RNU
PPAM	Protéagineux et Plantes Aromatiques, Médicinales et à parfum
PPE	Programmation Pluriannuelle de l'Energie
PPEANP	Périmètre de Protection des Espaces Agricoles et Naturels Périurbains
PPRI	Plan de Prévention des Risques d'Inondation
PRA	Petite Région Agricole
PRAD	Plan Régional d'Agriculture Durable
RBE	Résultat Brut d'Exploitation
RCAI	Résultat Courant Avant Impôts
RE	Résultat Exceptionnel
RF	Résultat Financier
RFU	Réserve Facilement Utilisable par la plante (mm/cm)
RGA	Recensement Général Agricole
RICA	Réseau d'Information Comptable Agricole
RNU	Règlement National d'Urbanisme
RPG	Registre Parcellaire Graphique
SAFER	Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural
SAU	Surface Agricole Utile
SCEA	Société Civile d'Exploitation Agricole
SCOP	Société Coopérative de Production
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SIQO	Signes d'Identification de Qualité et d'Origine
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
STH	Surface Toujours en Herbe
TCR	Taillis à Courtes Rotations
tMS	Tonnes de Matière Sèche
TVB	Trame Verte et Bleue
UGB	Unité Gros Bétail/Bovin
UMO	Unité de Main d'Œuvre
UTA	Unité de Travail Annuel
UTCATF	Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et la Forêt > calcul Mt CO_2 éq total (émissions de Cultures, ZU, autres et absorption de Prairies, Forêts)
UTH	Unité de Travail Humain
ZAC	Zone d'Activité Concertée ou Commerciale ou Economique (ZAE)
ZAP	Zone Agricole Protégée
ZIP	Zone d'Implantation Potentielle
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZNT	Zones de Non Traitement (distance de sécurité à respecter vis-à-vis des éléments environnants (habitations, cours d'eau, etc.)
ZPENAF	Zone de Protection des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers

CETIAC

Conseil en compensation agricole

nous sommes joignables au
04 81 13 19 50 et via contact@cetiac.fr

18 RUE PASTEUR 69 007 LYON
www.compensation-agricole.fr

2. Etude Technico-économique – Projet de parc agrivoltaïque à Dolancourt (10), CETIAC, 2026

Selon la loi « APER » du 10 mars 2023 et le décret d'application du 8 avril 2024

- Réalisée en 2026

CETIAC
Conseil en compensation agricole



ÉTUDE TECHNICO-ÉCONOMIQUE

Parc agrivoltaïque de Dolancourt (10)

Coordination technique : Thibault NICART
CETIAC : Juliette GANDON

Projet porté par

enovos

SOMMAIRE

01 RAPPELS RÈGLEMENTAIRES 3

02 DESCRIPTION PHYSIQUE DE LA PARCELLE 5
- 02a Situation géographique du projet
- 02b Situation de la parcelle du projet
- 02c Assolements
- 02d Exploitation agricole concernée par le projet
- 02e Parcelle considérée

03 PROJET AGRICOLE 12

04 SERVICES AGRIVOLTAÏQUES 14
- 04a Rappels réglementaires
- 04b Amélioration du potentiel agronomique
- 04c Adaptation au changement climatique
- 04d Protection contre les aléas
- 04e Amélioration du bien-être animal

05 PRODUCTION AGRICOLE COMME ACTIVITÉ PRINCIPALE 23
- 05a Rappels réglementaires
- 05b Surfaces non exploitables
- 05c Dimensions de la centrale
- 05d Taux de couverture

06 PRODUCTION AGRICOLE SIGNIFICATIVE ET REVENUS DURABLES 28
- 06a Rappels réglementaires
- 06b Production agricole significative
- 06c Revenus durables

07 ZONE TÉMOIN 35
- 07a Rappels réglementaires
- 07b Description de la zone témoin

08 AGRICULTEUR ACTIF 38

09 DÉMANTÈLEMENT 40

RAPPELS RÈGLEMENTAIRES

01 RAPPELS RÈGLEMENTAIRES

02 DESCRIPTION PHYSIQUE DE LA PARCELLE

03 PROJET AGRICOLE

04 SERVICES AGRIVOLTAÏQUES

05 PRODUCTION AGRICOLE COMME ACTIVITÉ PRINCIPALE

06 PRODUCTION AGRICOLE SIGNIFICATIVE ET REVENUS DURABLES

07 ZONE TÉMOIN

08 AGRICULTEUR ACTIF

09 DÉMANTÈLEMENT

01

RAPPELS RÈGLEMENTAIRES

La note suivante s'appuie sur plusieurs textes règlementaires

LOI n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables

Dite Loi APER

Décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers

4° L'article R. 431-27 est rétabli avec les dispositions suivantes :

« Art. R. 431-27.-I.-Lorsque la demande porte sur une installation, un ouvrage ou une construction mentionnée à l'article L. 111-29, la demande d'autorisation d'urbanisme comporte un document permettant de justifier le respect des critères prévus à l'article R. 111-20-1.

« II.-Lorsque la demande porte sur une installation, une construction ou un ouvrage mentionné à l'article L. 111-28, le dossier de la demande d'autorisation d'urbanisme comporte un document permettant de justifier que l'installation des serres, des hangars et des ombrières à usage agricole est nécessaire à l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière.

« III.-Lorsque la demande porte sur une installation, un ouvrage ou une construction agrivoltaïques mentionnés à l'article L. 314-36 du code de l'énergie, la demande d'autorisation d'urbanisme comporte un dossier présentant les justifications détaillées du respect des conditions prévues à ce même article.

« Ce dossier comporte :

- « 1° Une **description physique** de la parcelle mentionnée à l'article R. 314-108 du code de l'énergie ;
- « 2° Une note technique justifiant que l'installation, l'ouvrage ou la construction fournit au moins l'un des **services** mentionnés aux 1° à 4° du II de l'article L. 314-36 du code de l'énergie selon les conditions fixées à l'un des articles R. 314-110 à R. 314-113 du même code et qu'il ne porte pas une atteinte substantielle à l'un de ces services ou une atteinte limitée à deux de ces services ;
- « 3° Une note technique justifiant que la production agricole est l'**activité principale** de la parcelle agricole conformément à l'article R. 314-118 du code de l'énergie ;
- « 4° Une note technique justifiant que la **production agricole est significative** et qu'elle assure des **revenus durables** à l'exploitant agricole conformément aux articles R. 314-114 à R. 314-117 du code de l'énergie ;
- « 5° S'il y a lieu, d'une description de la **zone témoin** prévue en application de l'article R. 314-114 du code de l'énergie ;
- « 6° Une attestation certifiant que **l'agriculteur est actif**, au sens de l'article R. 314-109 du code de l'énergie.

« Un arrêté des ministres chargés de l'énergie et de l'agriculture précise, en tant que de besoin, les conditions d'application du présent article. »

DESCRIPTION PHYSIQUE DES PARCELLES

02a Situation géographique du projet
02b Situation de la parcelle du projet
02c Assolements
02d Exploitation agricole engagée dans le projet
02e Parcelles considérées

01 RAPPELS RÈGLEMENTAIRES
02 DESCRIPTION PHYSIQUE DE LA PARCELLE
03 PROJET AGRICOLE
04 SERVICES AGRIVOLTAÏQUES
05 PRODUCTION AGRICOLE COMME ACTIVITÉ PRINCIPALE
06 PRODUCTION AGRICOLE SIGNIFICATIVE ET REVENUS DURABLES
07 ZONE TÉMOIN
08 AGRICULTEUR ACTIF
09 DÉMANTÈLEMENT

02

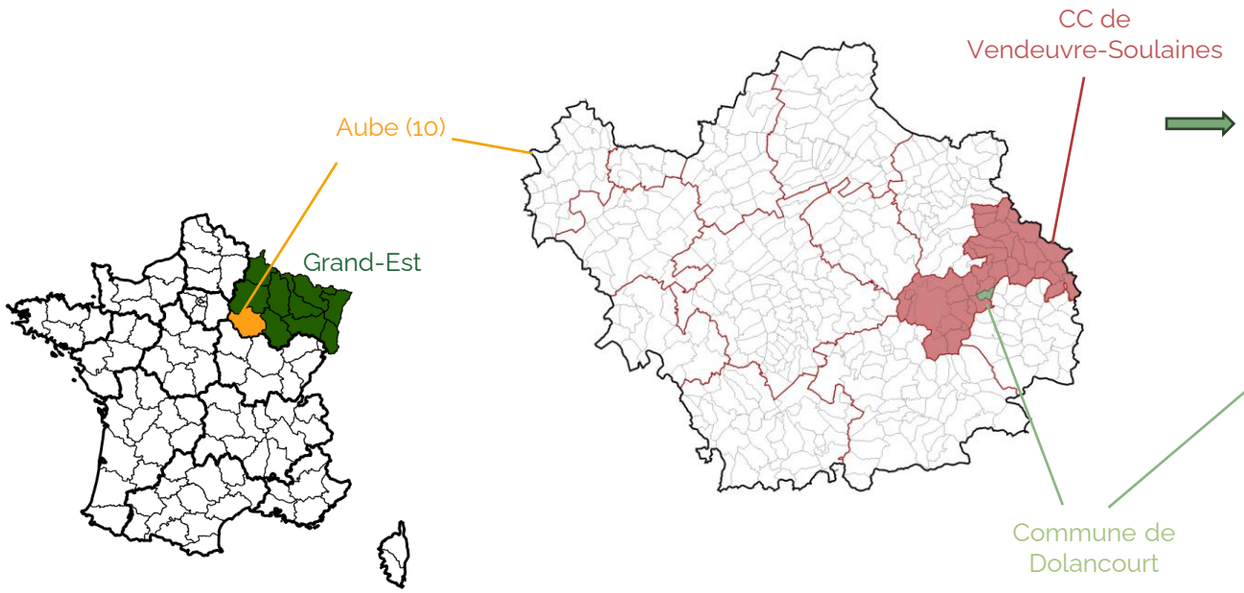
SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET

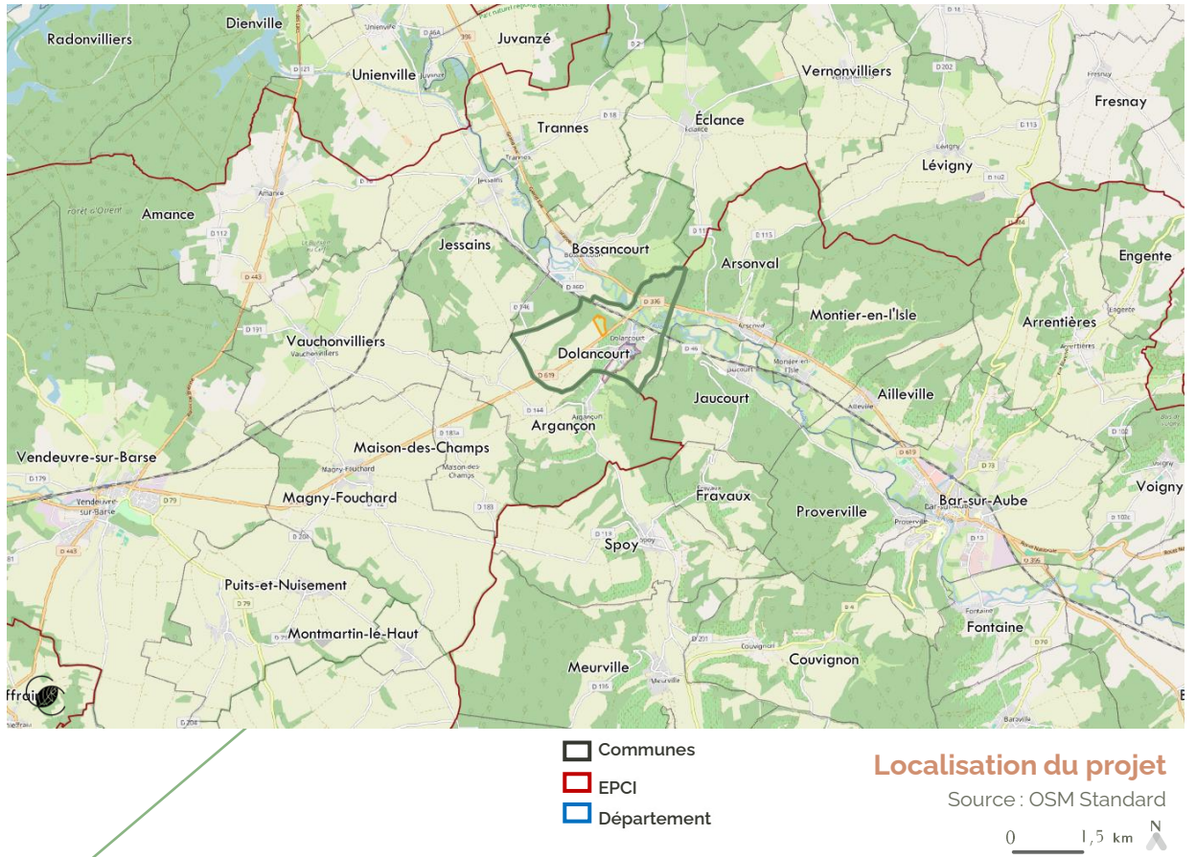
Commune et Communauté de Communes

Le projet de parc photovoltaïque est situé dans la commune de Dolancourt, dans l'est du département de l'Aube (10) dans le Grand Est et à environ 40 km de Troyes, la préfecture.

L'emprise d'étude du projet est de 6,4 ha, il est bordé au sud par la D610 et à l'est et au nord par un bois. Il se situe à 500 m au nord-ouest du village de Dolancourt, qui comprend le parc d'attractions Nigloland. De l'autre côté de la route longeant l'emprise du projet se trouve du vignoble s'inscrivant dans l'AOP Vin de Champagne.

La zone ciblée est également située au sein du Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient.





Localisation du projet
Source : OSM Standard
0 1,5 km N



0 100 m N

Localisation du projet
Source : Google Satellite

Chiffres clés de la CC de Vendeuvre-Soulaines

7 439 habitants dont 125 sur la commune de Dolancourt

448 km² dont 5 sur la commune de Dolancourt

SITUATION DE LA PARCELLE DU PROJET

Parcelle d'implantation du projet agrivoltaïque

L'emprise clôturée du projet s'étend sur 5,45 ha situés sur la commune de Dolancourt.







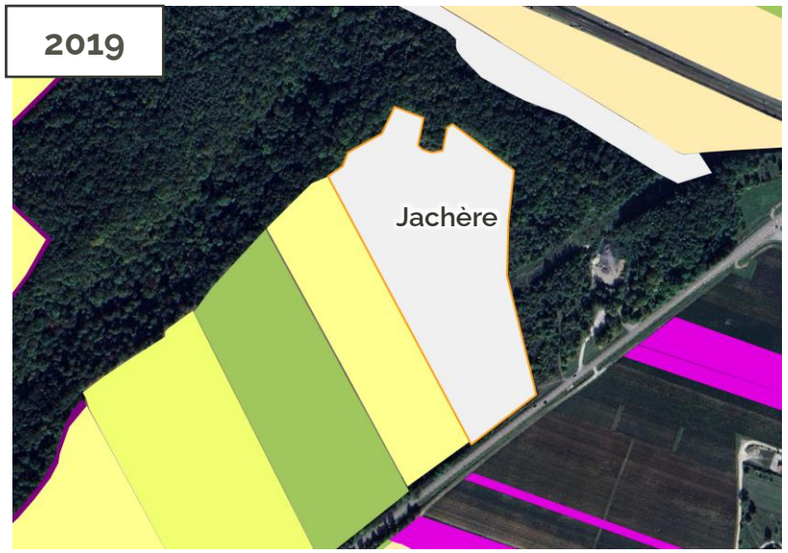
Emprise clôturée du projet agrivoltaïque

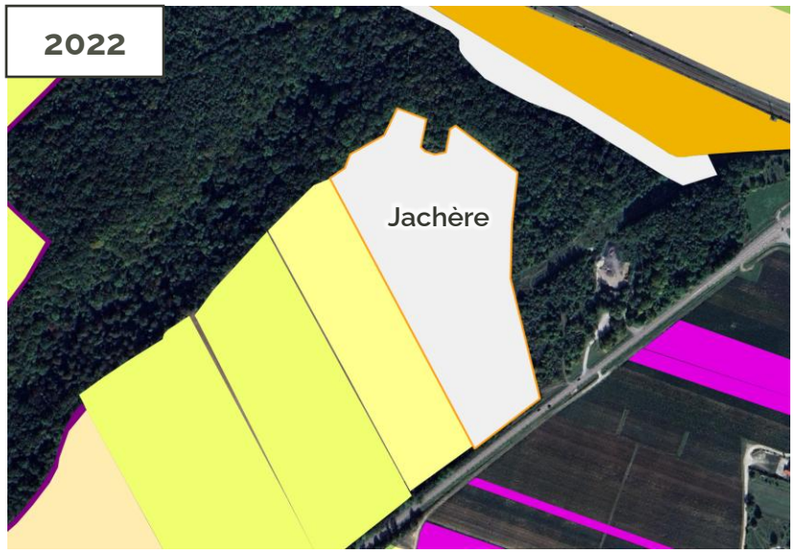
Source : Google Satellite

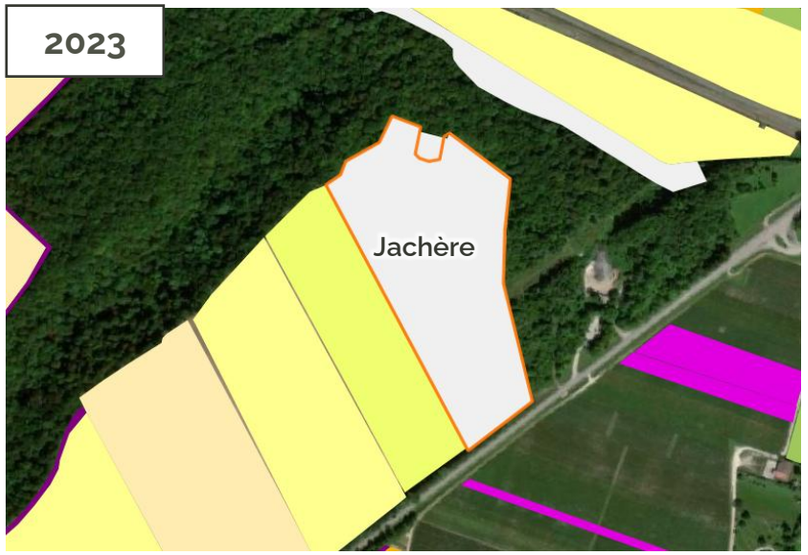
ASSOLEMENTS

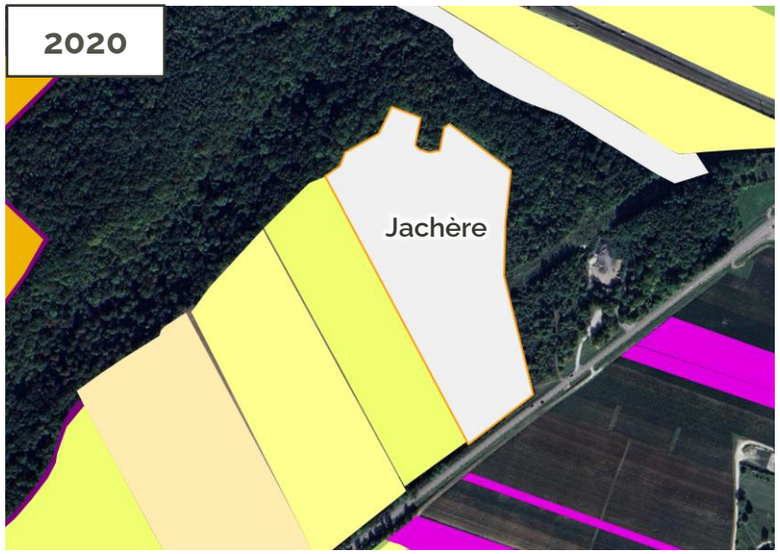
Valorisation des parcelles à l'état initial

La parcelle étudiée dans le cadre de ce projet est historiquement valorisée par un exploitant agricole en exploitation individuelle, à la retraite depuis 2022. Durant les six dernières années et depuis 1992, cette parcelle, isolée du reste du parcellaire de l'exploitation, est déclarée en jachère.

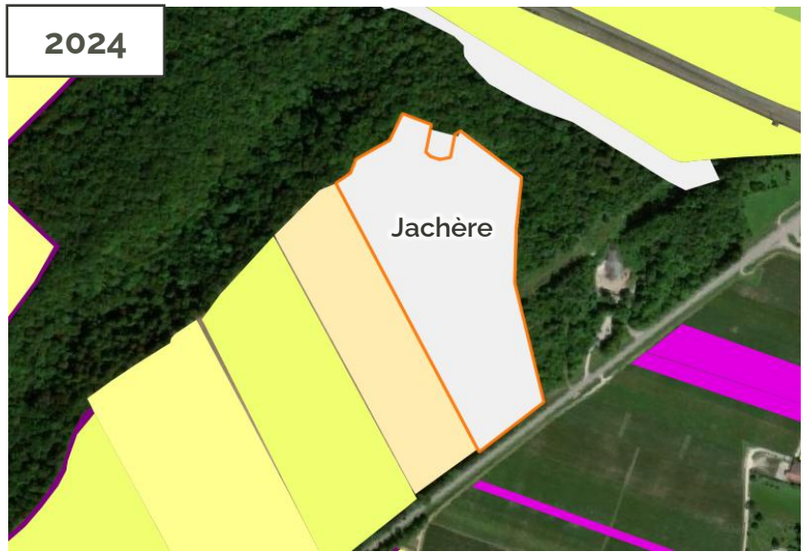












6,36 ha de SAU au total

- Blé tendre
- Maïs grain et ensilage
- Orge
- Autres céréales
- Colza
- Tournesol
- Autres oléagineux
- Protéagineux
- Surface gelée
- Légumineuses à grains
- Fourrage
- Estives Landes
- Prairies permanentes
- Prairies temporaires
- Fruits à coque
- Autres cultures
- Légumes-Fleurs
- Divers

Assolements agricoles sur les parcelles du projet

Source : RPG 2019 à 2023

0 100 m N

EXPLOITATION AGRICOLE ENGAGÉE DANS LE PROJET

Une exploitation agricole concernée par le projet – SARL Ferme de la Marque

SARL orientée en bovin lait avec transformation fromagère, vente directe et ferme pédagogique

Installation en 2014 en SARL avec ses parents et sa femme

Présentation de l'exploitation :

Informations générales sur l'exploitation

Historique : Installation des parents en 1981 en bovin lait, création d'une ferme pédagogique en 2004. Installation du fils en 2014 avec le départ à la retraite de son père, puis installation de sa femme en 2015. Leurs installations avaient pour objectif de développer la vente directe à l'aide d'un atelier de transformation du lait.

Statut juridique : SARL de 2 associés, 5 salariés et 2 saisonniers pour les visites en été

Siège : Champ-sur-Barse

Âge chef d'exploitation : 40 ans

OTEX : bovin lait

SAU : 120 ha + 10/15ha de fauche de jachère

Cheptel : 70 vaches laitières, près de 80 génisses et veaux

Parcellaire : très regroupé autour du siège ; 1 parcelle à Vauchonvilliers

Assolement :

- 14 ha de blé (parcelle de Vauchonvilliers – 60 q/ha)
- 10 ha de triticale
- 40 ha de maïs (10 t MS/ha)
- Le reste en prairies (18 ha en Prairie Permanente) ou luzerne/trèfle – ensilage, puis foin, puis enrubanné

Commercialisation COP : Vivescia (14ha de blé, le reste étant destiné à l'alimentation)

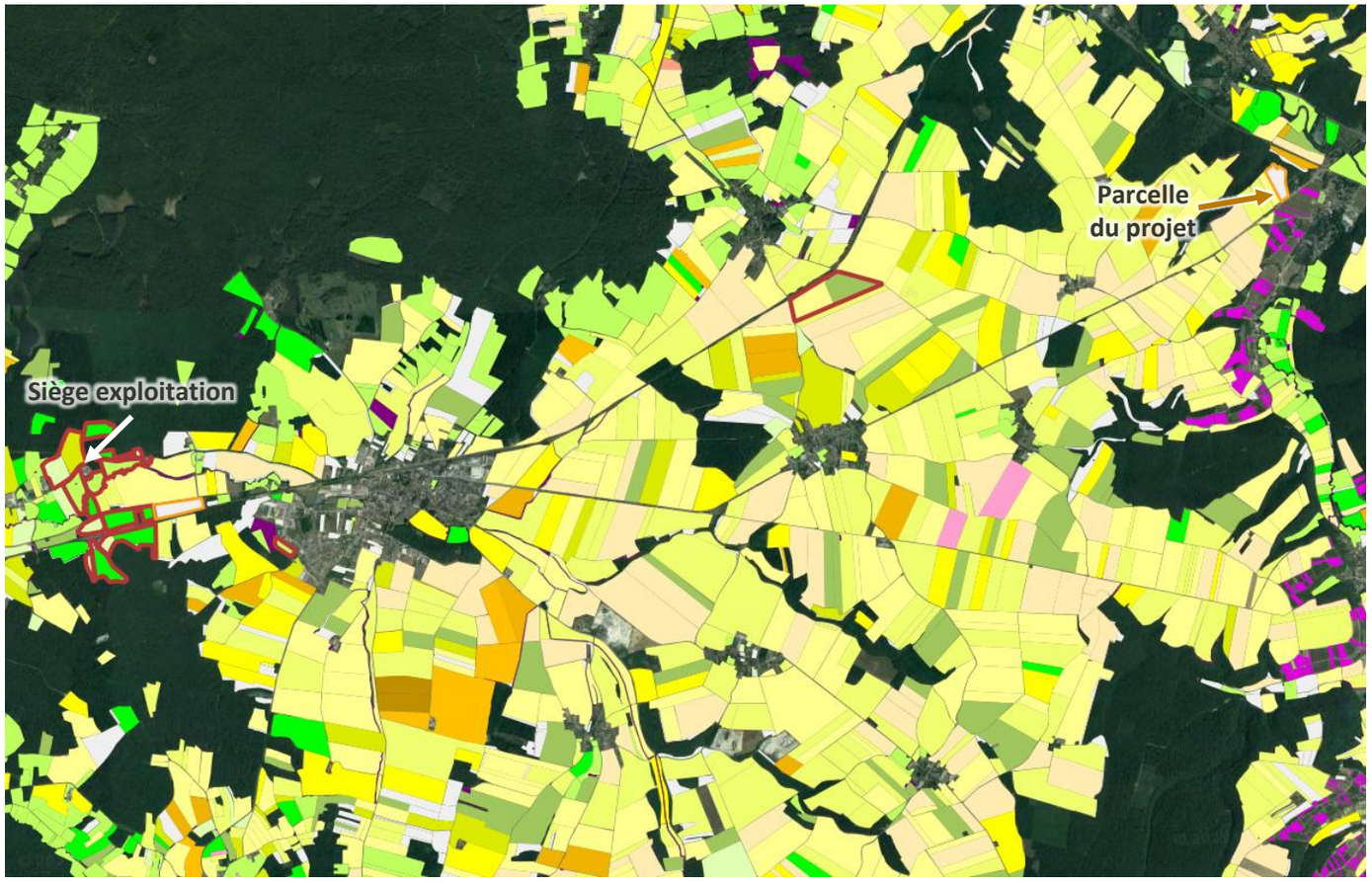
Démarches qualité : Transformation et vente directe (hors zone géographique AOP Chaource), ferme pédagogique. La conversion à l'Agriculture Biologique a été envisagée.

Caractéristique du sol : terres argileuses de mauvaise qualité

Drainage / irrigation : 70% de terres drainées

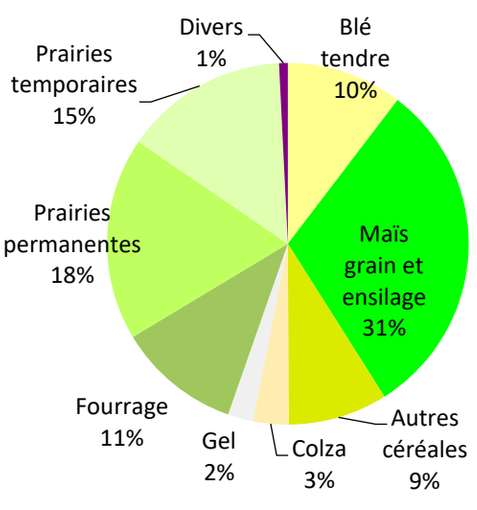
Matériel utilisé par une ETA

- Faucheuse et faneuse : 7 m de large



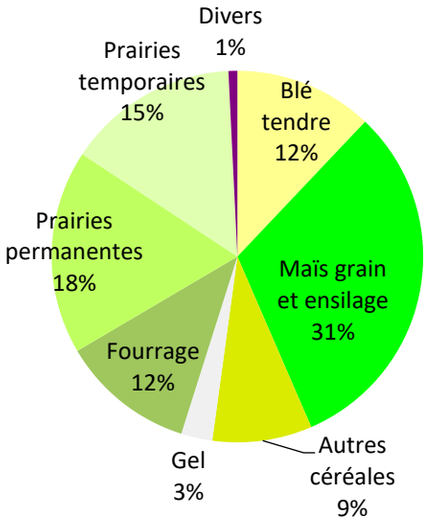
Emplacement de la parcelle du projet par rapport au parcellaire de l'exploitation

Source : RPG PAC



Moyenne de l'assolement l'exploitation sur 5 ans

Sources : RPG et exploitant



Assolement de l'exploitation en 2022

Source : RPG et exploitant

EXPLOITATION AGRICOLE ENGAGÉE DANS LE PROJET

Une exploitation agricole concernée par le projet – SARL Ferme de la Marque

Points positifs et négatifs de l'exploitation agricole à l'état initial

Objectif du projet de coactivité agri-PV : apporter des solutions à certaines problématiques de l'exploitation sans entraver ses atouts

Présentation de l'exploitation

Atelier élevage

Race Prim Holstein principalement, avec un travail sur la génétique pour favoriser la productivité

+ autres races pour la ferme pédagogiques

70 vaches laitières

30% de renouvellement du troupeau par an

Insémination artificielle avec sortie des vaches une fois pleines

Vente des veaux mâles à 15 jours à d'autres élevages

En bâtiments entre novembre et avril/mai, les génisses sortent le plus longtemps possible tandis que les laitières ont accès au pâturage tous les jours.

Utilisation d'un **robot de traite depuis début 2023**

Alimentation : Herbe (fauche et pâturage) 3 coupes pour 5 t de MS/ha

+ ensilage maïs + achat de 5t de tourteau + achat de granulé de production + achat de minéraux

Atelier transformation et ferme pédagogique

Lait : 600 000 L de lait produits annuellement

- 20% transformé à la ferme (100 000 L de lait) → en yaourt, tomme, raclette, glace…
- 80% vendu à Sodiaal pour l'usine Yoplait de Monéteau – 450 €/1000L

Ferme pédagogique avec 8 000 visiteurs par an (famille, scolaires, groupes…)

Pas de valorisation tarifaire liée au Parc Naturel mais inclus dans la marque du Parc

Atouts de l'exploitation

- Parcellaire globalement fonctionnel : parcelles accessibles, planes, très majoritairement autour du siège
- Surfaces en herbe à proximité du corps de ferme pour faciliter le pâturage
- Exploitation diversifiée avec transformation et valorisation des produits en vente directe avec une clientèle favorisée par l'activité ferme pédagogique

Contraintes de l'exploitation

- Non autonome en alimentation, nécessité de faucher de petits bouts de parcelles en jachères de voisins pour assurer les besoins, mais déclarés en jachère donc récoltés tard et de mauvaise qualité
- Achat de 5t de tourteau par mois (60T/an), manque d'autonomie protéique
- Départ à la retraite prochain des 2 parents (la mère en 2024), besoin d'optimiser le temps de travail

PARCELLES CONSIDÉRÉES

Parcelles agricoles au sein du projet agrivoltaïque au sens du décret

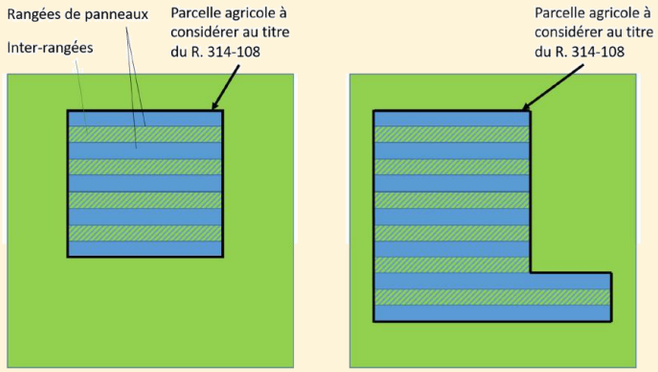
Art. R.314-108 de la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables

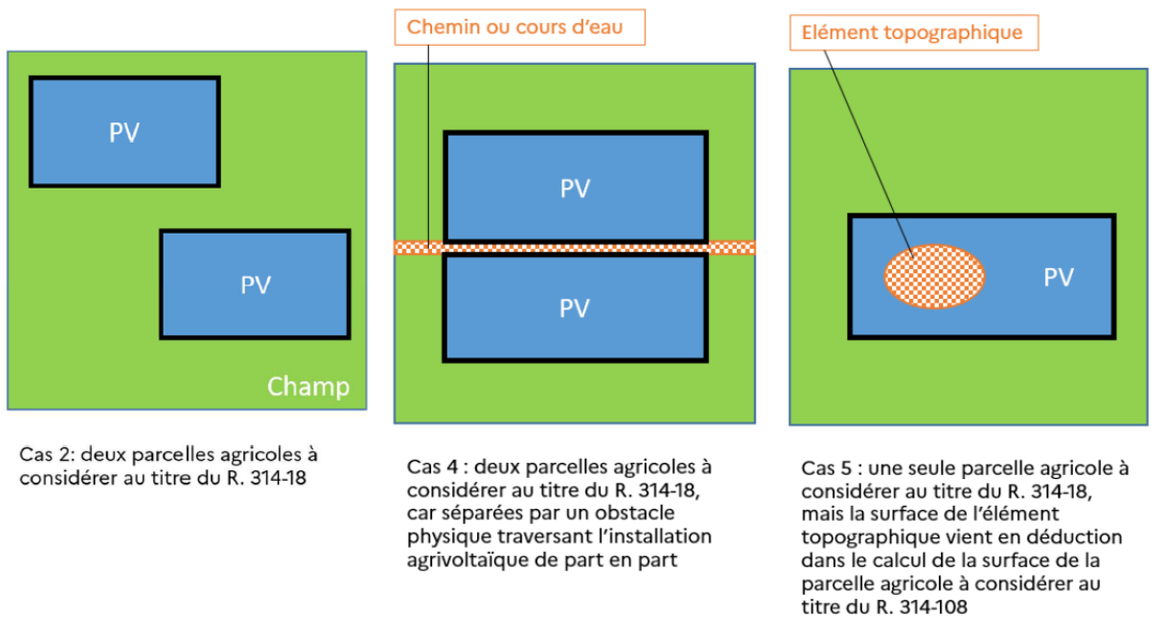
La parcelle agricole à considérer pour l'application de l'article L. 314-36 correspond à un périmètre présentant les mêmes caractéristiques agricoles, supportant un projet d'installation agrivoltaïque et déterminé par les limites physiques d'une implantation continue de panneaux photovoltaïques. […]

Instruction technique DGPE/SDPE/2025-93

Dans tous les cas, on doit bien considérer un périmètre englobant l'ensemble des rangées et inter-rangées ou des installations ponctuelles, et non pas un détourage de chacune des rangées ou installations ponctuelles). A noter les pistes, voies d'entretien et équipements nécessaires au raccordement au réseau électrique de l'installation rendus nécessaires par le projet ne sont pas inclus au sein de la parcelle agricole à considérer au sens de l'article R. 314-108 du code de l'énergie.

L'implantation est considérée comme continue lorsque la densité de panneaux est globalement constante.



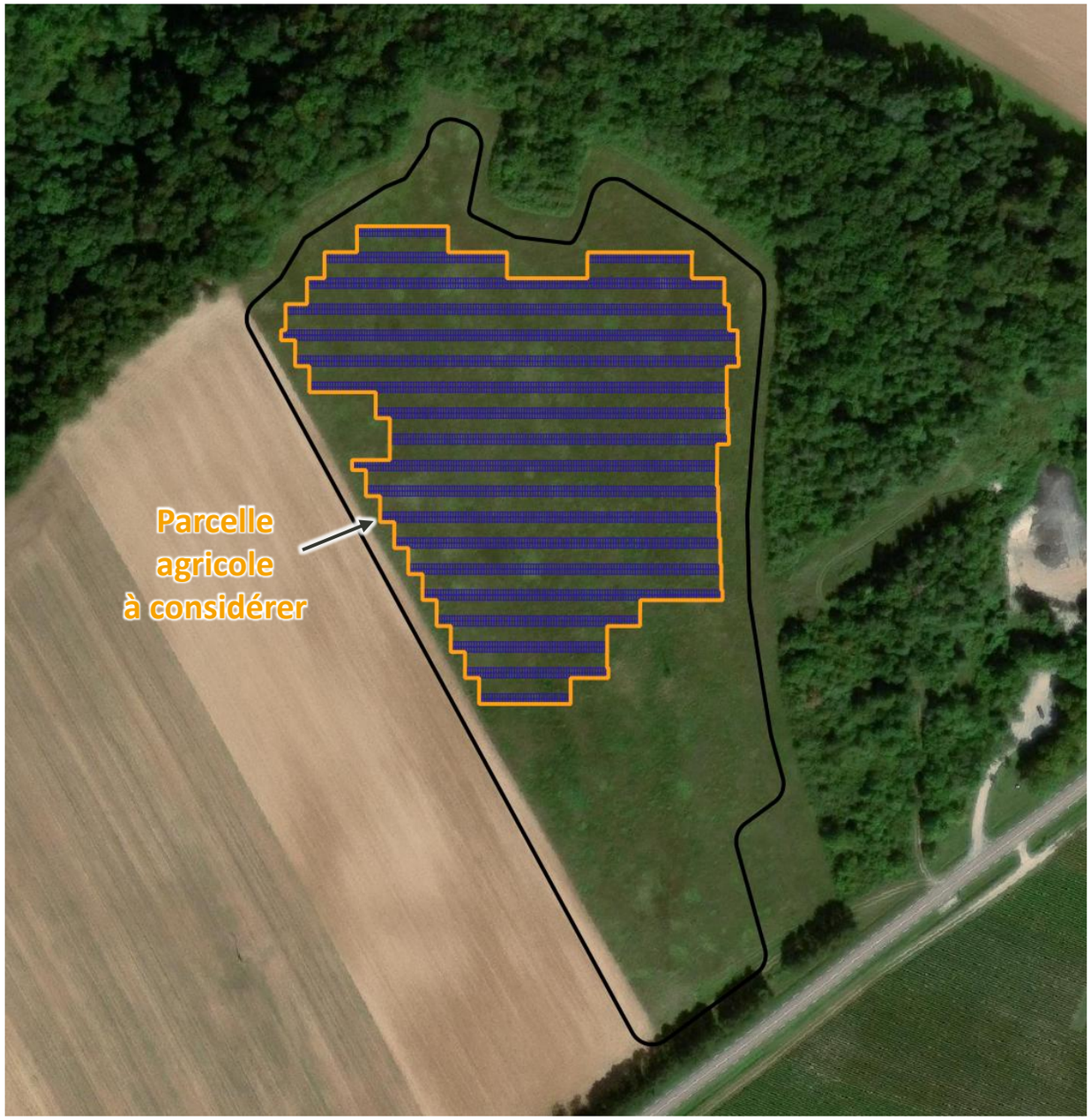


Cas 2: deux parcelles agricoles à considérer au titre du R. 314-18

Cas 4 : deux parcelles agricoles à considérer au titre du R. 314-18, car séparées par un obstacle physique traversant l'installation agrivoltaïque de part en part

Cas 5 : une seule parcelle agricole à considérer au titre du R. 314-18, mais la surface de l'élément topographique vient en déduction dans le calcul de la surface de la parcelle agricole à considérer au titre du R. 314-108

Extraits de l'instruction technique



Parcelle considérée

Données ENOVOS, Réalisation CETIAC

Au sein du projet agrivoltaïque de Dolancourt, **1 parcelle agricole** est à considérer **au titre de l'art. R. 314-108 du code de l'énergie. Elle représente une surface de 2,80 ha.**

PROJET AGRICOLE

01 RAPPELS RÈGLEMENTAIRES

02 DESCRIPTION PHYSIQUE DE LA PARCELLE

03 PROJET AGRICOLE

04 SERVICES AGRIVOLTAÏQUES

05 PRODUCTION AGRICOLE COMME ACTIVITÉ PRINCIPALE

06 PRODUCTION AGRICOLE SIGNIFICATIVE ET REVENUS DURABLES

07 ZONE TÉMOIN

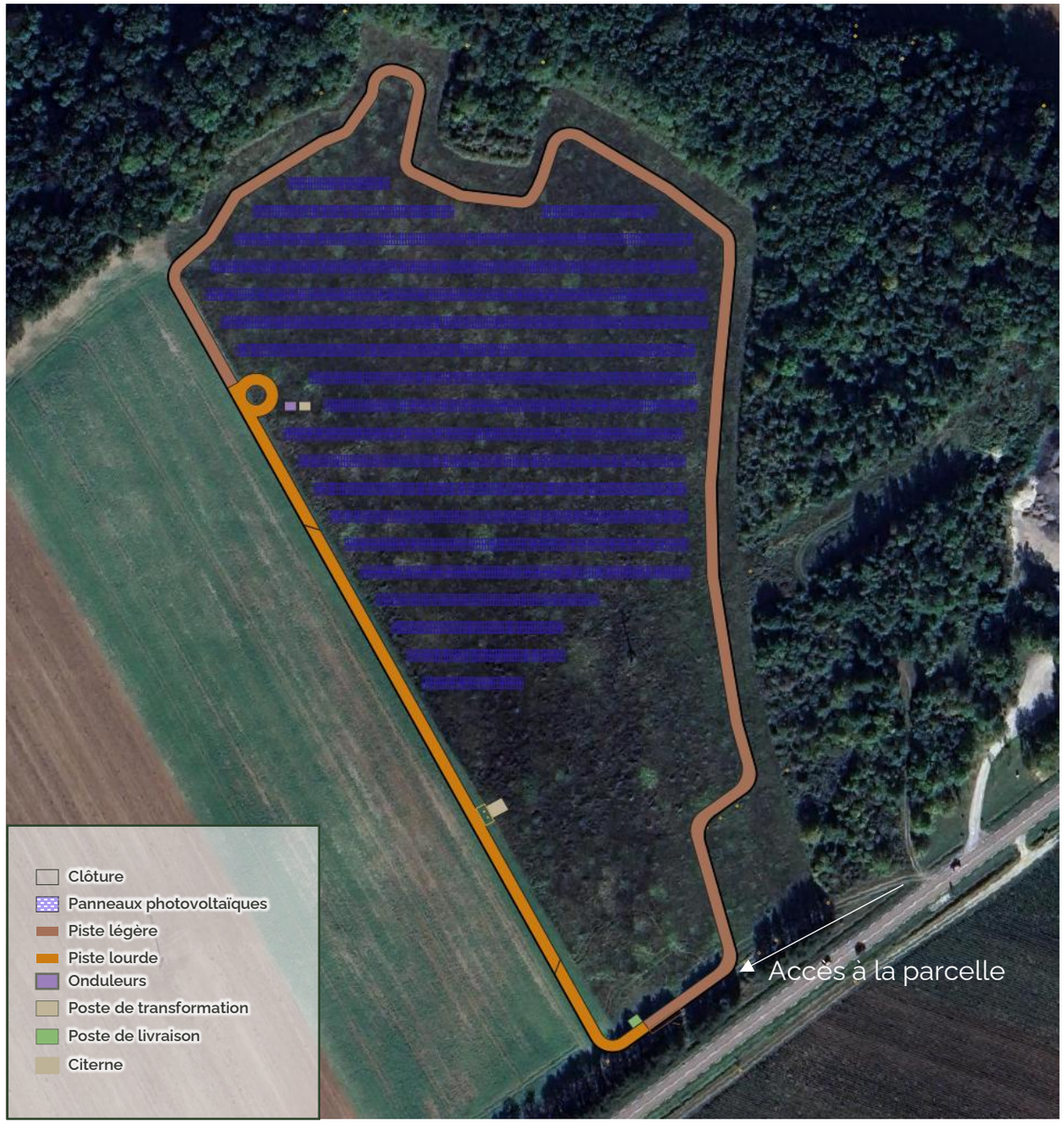
08 AGRICULTEUR ACTIF

09 DÉMANTÈLEMENT

03

PRÉSENTATION DU PROJET AGRICOLE

Projet agrivoltaïque : Fauche à destination d'un élevage bovin	
Description	Le projet de parc agrivoltaïque permet de remettre en prairie une jachère de plus de 30 ans et de la valoriser par de la fauche destinée à un élevage bovin Environ 5,5 ha clôturés dont 4,5 ha exploitables
Type d'activité attendue	• Système bovin lait • Race Prim Holstein • Fauche : 1 ou 2 coupes en fonction de la ressource en herbe disponible ; dimensions des structures PV compatibles avec le matériel de l'exploitation
Débouchés	Pas de changement dans les circuits de commercialisation du lait : • 1/5 en vente directe après transformation • 4/5 vendu à Sodiaal
Aménagements du parc agrivoltaïque	Installation de panneaux photovoltaïques à une 1,5 m de au point bas afin d'assurer le passage d'une lame de faucheuse, avec un écartement de 11,6 m en interpieux et de 7 m en intertables.
Enjeux et effet du projet sur l'activité agricole	• Remise en prairie d'une parcelle non valorisée depuis 30 ans • Amélioration de l'autonomie fourragère de l'exploitation • Gain de temps et de qualité de fourrage en limitant les besoins de faucher des petits bouts de parcelles en jachère pour atteindre l'autonomie fourragère de l'exploitation • Apport financier contribuant à la pérennisation du projet de ferme pédagogique avec transformation et vente en direct



Aménagement du parc agrivoltaïque

Données Enovos, Réalisation CETIAC

Surfaces mobilisées au sein du parc	0,8 ha
Pistes intérieures légères	3 603 m²
Pistes intérieurs lourdes	1 801 m² + 50 m²
Citerne de 60 m³	59 m²
Poste de transformation	7,0 x 3,2 = 22 m²
Poste de livraison	10,2 x 3,2 = 33 m²
Onduleurs	10 m²
Total surface aménagements	**5 578 m²**
Bandes non exploitable 1 m de large sous les panneaux	2 580 m x 1 m = 2 580 m²

SERVICES AGRIVOLTAIQUES

04a Rappels réglementaires
04b Amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques
04c Adaptation au changement climatique
04d Protection contre les aléas
04e Amélioration du bien-être animal

01 RAPPELS RÈGLEMENTAIRES
02 DESCRIPTION PHYSIQUE DE LA PARCELLE
03 PROJET AGRICOLE
04 SERVICES AGRIVOLTAÏQUES
05 PRODUCTION AGRICOLE COMME ACTIVITÉ PRINCIPALE
06 PRODUCTION AGRICOLE SIGNIFICATIVE ET REVENUS DURABLES
07 ZONE TÉMOIN
08 AGRICULTEUR ACTIF
09 DÉMANTÈLEMENT

04

LES 4 SERVICES AGRIVOLTAIQUES

Rappels réglementaires

Art. L. 314-36 de la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables

« I.-Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.

« II.-Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre Ier du livre VIII du code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

« 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;

« 2° L'adaptation au changement climatique ;

« 3° La protection contre les aléas ;

« 4° L'amélioration du bien-être animal.

« III.-Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés aux 1° à 4° du II ou une atteinte limitée à deux de ces services.

« IV.-Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui présente au moins l'une des caractéristiques suivantes :

« 1° Elle ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;

« 2° Elle n'est pas réversible.



L'amélioration du potentiel agricole



L'adaptation au changement climatique



La protection contre les aléas



L'amélioration du bien-être animal

LES 4 SERVICES AGRIVOLTAIQUES

1. Amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques



Art. R. 314-110 Code de l'Energie

Le service d'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques mentionné au II de l'article L. 314-36 consiste, d'une part, en une amélioration des qualités agronomiques du sol et, d'autre part, en une augmentation du rendement de la production agricole ou, à défaut, au maintien de ce rendement ou au moins à la réduction de la baisse tendancielle du rendement qui est observée au niveau local. Peut également être considérée comme améliorant le potentiel agronomique des sols toute installation qui permet une remise en activité agricole ou pastorale d'un terrain agricole inexploité depuis plus de cinq années.

Potentiel agronomique

Etat initial

La parcelle du projet se situe dans une zone dominée par les calcosols et calcisols, sols calcaires à tendance basique. Ces sols peuvent généralement avoir un bon potentiel agronomique grâce à l'utilisation d'intrants adaptés.

Cependant, la parcelle étant en jachère depuis 1992 et avec une forte présence de ronces et de cailloux, il est difficile d'y estimer les rendements. La parcelle est non drainée.

Etat projet

L'**activité microbienne** du sol est affectée par la teneur en eau et la température. Elle est optimale lorsque le sol est humide et que la température est comprise entre 20°C et 40°C. À l'inverse, elle est limitée dans un sol gelé ou très sec.

Le **microclimat** qui devrait être créé par les panneaux pourrait permettre de **maintenir des températures modérées et des conditions d'humidité plus stables**. En conséquence, l'activité microbienne du sol et la décomposition de matière organique pourrait alors se maintenir ou même augmenter (C. Dupraz, H. Marrou., 2011)

La **matière organique** contribue à la structuration du sol par la formation du complexe argilo-humique.

Un taux plus important de cette matière organique pourrait donc **améliorer la structure du sol** : **meilleur enracinement, meilleure circulation de l'eau, moins de tassement, augmentation de la réserve utile du sol, etc.**

Par ailleurs, des températures moins importantes sous les structures photovoltaïques pourraient permettre d'éviter la formation de croûte de battance qui rend difficile l'infiltration d'eau.

Les processus pédologiques sont influencés par de nombreux facteurs localement. Il est donc **difficile de tirer des conclusions sur des affirmations générales** voire théoriques.

Etat projet

Une étude menée par l'INRA (Madej, INRAE, Photosol, & JPEE, 2024) a montré que l'ombrage des panneaux tend à décaler la pousse de l'herbe : la biomasse herbacée se développe plus tardivement au printemps (sauf en cas de températures basses) mais se prolonge plus tard dans l'été, conduisant à un rendement globalement équivalent.

Sur la qualité fourragère, cette même étude observe une richesse accrue protéines, et une conservation de la quantité de carbone.

Ces résultats se basent sur des observations réalisées sur 2 sites sur durant 2 ans. Caractéristiques des projets étudiés :

Site	Mise en service	Système	Superficie du parc étudié	Largeur des tables de panneaux (incliné 25°)	Largeur des inter-rangées	Hauteur min des panneaux	Hauteur max des panneaux	Espacement sonde P	Espacement sonde I	Espacement sonde C	Sol
Braize (03)	01/10/2018	Fixe bipieux	14.72 ha	3.5 m	4 m	+ 0.70 m	+ 3 m	0.875 m	1 m	0.92 m	Sable limoneux
Marmanhac (15)	27/01/2014	Fixe monopieux	12.89 ha	2.9 m	1.85 m	+ 0.80 m	+ 2.1 m	0.725 m	0.46 m	0.59 m	Limon argileux sableux

Autres études :

Les études plus anciennes ayant traitées le sujet de la biomasse sous panneaux obtiennent des résultats divergeant : le suivi dans le temps réalisé par Andrew et al. (2021) lors d'une expérimentation portant sur des panneaux inclinés fixes implantés sur une prairie semi-aride dans l'Oregon sur deux autres années a montré une production de biomasse significativement inférieure sous les panneaux par rapport à la zone contrôle et à la zone d'inter-rang, qui n'étaient pas différentes entre elles avec une perte de 9 à 33% du rendement en herbe.

Le futur parc agrivoltaïque de Dolancourt prévoit des écartements plus importants et des panneaux surélevés. Il est donc difficile de répliquer ces résultats.

A noter également que les conditions pédoclimatiques du projet sont différentes de celles présentées dans ces études, et les tests sur des petites surfaces peuvent exacerber les effets de bord.

LES 4 SERVICES AGRIVOLTAIQUES

1. Amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques



Potentiel agronomique

Etat projet

Mécanismes plausibles d'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques	Publications associées
Réduction de l'évaporation et meilleure conservation de l'humidité du sol → sol moins sujet au dessèchement, meilleure activité biologique	Weselek et al., 2021, *Agron. Sustain. Dev.* (expérimentations blé/pomme de terre en Allemagne, microclimat plus humide sous AV) ; IEA-PVPS, 2025, *Dual Land Use Report* (revue internationale sur sols et eau)
Réduction de l'érosion hydrique et éolienne grâce à l'ombre qui atténue l'impact des pluies et la vitesse du vent au sol	Dupraz et al., 2011, *Renewable Energy* (concept et simulations agrivoltaïsme, bénéfices sur sols) ; IEA-PVPS, 2025 (sections sur la conservation des sols)
Diminution de la battance et du croûtage de surface → meilleure infiltration et porosité, maintien de la structure	Amaducci et al., 2018, *Applied Energy* (expériences sur cultures herbacées, infiltration améliorée) ; Weselek et al., 2021 (observations indirectes via humidité/structure sous AV)
Modération thermique du sol (sol moins chaud en été, moins de cycles sécheresse-réhumidification) → meilleure stabilité des agrégats	Weselek et al., 2021 (−1 à −1,5 °C en moyenne dans le sol sous AV) ; Marrou et al., 2013, *Agricultural and Forest Meteorology* (simulation microclimat sous AV en cultures)
Stimulation de la vie du sol (activité microbienne, vers de terre) grâce à humidité et T° modérées	Barron-Gafford et al., 2019 (Arizona : respiration microbienne accrue sous AV) ; Ravi et al., 2023, *Frontiers in Sustainable Food Systems* (revue sur sols et biodiversité en agrivoltaïsme)

Retour de la littérature scientifique à propos des panneaux photovoltaïques sur le potentiel et l'impact agronomique

Certaines études scientifiques en cours tendent à montrer un maintien voire une amélioration de la biomasse produite au sein des parcs agrivoltaïques. Cependant, le manque d'antériorité de ces expérimentations oblige à rester prudent quant à la conclusion sur de véritables tendances.

Plusieurs mesures permettent toutefois de garantir une non atteinte substantielle et limitée à ce service :

- **Il est prévu de mettre en place des pieux battus, sans aucune utilisation de béton qui pourrait déstructurer le sol**
- **Dans le cas où un tassement de la terre trop important serait constaté post chantier, un décompactage pourra être effectué**
- **Les prairies seront réensemencées selon un mélange défini avec l'exploitant**
- **Le démantèlement des installations photovoltaïques est garanti en fin d'exploitation**
- **Le site sera remis en état en fin d'exploitation**

Remarques relatives au futur projet agrivoltaïque :

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une remise en activité agricole au sens strict du terme, le projet agrivoltaïque permet de revaloriser une parcelle en jachère.

Du fait du manque de robustesse des retours d'expérience scientifique, il est difficile de conclure sur l'impact positif ou négatif des panneaux sur la structure du sol. Un suivi réalisé sur le projet tel que prévu par la réglementation permettra de préciser ces résultats.

Néanmoins les premières tendances orientent plutôt vers un maintien du rendement global.

L'installation agrivoltaïque ne devrait pas porter atteinte au potentiel agronomique

LES 4 SERVICES AGRIVOLTAIQUES

2. Adaptation au changement climatique

Art. R. 314-111 Code de l'Energie

Le service d'adaptation au changement climatique mentionné au II de l'article L. 314-36 consiste en une limitation des effets néfastes du changement climatique se traduisant par une augmentation du rendement de la production agricole ou, à défaut, à la réduction, voire au maintien, du taux de la réduction tendancielle du rendement qui est observée au niveau local, ou par une amélioration de la qualité de la production agricole.

« La limitation des effets néfastes du changement climatique s'apprécie notamment par l'observation de l'un des effets adaptatifs suivants :

« 1° En termes d'impact thermique, par la fonction de régulation thermique de la structure en cas de canicule ou de gel précoce ou tardif ;

« 2° En termes d'impact hydrique, par la limitation du stress hydrique des cultures ou des prairies, l'amélioration de l'efficience d'utilisation de l'eau par irrigation ou la diminution de l'évapotranspiration des plantes ou de l'évaporation des sols, et par un confort hydrique amélioré ;

« 3° En termes d'impact radiatif, par la limitation des excès de rayonnement direct conduisant notamment à une protection contre les brûlures foliaires.

Changement climatique sur le secteur du projet

Avec l'outil Climadiag de Météo France, il est possible d'obtenir des prévisions sur plusieurs indicateurs à l'horizon 2030, 2050 et 2100.

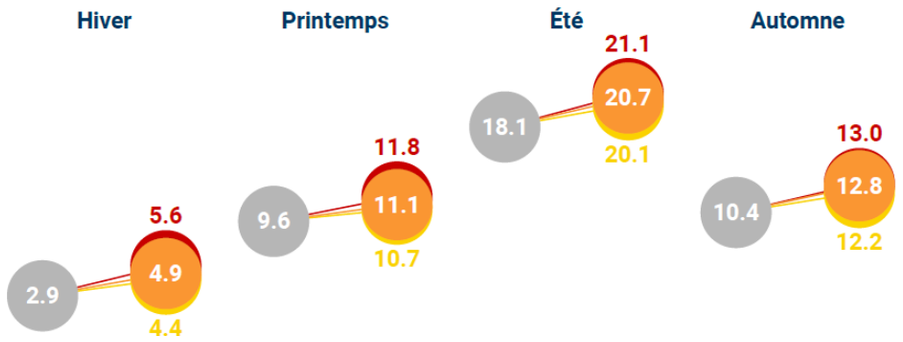
Dans cette page sont présentés les principales évolutions climatiques sur la commune de Dolancourt à l'horizon 2050.

Evolutions climatique en valeurs médianes à l'horizon 2050 :

- Réchauffement prévu dans les années futures : augmentation de 2,6°C en été à l'horizon 2050 avec une hausse significative du nombre de jours en vague de chaleur passant de 3 à 14
- Augmentation du nombre de jours avec sol sec, particulièrement en été (+ 11 jours) et en automne (+ 16 jours)
- Diminution du nombre de jours avec précipitations en été (- 3 jrs) mais une augmentation en hiver (+ 4 jrs)
- Forte diminution du nombre de jours de gel passant de 61 à 37 jours (- 24 jours) soit une baisse de près de 40%

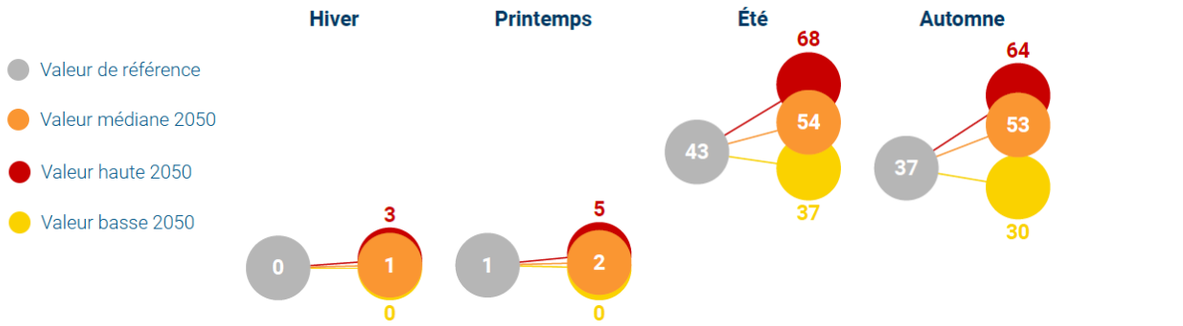
Température moyenne par saison (en °C)

2050 +2,7°C



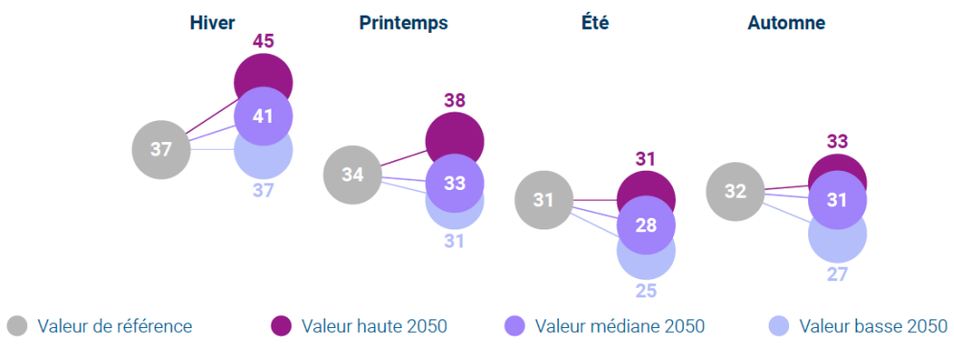
Nombre de jours par saison avec sol sec

2050 +2,7°C

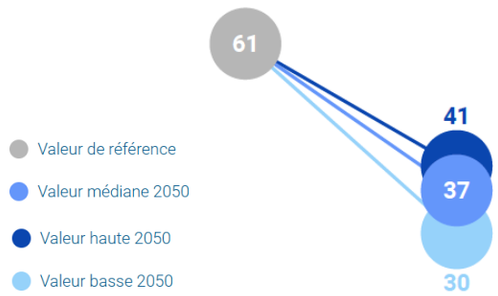


Nombre de jours par saison avec précipitations

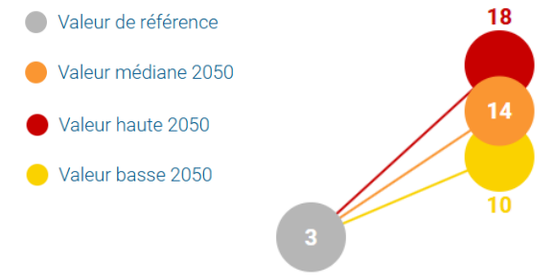
2050 +2,7°C



Nombre annuel de jours de gel



Nombre annuel de jours en vague de chaleur



LES 4 SERVICES AGRIVOLTAIQUES

2. Adaptation au changement climatique

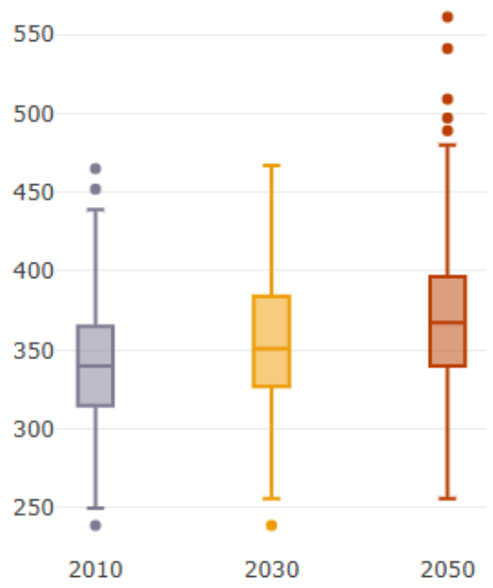
Avec l'outil Climadiag Agriculture développé par Météo France et SOLAGRO, il est possible d'analyser des indicateurs spécifiquement agricoles.

Dans cette page sont présentées les évolutions de l'évapotranspiration et les bilans hydriques dans le secteur de la commune de Dolancourt à l'horizon 2030 et 2050.

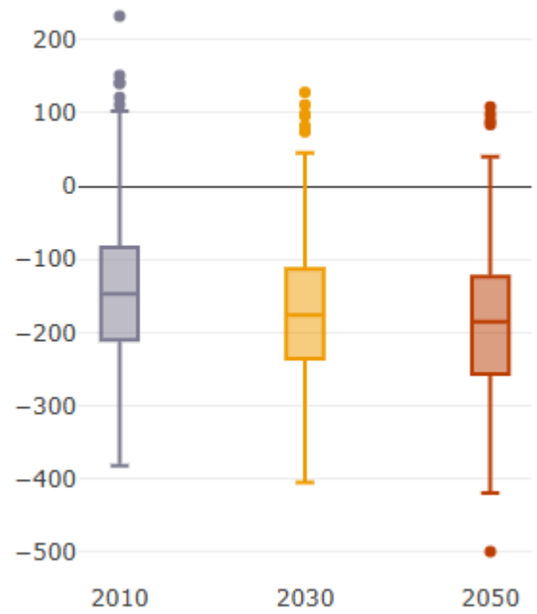
Evolutions climatiques en lien avec l'agriculture :

- **Risque de stress hydrique accru** : même si les précipitations totales ne diminuent pas drastiquement, l'augmentation de l'ETP + la redistribution des pluies (moins lisses, plus concentrées) tendent à rendre l'eau utile pour l'agriculture plus rare
- **Variabilité plus forte** : les agriculteurs devront faire face à une pluviométrie plus irrégulière, avec des périodes sèches plus longues entre des pluies intenses
- **Pression sur les pratiques d'élevage** : la production fourragère pourrait devenir plus instable avec une augmentation des risques stress thermique ou hydrique
- **Nécessité d'adaptation** : améliorer la gestion de l'eau, renforcer la résilience des exploitations (par exemple en optimisant le stockage de l'eau ou en adaptant les pratiques culturales) sont des leviers clés

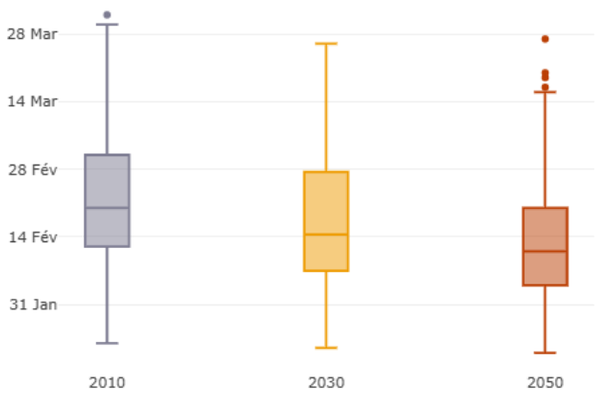
H - Cumul d'évapotranspiration potentielle (mm) en été



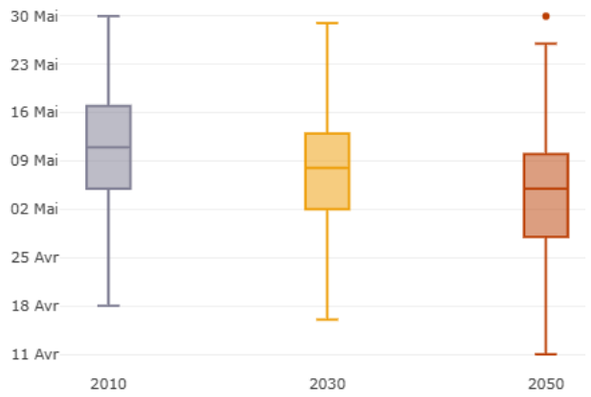
H - Bilan hydrique en été (mm)



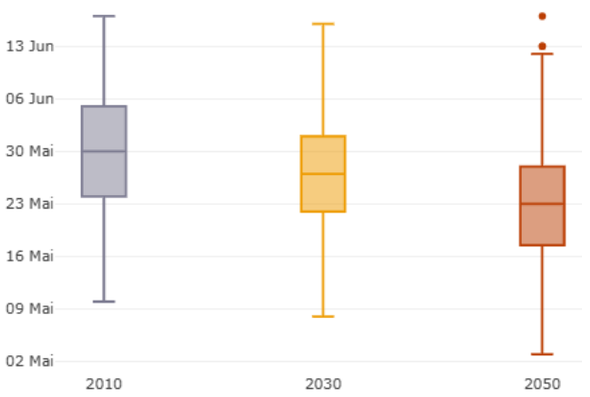
Redémarrage de la pousse de l'herbe



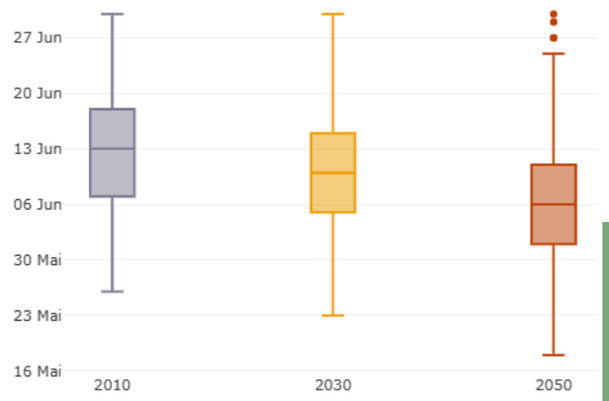
Valorisation précoce (ensilage, enrubannage)

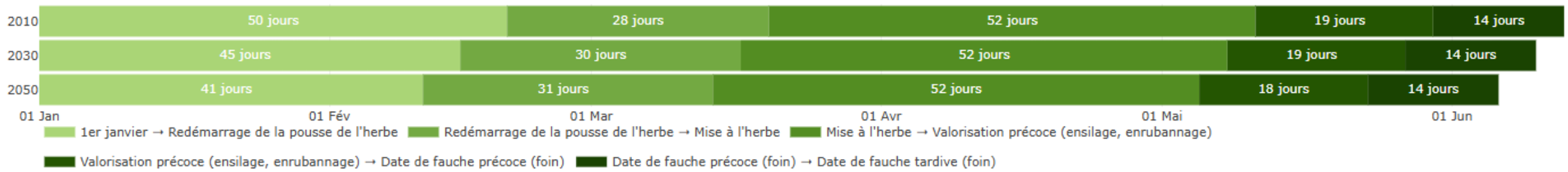


Date de fauche précoce (foin)



Date de fauche tardive (foin)





LES 4 SERVICES AGRIVOLTAIQUES

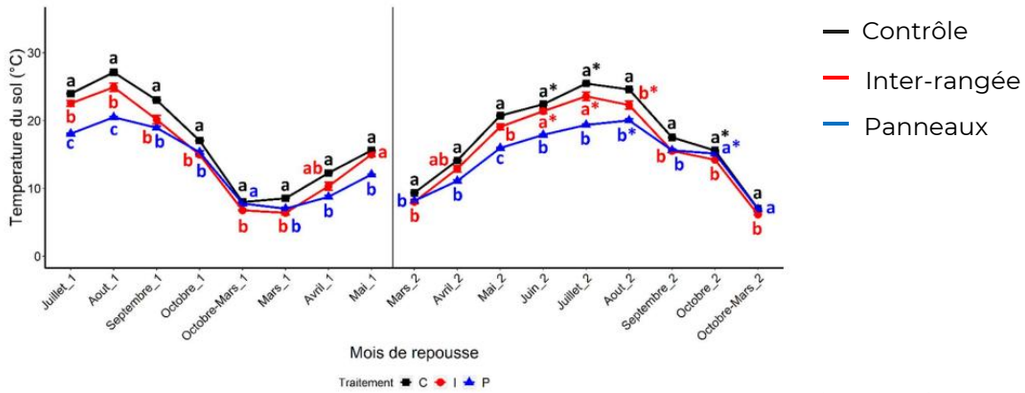
2. Adaptation au changement climatique

Etat projet – Prairie

Les études portant sur des projets photovoltaïques ou agrivoltaïques sur prairies sont plus nombreuses :

Site pilote de l'INRAE à Marmanhac (15) et Braize (03)
Madej, INRAE, Photosol, & JPEE, 2024

Les températures sous panneaux sont **inférieures aux températures de la zone de contrôle**. Les écarts de températures sont notamment maximaux en périodes de fortes chaleurs (juin, juillet, août). Selon cette étude, les panneaux pourraient permettre une diminution des températures jusqu'à 7 à 10°C.



L'étude s'est également intéressée à **l'humidité du sol**. Sur le site du Cantal, l'humidité sous panneaux varie assez peu et le contrôle peut s'assécher deux fois plus que sous panneau. Mais sur le site de Braize (03), l'humidité reste globalement supérieure à celle sous panneau.

Les types de sols expliquent en partie ces résultats : andosol avec une bonne capacité de rétention d'eau à Marmanhac (15) et sableux à Braize (03) limitant les transferts horizontaux.

Les zones ombragées (sous panneaux et bord de panneaux) ont connu une **évapotranspiration** plus faible, en raison d'un rayonnement solaire réduit tout au long de la période d'observation, ce qui a entraîné un assèchement plus lent de l'eau stockée dans le sol. La diminution du taux d'assèchement dans les zones sous panneaux et bord de panneau a laissé les réserves d'eau du sol disponibles tout au long de la période d'observation et a permis aux graminées des pâturages de ces zones d'accumuler une biomasse significativement plus importante.

Par ailleurs, la **pousse de l'herbe** sous panneaux était, en été, 125% à 200% supérieure à celle de la zone de contrôle. Enfin, la **qualité fourragère** était supérieure avec un taux d'azote plus important et une teneur en fibre diminuée grâce à une maturation retardée et une réduction du stress.

Etude INRAE, CVE, Statkraft :

L'expérimentation a été menée sur la base d'une centrale dimensionnée pour ovin (point bas à 0,8 m) sur une période de 2 ans, sur la commune de Bissey-sous-Cruchaud (71).

Les **hauteurs d'herbe** ont été mesurées entre 2022 et 2023. L'étude conclue que *la quantité de fourrage disponible (hauteur d'herbe) est plus importante sous les panneaux, et même plus importante au bord des panneaux par rapport à l'inter rang. Les taux de matières sèches sont moindres sous les panneaux. Cependant, la qualité du fourrage sous les panneaux est plus élevée qu'en inter-rang.*

Etude Adeh, 2018 :

L'expérimentation a été menée sur un parc photovoltaïque test de 6 acres (2,5 ha environ) de 1,1 m de point bas avec un inter-table de 3 m (interpieux de 6 m). Les sols, de type argilo-limoneux subissaient généralement un stress hydrique en milieu d'été. L'étude a montré un épuisement des réserves initiales d'eau par évapotranspiration et une pénurie d'eau qui se produit dans la zone témoin et l'interrang. Les zones ombragés (sous panneaux et bord de panneaux) ont connu une évapotranspiration plus faible en raison d'un rayonnement solaire réduit tout au long de la période d'observation, ce qui a entraîné un assèchement plus lent de l'eau stockée dans le sol. La diminution du taux d'assèchement dans les zones sous panneaux et bord de panneaux a laissé les réserves d'eau du sol disponibles tout au long de la période d'observation et a permis aux graminées des pâturages de ces zones d'accumuler une biomasse significativement plus importante.

Remarques relatives au futur projet agrivoltaïque :

» Le taux de couverture limité à environ 40 % à l'échelle du projet devrait permettre de conserver une irradiance satisfaisante

Les études sur prairies sont difficilement transposables. Il est ainsi complexe de tirer des conclusions définitives quant aux effets des panneaux sur le développement des plantes.

Toutefois, dans un contexte de changement climatique, une réduction des stress, notamment hydriques et thermiques, pourrait stabiliser voire favoriser une amélioration des rendements, à condition que la lumière reste suffisamment disponible et bien répartie pour assurer la croissance.

Le projet pourrait ainsi apporter un service d'adaptation au changement climatique pour les prairies.

LES 4 SERVICES AGRIVOLTAIQUES

3. Protection contre les aléas



Art. R. 314-112 Code de l'Energie

Le service de protection contre les aléas mentionnés au II de l'article L. 314-36 s'apprécie au regard de la protection apportée par les modules agrivoltaïques contre au moins une forme d'aléa météorologique, ponctuel et exogène à la conduite de l'exploitation et qui fait peser un risque sur la quantité ou la qualité de la production agricole, à l'exclusion des aléas strictement économiques et financiers.

Grêle

Les prairies sont peu sensibles aux phénomènes de grêle (comparativement à de l'arboriculture ou de la viticulture, et dans une moindre mesure aux grandes cultures). Lors d'épisode de grêle, les animaux sont rentrés en bâtiments. La présence de panneaux photovoltaïques constitue une protection physique et pourrait éviter à l'éleveur d'avoir à rentrer ses brebis. Néanmoins, combinés à des vents importants, la grêle tombant en biais pourrait tout de même atteindre les animaux et donc conduire l'éleveur rentrer le troupeau pour éviter tout risque.

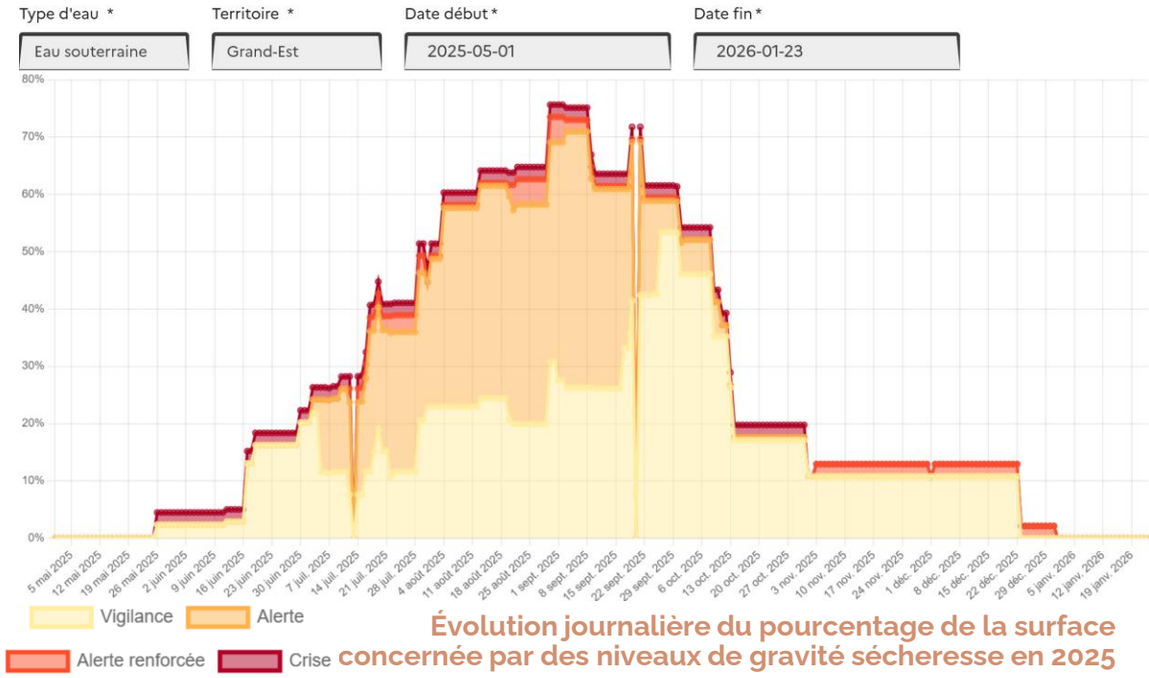
Sur cet aléa, le service existe mais reste limité.

Sécheresse

La sécheresse, liée à une pénurie de précipitations pendant une période prolongée, est un aléa climatique. Lorsque ce manque de pluie a une incidence directe sur les sols et la végétation, on parle de sécheresse agricole. Elle peut entraîner des baisses de rendements. Le manque d'eau combiné à des températures élevées pendant la période de remplissage des grains peut engendrer l'échaudage des céréales (stress physiologique).

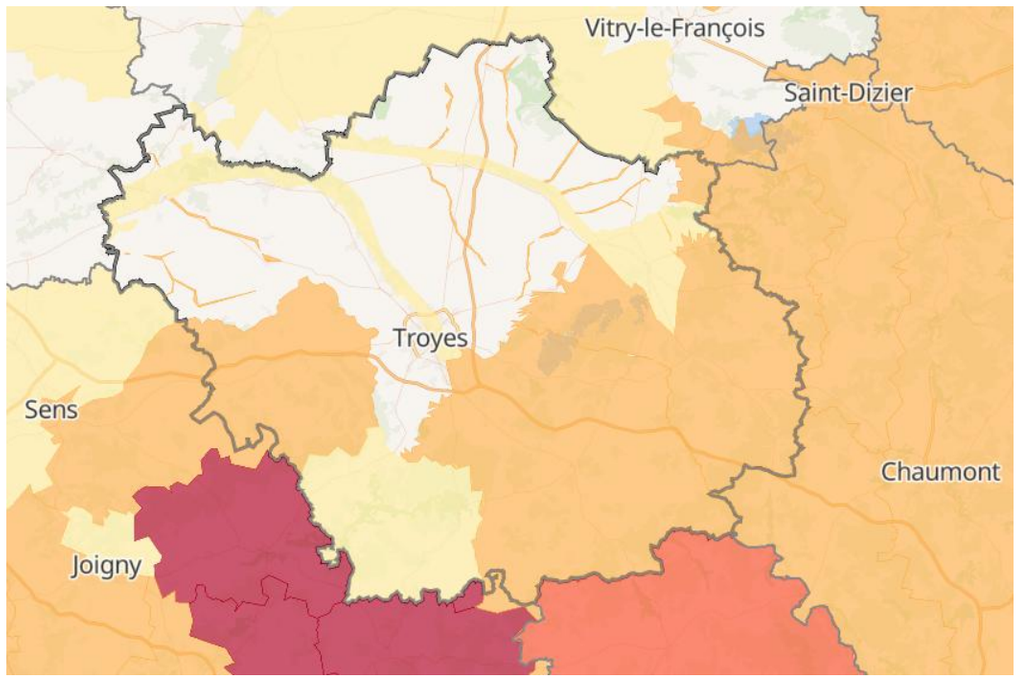
Le territoire du projet est régulièrement soumis à des restrictions sécheresse. Ainsi, la commune de Dolancourt était par exemple en Alerte Sécheresse au 1er septembre 2025.

La fréquence et l'intensité des aléas climatiques sont susceptibles d'augmenter du fait du changement climatique. D'après les retours d'expérience, les panneaux pourraient réduire le stress thermique ainsi que l'évapotranspiration, protégeant potentiellement les cultures face à la sécheresse. En ce sens, le projet pourrait apporter un service de protection contre les aléas climatiques et en particulier la sécheresse.



Évolution journalière du pourcentage de la surface concernée par des niveaux de gravité sécheresse en 2025

Source : VigiEau



Restrictions sécheresses au 1er septembre 2025 – eau superficielle

Source : VigiEau

LES 4 SERVICES AGRIVOLTAIQUES

4. Amélioration du bien-être animal



Art. R. 314-113 Code de l'Energie

Le service d'amélioration du bien-être animal mentionné au II de l'article L. 314-36 s'apprécie au regard de l'amélioration du confort thermique des animaux, démontrable par l'observation d'une diminution des températures dans les espaces accessibles aux animaux à l'abri des modules photovoltaïques et par l'apport de services ou de structures améliorant les conditions de vie des animaux.

Bien-être animal

Le parc agrivoltaïque n'a pas vocation a accueillir des animaux, il n'a donc pas d'impact, que ce soit positif ou négatif, sur le bien-être animal.

PRODUCTION AGRICOLE COMME ACTIVITÉ PRINCIPALE

05a Rappels réglementaires
05b Surfaces non exploitables
05c Dimensions de la centrale
05d Taux de couverture

01 RAPPELS RÈGLEMENTAIRES
02 DESCRIPTION PHYSIQUE DE LA PARCELLE
03 PROJET AGRICOLE
04 SERVICES AGRIVOLTAÏQUES
05 PRODUCTION AGRICOLE COMME ACTIVITÉ PRINCIPALE
06 PRODUCTION AGRICOLE SIGNIFICATIVE ET REVENUS DURABLES
07 ZONE TÉMOIN
08 AGRICULTEUR ACTIF
09 DÉMANTÈLEMENT

05

PRODUCTION AGRICOLE COMME ACTIVITÉ PRINCIPALE

Rappels règlementaires

Décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers

« Conditions relatives à l'activité

« **Art. R. 314-118**.-I.-Pour garantir que la production agricole est l'activité principale, conformément au 1° du IV de l'article L. 314-36, une installation agrivoltaïque doit satisfaire les deux conditions suivantes :

« 1° La **superficie qui n'est plus exploitable** du fait de l'installation agrivoltaïque n'excède pas **10 %** de la superficie totale couverte par l'installation agrivoltaïque ;

« 2° La **hauteur de l'installation agrivoltaïque** ainsi que **l'espacement inter-rangées** permettent une exploitation normale et assurent notamment la circulation, la sécurité physique et l'abri des animaux ainsi que, si les parcelles sont mécanisables, le passage des engins agricoles.

« II.-Pour les installations de plus de 10 MW crête n'étant pas régies par l'arrêté mentionné au 3° de l'article R. 311-115, le **taux de couverture** défini à l'article R. 314-119 n'excède pas **40 %**.

« **Art. R. 314-119**.-Le taux de couverture d'une installation agrivoltaïque est défini comme le **rapport entre, d'une part la surface maximale projetée au sol des modules photovoltaïques sur** le périmètre mentionné à l'article R. 314-108 dans des conditions normales d'utilisation et, d'autre part, **la surface de la parcelle agricole** définie à l'article R. 314-108.

« L'arrêté mentionné au 3° de l'article R. 314-115 fixe, par type de technologie éprouvée, la valeur maximale de taux de couverture pouvant permettre de garantir que la production agricole reste l'activité principale de la parcelle. »

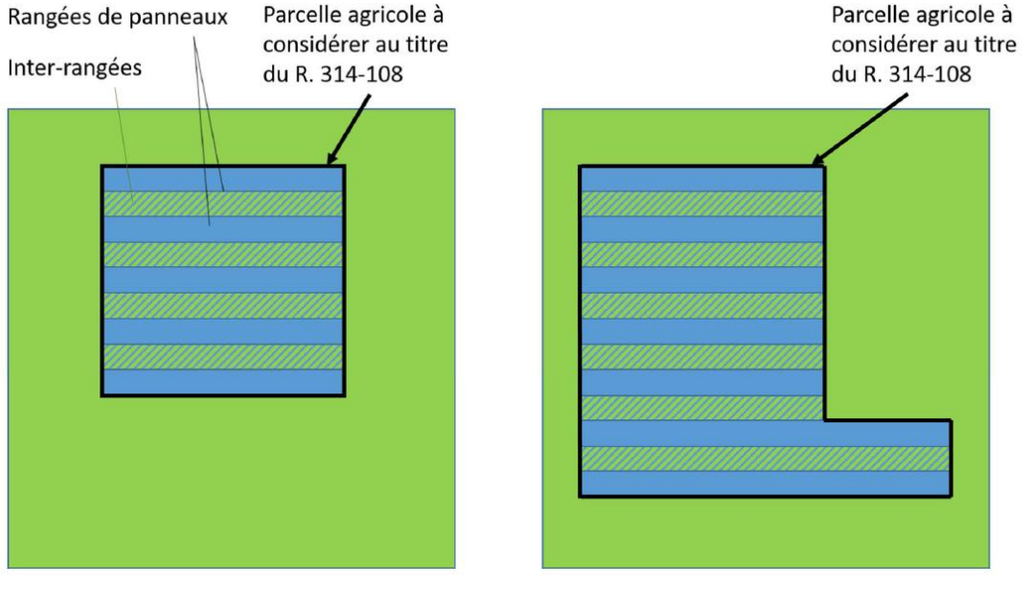
Instruction technique DGPE/SDPE/2025-93

Parcelle agricole à considérer au titre de l'art. R. 314-108 du code de l'énergie

Tout d'abord, le décret précise la notion de parcelle agricole à considérer au titre du R. 314-108, qui sert de référence pour toutes les analyses relatives au projet agrivoltaïque (taux de couverture, superficie totale couverte par l'installation agrivoltaïque, détermination de la surface minimale de la zone témoin éventuelle, etc.).

La parcelle agricole à considérer au titre du R. 314-108 correspond à un périmètre présentant les mêmes caractéristiques agricoles, supportant un projet d'installation agrivoltaïque et déterminé par les limites physiques d'une implantation **continue** de panneaux photovoltaïques (qui peut prendre la forme de rangées de panneaux ou bien d'installations ponctuelles plus éparses : dans tous les cas, on doit bien considérer un périmètre englobant **l'ensemble** des rangées et inter-rangées ou des installations ponctuelles, et non pas un détourage de chacune des rangées ou installations ponctuelles).

A noter que les pistes, voies d'entretien et équipements nécessaires au raccordement au réseau électrique de l'installation rendus nécessaires par le projet ne sont pas inclus au sein de la parcelle agricole à considérer au sens de l'article R. 314-108 du code de l'énergie.



PRODUCTION AGRICOLE COMME ACTIVITÉ PRINCIPALE

Surfaces non exploitables

Instruction technique DGPE/SDPE/2025-93

La superficie de la parcelle agricole à considérer au titre du R. 314-108 qui n'est plus exploitable du fait de l'installation agrivoltaïque n'excède pas **10%** de la superficie totale de cette même parcelle agricole.

La superficie qui n'est plus exploitable du fait de l'installation agrivoltaïque est calculée en prenant en compte notamment :

- Les éléments entraînant une impossibilité d'exploiter le sol pour l'activité agricole directement situés sur la parcelle à considérer au titre de l'article R. 314-108 tels que les **ancrages au sol des installations et leurs éventuelles fondations**,
- Ainsi que les éléments gênant le passage des engins agricoles sur la parcelle à considérer au titre du R. 314-108 qui n'exploiteront donc plus certaines surfaces, parfois par précaution, pour éviter d'abîmer les structures photovoltaïques ou le matériel agricole (en particulier, comptabiliser en général un espace de **20 centimètres autour des ancrages** et fondations, voire plus ou moins en fonction des contraintes imposées par la technologie agrivoltaïque utilisée).

A noter que les surfaces liées aux obligations légales de débroussaillement (OLD) ne sont pas situées sur la parcelle agricole à considérer au titre du R. 314-108, et ne sont pas non plus à comptabiliser dans la superficie qui n'est plus exploitable du fait de l'installation agrivoltaïque.

Surfaces des pieux

Au sein de la parcelle agricole – au sens du décret – à prendre en compte pour le calcul de la surface non exploitable, seuls les pieux entravent l'exploitation.

L'instruction technique préconise de considérer une zone tampon de 20 cm autour de chaque pieu comme surface non exploitable.

Surface pieu = **0,014 m²**

Surface non exploitable par parcelle :

	Parcelle agricole
Nombre de pieux	527
Surface des pieux	7,4 m²
Surface pieux + tampon	28,5 m²
Surface parcelle décret	28 043 m²
Taux surface non exploitable	**0,1 %**

D'après ces calculs, le taux de surface non exploitable au sein des parcelles agricoles est de 0,1 % ce qui est inférieur aux 10% maximum tolérés. Le critère est donc validé.

Cas des bandes enherbées

Le parcelle du projet étant exclusivement dédiée à la fauche, des bandes enherbées ne seront pas exploitables au niveau des rangées de pieux. Ces surfaces seront implantées par des variétés prairiales et pourront dans une certaine mesure être déclarées à la PAC. Toutefois, elles pourront difficilement être fauchées.

Largeur de la bande enherbée = **1 m**

Surface non exploitable par parcelle :

	Parcelle agricole
Surface bandes enherbées	2 580 m²
Parcelle décret	28 043 m²
Taux surface non exploitable	**9,2 %**

Si l'on prend en compte les bandes enherbées, le taux de surface non exploitable s'élève à 9,2 % de la parcelles au sens du décret. Le critère est également validé.

PRODUCTION AGRICOLE COMME ACTIVITÉ PRINCIPALE

Dimensions de la centrale

Présentation de l'architecture de la centrale

La structure d'implantation

- Les panneaux seront installés sur des structures en monopieux, la quantité des pieux supports utilisés est donc plus faible, ce qui permet de faciliter le travail de l'exploitant
- Ces pieux seront implantés dans le sol en pieux battus ou vissés (selon l'étude technique de sol) sans utilisation de béton (ou à défaut dans la limite du décret ZAN) afin d'assurer la bonne réversibilité du parc agrivoltaïque au terme de son exploitation.

L'écartement des rangées de panneaux

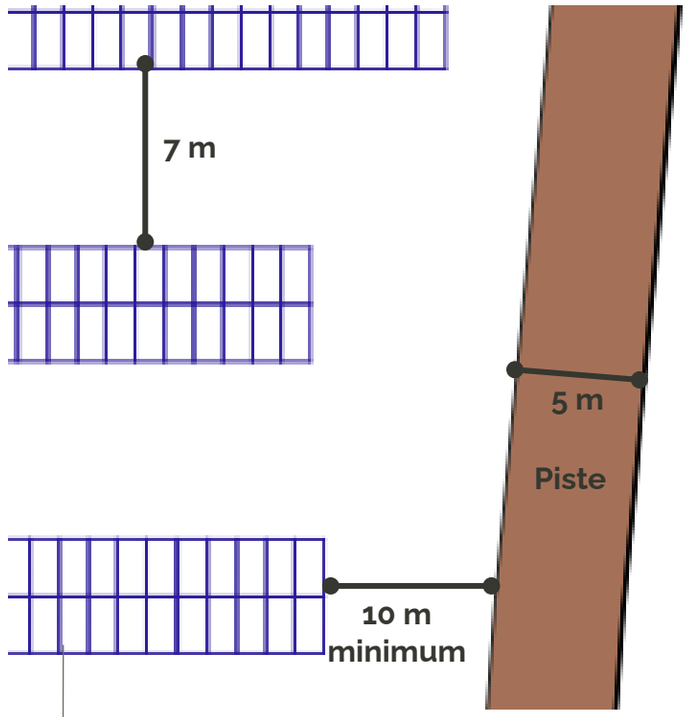
- L'adaptation des écartements entre rangées de panneaux est un élément de conception essentiel pour ce projet pour permettre le passage des machines dans de bonnes conditions et ne pas impacter les interventions de l'exploitant.
- Un écartement de 11,6 m en interpieux et de 7 m en intertables a été choisi avec l'exploitant pour permettre la bonne exploitation de sa parcelle.
- L'écartement prévu entre les panneaux et les tables, ainsi que les interlignes entre les modules, permettent de limiter l'impact des panneaux sur la répartition de la pluviométrie par une meilleure répartition des écoulements au sol.

La hauteur des panneaux

- La hauteur des panneaux a été fixé à 1,5 m au point bas afin d'assurer le passage d'une lame de faucheuse et d'un broyeur pour assurer le bon entretien de la prairie.

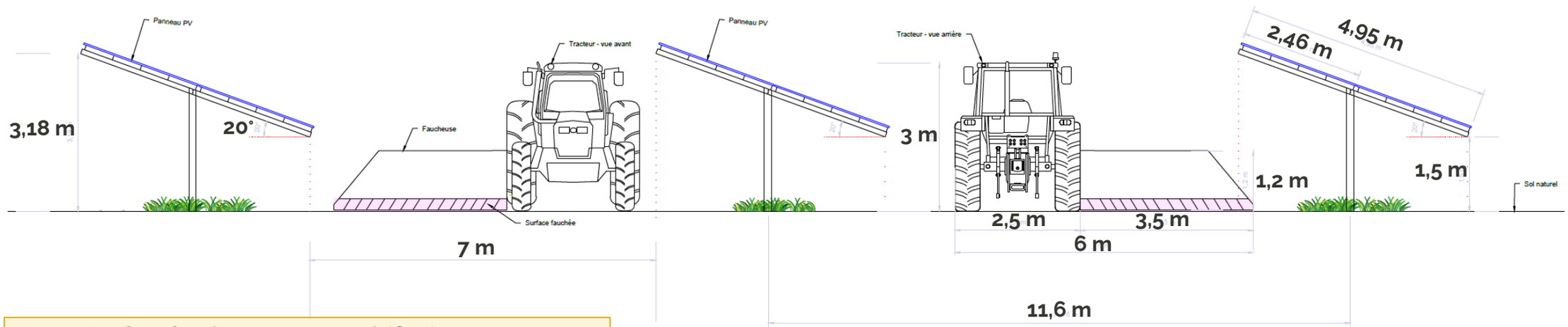
Les zones de retournement

- Afin d'assurer le bon déroulement de l'activité agricole du projet, un espace de 10 m a été défini entre le bord de chaque rangée de panneaux et la clôture extérieure du parc agrivoltaïque, dans le sens de la longueur. Les tournières ainsi créées, permettront la bonne circulation des engins agricoles au sein du parc en facilitant les demi-tours.



Adaptations du parc photovoltaïque à l'activité agricole

Source ; Enovos, Réalisation CETIAC



Plan de coupe

Source ; Enovos

- » **Technologie** : Panneaux bifaciaux
- » **Puissance : 2,9 MWc**
- » Hauteur **point bas** : **1,5 m**
- » **Ecartement inter pieux** : **11,6 m**
- » **Tournières** : **> 10 m**

Les dimensions envisagées semblent compatibles avec une exploitation agricole normale (circulation des engins pour la fauche)

PRODUCTION AGRICOLE COMME ACTIVITÉ PRINCIPALE

Taux de couverture

Instruction technique DGPE/SDPE/2025-93

Le taux de couverture d'une installation agrivoltaïque est défini comme le rapport entre la surface maximale projetée perpendiculairement au sol des modules photovoltaïques sur la parcelle agricole à considérer au titre du R. 314-108 dans des conditions normales d'utilisation et la surface de la parcelle agricole à considérer au titre du R. 314-108.

Calcul du taux de couverture

De manière simplifiée, le taux de couverture sur l'ensemble du parc agrivoltaïque peut être calculé de cette façon :

» Largeur panneau projeté / espacement pieu à pieu = 4,66/11,6 = **40,2 %**

Plus précisément, le décret stipule que le taux de couverture doit être calculée sur la surface de la parcelle agricole

→ **Taux de couverture** = $\frac{Surface\ PV\ projetée}{Surface\ parcelle}$

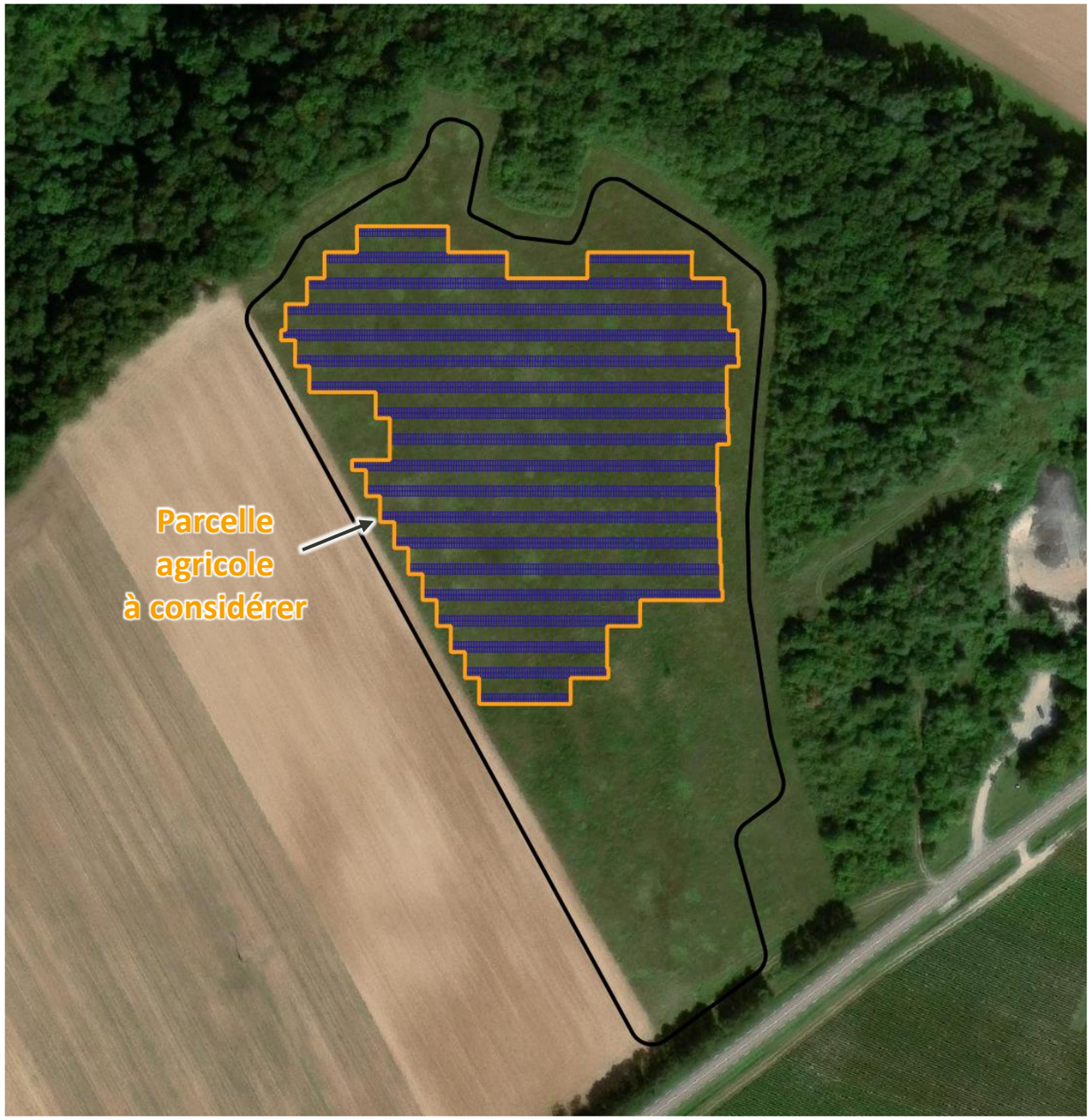
Les données prises en compte sont les suivantes :

» La longueur totale des tables (en mètre linéaire) et donc la surface projetée de celles-ci ;

» La surface de chaque parcelle agricole selon le décret.

Ainsi le taux de couverture de la parcelle agricole est de 40,4 %.

	Parcelle agricole
Surface projetée PV	11 336 m²
Surface parcelle décret	28 043 m²
Taux couverture décret	**40,4 %**



Parcelle considérée

Données ENOVOS, Réalisation CETIAC

D'après ces calculs, le taux de couverture au sens du décret atteint 40,4 % à l'échelle du projet. Il est donc légèrement supérieur aux 40% maximum généralement tolérés. Cependant, le projet étant d'une puissance inférieure à 10 MWc, il n'y a pas de restriction réglementaire de taux de couverture. Le critère est donc validé

PRODUCTION AGRICOLE SIGNIFICATIVE ET REVENUS DURABLES

06a Rappels réglementaires
06b Production agricole significative
06c Revenus durables

01 RAPPELS RÈGLEMENTAIRES
02 DESCRIPTION PHYSIQUE DE LA PARCELLE
03 PROJET AGRICOLE
04 SERVICES AGRIVOLTAÏQUES
05 PRODUCTION AGRICOLE COMME ACTIVITÉ PRINCIPALE
06 PRODUCTION AGRICOLE SIGNIFICATIVE ET REVENUS DURABLES
07 ZONE TÉMOIN
08 AGRICULTEUR ACTIF
09 DÉMANTÈLEMENT

06

PRODUCTION AGRICOLE SIGNIFICATIVE

Rappels règlementaires

Décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers

« Conditions relatives à la production agricole et au revenu issu de cette production

« **Art. R. 314-114**.-I.-Pour l'ensemble des installations agrivoltaïques hors élevage, la production agricole est considérée comme significative, au sens du II de l'article L. 314-36, si la **moyenne du rendement par hectare observé sur la parcelle** mentionnée à l'article R. 314-108 est **supérieure à 90 %** de la moyenne du rendement par hectare observé sur une zone témoin ou un référentiel en faisant office.

« III.-La cohérence entre, d'une part, les résultats agronomiques de la parcelle agricole sur laquelle est située l'installation agrivoltaïque et de la zone témoin et, d'autre part, les résultats agronomiques et les séries de données historiques disponibles, le cas échéant, à l'échelle de l'exploitation agricole et de la petite région agricole ou, à défaut, à l'échelle départementale, est régulièrement vérifiée par l'exploitant. Ces données sont rendues accessibles à l'organisme scientifique ou technique chargé du contrôle mentionné à l'article R. 314-120.

« IV.-Les conditions techniques de mise en œuvre du présent article sont définies par arrêté des ministres chargés de l'agriculture et de l'énergie.

« **Art. R. 314-116**.-Pour les installations agrivoltaïques sur élevage, le caractère significatif de l'activité agricole peut être notamment apprécié au regard du volume de biomasse fourragère, du taux de chargement ou encore du taux de productivité numérique.

Instruction technique DGPE/SDPE/2025-93

Appréciation du caractère significatif de la production agricole (art. R. 314-114, I. du code de l'énergie)

L'article L. 314-36 du code de l'Energie prévoit qu'une installation agrivoltaïque doit garantir une production agricole significative. Ce critère est apprécié selon différentes modalités en fonction du type de production agricole :

Pour l'ensemble des installations agrivoltaïques **hors élevage**, la production agricole est considérée comme **significative si la moyenne du rendement par hectare observé sur la parcelle** à considérer au titre du R. 314-108 du code de l'énergie est **supérieure à 90 % de la moyenne du rendement par hectare observé sur la zone témoin ou un référentiel en faisant office**. Une possibilité de réduction de cette proportion est laissée à la main du préfet.

Pour les installations agrivoltaïques sur **élevage**, les règles sont les suivantes :

- Dans le cas d'une installation sur **élevage ruminant**, deux moyennes sont calculées (la **production de biomasse fourragère** à l'échelle de la parcelle agricole à considérer au titre du R. 314-108, et le **taux de chargement** à l'échelle de la surface extérieure accessible aux animaux de l'exploitation agricole). Le critère des 90% doit être vérifié sur ces deux indicateurs.

Le taux de chargement est calculé en considérant le rapport entre le nombre d'animaux converti en unité de gros bétail (UGB) et la surface extérieure accessible aux animaux de l'exploitation agricole, exprimée en hectare. Les catégories d'animaux et les équivalences en UGB correspondantes retenues pour calculer ce taux sont listés dans l'arrêté du 23 juin 2023 relatif aux définitions transversales relatives à l'activité et aux surfaces agricoles à partir de la campagne 2023 dans le cadre de la PAC.

- Pour les **surfaces fourragères non pâturées mais fauchées**, les dispositions des installations agrivoltaïques en production végétale s'appliquent.

PRODUCTION AGRICOLE SIGNIFICATIVE

Revue scientifique de la pousse de l'herbe sous panneaux

En préambule de l'analyse des rendements et des chargements, il est nécessaire d'effectuer une revue scientifique de la pousse de l'herbe (quantité et qualité) dans un contexte de projet photovoltaïque. Toutefois, un manque de données scientifiques fiables sur le sujet du comportement de la végétation et des rendements sous panneaux solaires est constaté.

Avant-propos : le Pôle National de Recherche en agriPV

La mise en place du Pôle National de Recherche Agrivoltaïque en 2024 a permis de centraliser la recherche, et l'INRAE vient de publier les résultats d'une nouvelle étude comparant 6 sites photovoltaïques en prairies. Toutefois, les parcs sur lesquels sont réalisés ces études sont encore des parcs « d'ancienne génération », avec des taux de couverture très importants. Ces résultats sont donc donnés ici à titre de cadrage scientifique, et une étude « de synergies » a été réalisées en complément pour tenter d'évaluer l'évolution des rendements sous les panneaux.

Principaux résultats scientifiques mobilisables

Le microclimat sous panneaux solaires est modifié sur tous les sites. En particulier, les effets de la **réduction de lumière impactent la température du sol (baisse de 2 à 5°C en période estivale,** mais aussi une baisse de température au printemps qui peut générer un retard de pousse de l'herbe).

Concernant la **production de biomasse,** l'étude identifie **un maintien ou une baisse de production** (jusqu'à-40% pour des taux de couverture de 50 à 60%) **sous les panneaux** (sauf en tracker en pilotage solaire), mais une production similaire proche au témoin (avec de grandes différences d'un site à l'autre, de -25% à +40%) **dans les inter-rangs**. Dès que le taux de couverture diminue (un site à 38%), le volume de production se maintient mieux sous les panneaux, avec une hausse de production dans l'interrang. Toutefois, les auteurs restent prudents sur ce point : " Peu d'études ont montré un effet positif de l'ombre induite par la présence des panneaux solaires sur la production de biomasse prairiale. Ceci a été observé en conditions estivales sur un parc similaire à ceux de l'étude (Hassanpour Adeh et al. 2018) et pour lequel la sécheresse estivale a eu un effet marqué sur le témoin en zone ensoleillée. Ceci confirme les observations de l'étude en été, mais uniquement certaines années et pas pour tous les parcs (tableau 4), ce qui rend difficile la généralisation d'un effet protecteur des panneaux en période estivale"

La végétation sous panneaux présente également **un taux d'azote (lié à la qualité fourragère) supérieur aussi bien sous les panneaux** que dans l'inter-rang (même si moins marqué), sauf pour un site (seulement meilleur sous les panneaux), avec des gains de **20-30 jusqu'à 50%.** Peu d'effets identifiés sur les fibres.

L'ombrage provoque une **évolution de la flore** sous les panneaux, **avec une sur-représentation des graminées.** Cette évolution floristique peut être la raison de la hausse des teneurs en azote, et peut même compenser partiellement une éventuelle perte de biomasse (en conditions non limitantes en eau et en azote) car les graminées sont moins sensibles à l'ombrage, et valorisent mieux le rayonnement diffus (Healey et al, 1989).

Références :

- *Picon-Cochard C., Stepec A., Gaulier M., Bereyziat N., Payet, S., Colas V., Gérardin T., Combes, D. (2025). Réponses contrastées de prairies à faible potentiel de production en conditions agrivoltaiques, (2025). Fourrages 262, Pages, 77-89.*
- *- Adeh et al, 2018*

Dans une méta-analyse, Laub *et al.* (2022) ont mis en évidence pour les plantes fourragères qu'une réduction de rayonnement de 40% avait peu d'effet sur la biomasse tandis qu'à 60%, la biomasse était significativement plus faible. L'INRAE démontre dans son étude qu'au-delà **de 50% de TOS***, la biomasse est réduite, **mais en deçà elle peut être maintenue.**

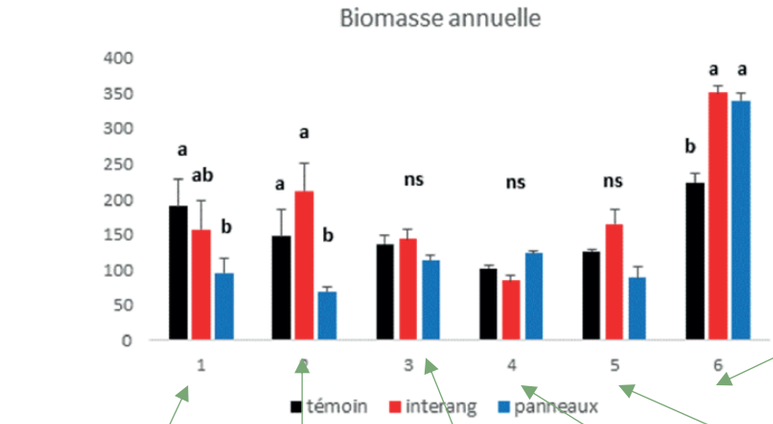


Figure 4 : Cumul annuel de la biomasse (g m⁻²) moyennée sur deux ans, mesurée pour chaque parc en zones témoin, inter-rang et sous panneaux. Moyenne ± SE. Par parc, des lettres différentes indiquent des différences statistiques significatives (P < 0.05) et ns : non significatif (P > 0.05)

Tous les sites sont couverts de panneaux fixes, sauf le 6
Les taux de couverture sont entre 47 et 61% sauf pour le site 3 à 38%
TOS = taux d'occupation au sol, calculé selon la méthode du décret sur l'agrivoltaïsme

(1) TOS 51% Méditerranéen, sol limoneux, 1,5 ans de suivi

(2) TOS 59% Continental, Allier, sol limono-argileux, 1,5 ans de suivi

(3) TOS 38% Océanique, Dordogne, sol calcaire, 1,5 ans de suivi

(4) TOS 47%, Continental, Allier, sol sablo-limoneux, 4 ans de suivi

(5) TOS 61%, Océanique-Montagnard, alti. 840 m, Cantal, andosol, 4 ans de suivi

(6) TOS 45-57%, Océanique, Gironde, sol sablo-argileux, 2ans de suivi. Trackers

Enseignements de ces études pour le présent projet

Les 6 sites étudiés sont relativement éloignés de l'Aube (Allier plus proche). De plus, la plupart des sites (sauf le 3) ne répondent pas aux critères de l'agrivoltaïsme, notamment en termes de taux de couverture des panneaux.

Pour autant, au vu des résultats, il est probable que le projet permettra une température moins forte sous les panneaux l'été. Le volume de biomasse pourrait être affecté, surtout sous les panneaux (plutôt qu'au niveau des inter-rangs), mais les études semblent montrer **qu'avec un taux de couverture inférieur à 40%, l'impact est faible, voire permet une amélioration de la biomasse.** Par ailleurs, **la qualité de cette biomasse (teneur en azote) devrait être améliorée**.

Au regard de ces éléments, l'hypothèse retenue pour la suite de étude est un maintien des volumes de biomasse.

PRODUCTION AGRICOLE SIGNIFICATIVE

Prairie permanente

La parcelle du projet sera valorisée en prairie permanente, exclusivement par de la fauche.



Situation initiale et données de référence

L'une des particularités de ce projet agrivoltaïque est le changement d'utilisation de certains terrains passant de la jachère à de la prairie permanente. Les sources de comparaison utilisables concernant les rendements en foin sont ceux obtenus par l'exploitant agricole, ainsi que les références locales disponibles (cas-type IDELE, département).

Production de biomasse fourragère

D'après l'exploitant, le rendement moyen pour la **production de foin** sur les prairies permanentes atteint environ **5 tMS/ha** réalisés sur 2 coupes.

Afin de **vérifier la cohérence** et **valider ce chiffre comme rendement de référence** pour remplir le critère « production agricole significative », il est **comparé aux données de références départementales** (*données AGRESTE moyenne 2020-2024 pour le département de l'Aube*) :

» Le rendement moyen des prairies permanentes s'élève à **5,7 tMS/ha**

Les rendements indiqués par l'exploitant semblent donc cohérents avec les données de références locales.

Taux de chargement

Comme indiqué, l'exploitation possèdera un troupeau de 70 vaches laitières, soit 109 UGB bovins, aux s'ajoutent 10 UGB pour les ovins, caprins et équidés (ferme pédagogique). La surface fourragère principale occupe environ 96 ha de (PAC 2025).

A l'échelle de la surface fourragère principale, le **taux de chargement** s'élèvera à environ **1,2 UGB/ha**.

Afin de **vérifier la cohérence** et de **valider ce chargement comme le prévisionnel** pour remplir le critère « production agricole significative », il est **comparé aux données de références** locale :

Les cas-types bovins laits conventionnels dans le Grand Est présente des taux de chargement variable : entre **0,7 UGB/ha** pour les exploitations les plus extensives et **1,7 UGB/ha** pour celles les plus intensives.

Le chargement indiqué par l'exploitant semble donc cohérent avec les données de références locales.

Situation projetée

L'exploitant vise à **maintenir le même système d'élevage** qu'à l'état initial et donc à obtenir à minima la même production de biomasse fourragère. Par ailleurs, il est espéré que l'architecture adaptée des structures photovoltaïques impacte positivement la pousse de l'herbe. Toutefois, un scénario sécurisant est retenu.

Le nombre d'UGB n'est pas voué à évoluer en lien avec le projet agrivoltaïque. En revanche, le projet agrivoltaïque permet à l'exploitant agricole d'améliorer son autonomie fourragère. Le taux de chargement va donc faiblement baisser naturellement.

La production de biomasse fourragère et le taux de chargement envisagés au sein du projet, en cohérence avec les références locales, sont les mêmes que ceux obtenus sur l'exploitation à l'état initial :

» **Production de biomasse fourragère : 5 tMS/ha** (→ tolérance 90% = 4,5 tMS/ha)

» **Taux de chargement bovin : 1,2 UGB/ha** (→ tolérance 90% = 1,1 UGB/ha)

Il convient de rappeler que ces valeurs se basent sur des références qui, bien que locales, masquent nécessairement des disparités (les potentiels agronomiques des sols peuvent varier de manière importante d'une parcelle à l'autre).

La constitution d'une zone témoin pourrait permettre d'avoir une zone de comparaison plus pertinente. (voir dans la partie dédiée, partie 7).

Au vu de la production de biomasse fourragère et du chargement envisagés, cohérents avec les références locales, le projet devrait permettre une production agricole significative.

Néanmoins, les données estimées devront être confrontées aux résultats d'observation suite à l'installation du dispositif agrivoltaïque.

REVENUS DURABLES

Rappels règlementaires

Décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers

« Conditions relatives à la production agricole et au revenu issu de cette production

« **Art. R. 314-117**.-Le revenu issu de la production agricole est considéré comme durable lorsque la **moyenne des revenus issus de la vente des productions végétales et animales de l'exploitation agricole après l'implantation de l'installation agrivoltaïque n'est pas inférieure à la moyenne des revenus** issus de la vente des productions végétales et animales de l'exploitation agricole **avant l'implantation de l'installation agrivoltaïque**, en tenant compte de l'évolution de la situation économique générale et de l'exploitation, selon des modalités définies par arrêté.

Une diminution plus importante peut être acceptée par le préfet du département, en raison d'événements imprévisibles et sur demande dument justifiée.

« Dans le cas de l'installation d'un nouvel agriculteur, le revenu est considéré comme durable par comparaison avec les résultats observés pour d'autres exploitations du même type localement.

Instruction technique DGPE/SDPE/2025-93

Revenu durable issu de la production agricole (art. R. 314-117 du code de l'énergie)

Le caractère « durable » du revenu issu de la production agricole est apprécié dans le temps. Ainsi, le revenu est considéré comme durable si la moyenne des revenus issus de la vente des productions végétales et animales de l'exploitation agricole n'est pas inférieure à la moyenne des revenus avant l'implantation de l'installation agrivoltaïque, en tenant compte de l'évolution de la situation économique générale et de celle de l'exploitation.

Ce revenu correspond à l'**excédent brut d'exploitation**, **diminué des revenus directs et indirects** (exemple des rémunérations perçues au titre d'une prestation de service) **issus de l'installation agrivoltaïque** et augmenté, le cas échéant, des rémunérations du travail et des cotisations associées (qui sinon viendraient dégrader paradoxalement l'EBE de l'exploitation agricole dans le cas où un emploi agricole supplémentaire serait créé grâce aux revenus tirés de l'installation agrivoltaïque).

La **moyenne est calculée** sur les **cinq dernières années, en excluant la valeur la plus faible et la plus élevée** (**moyenne olympique**). Sur les cinq premières années de l'exploitation, la moyenne est calculée sur l'ensemble des valeurs depuis l'achèvement de l'installation.

Définition de l'EBE :

Excédent Brut d'Exploitation

Il correspond au flux de ressources généré, au cours de l'exercice, par la gestion courante de l'exploitation (ou de l'entreprise) sans tenir compte de sa politique d'investissements (amortissements) et de sa gestion financière (frais financiers). L'EBE est calculé par différence entre la valeur de la production de l'exercice, augmentée des subventions d'exploitation et des indemnités d'assurance, et celle des consommations intermédiaires, des fermages, des primes d'assurances, des impôts et taxes, et des charges de personnel. Dans la définition de l'EBE retenue par le Rica (et par les comptes de l'agriculture), les charges sociales de l'exploitant ne sont pas prises en compte pour le calcul de ce solde intermédiaire de gestion.

En résumé, l'EBE est ce qu'il reste de la production une fois les charges payées pour se rémunérer et investir. Il mesure l'efficacité économique de l'entreprise

REVENUS DURABLES

Calcul de l'EBE de référence

La comptabilité de l'exploitation agricole engagée dans le projet est analysée.

Un Excédent Brut d'Exploitation (EBE) de référence est calculé. Il s'agit de la moyenne olympique des EBE des 5 dernières années, soit entre 2020 et 2024.

EBE de référence de la SARL Ferme de la Marque

La SARL possède une comptabilité classique gérée par le CERFRANCE. L'analyse des comptes de résultats ont permis de calculer l'EBE pour les années 2020 à 2024.

L'EBE a été corrigé avec les rémunérations des associées.

Une **moyenne sur 5 ans a ensuite été établie**. Les **valeurs extrêmes** (valeur la plus élevée en 2020 et la plus faible en 2024) ont été **exclues**. Une **moyenne olympique** de l'EBE a alors été obtenue.

Cette valeur servira de **référence pour l'analyse du revenu** dans le cadre du projet agrivoltaïque grandes cultures. L'objectif du projet est de maintenir voire augmenter cet EBE ou à défaut limiter la perte à une baisse non significative.

	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2023	31/12/2024
Production nette (d'achats d'animaux)	631 205	669 068	794 360	894 653	824 783
Valeur ajoutée	238 746	244 150	228 171	288 148	211 310
Excédent brut d'exploitation	**110 383**	**79 395**	**105 274**	**95 327**	**43 193**
EBE corrigé	**198 115**	**160 595**	**149 274**	**187 327**	**116 193**
Résultat courant	44 707	21 675	59 108	22 789	-16 470
Résultat d'exercice	66 757	31 059	65 781	15 041	4 828
Moyenne EBE corrigé	**162 301 €**				
Moyenne olympique EBE corrigé	**165 732 €**				

L'EBE de référence pour le calcul du revenu durable de la SARL de la Marque s'élève à :

165 732 €

REVENUS DURABLES

Prévisions des EBE après mise en place du projet agrivoltaïque

La SARL Ferme de la Marque a un EBE de référence de 165 732 €.

Le projet agrivoltaïque aura peu d'impact sur les revenues agricoles de l'exploitation.

Situation projetée

» **Maintien du système initial**

Le projet n'entraînera pas de modification majeure des pratiques agricoles de l'exploitation et n'impactera pas les produits végétaux. Il n'entraînera pas non plus de modification de la taille du cheptel. Les productions animales et les ventes de produits transformés ne seront donc pas impactées par la mise en place du projet.

» **Gain de surface fourragère**

Avant projet, la SARL de la Marque n'est pas autonome en alimentation.

Afin de limiter les besoins d'achats extérieur, les exploitants agricoles sont dans la nécessité de faucher de petits bouts de parcelles en jachères de voisins pour assurer les besoins. En plus du temps de travail nécessaire à ces fauches, la déclaration de ces parcelles en jachère entraine des contraintes importantes de dates de récoltes, elle oblige donc à récolter l'herbe tard et de mauvaise qualité.

Le projet agrivoltaïque de Dolancourt permet à l'exploitation agricole de **gagner 4,6 ha de prairies permanente** pour améliorer l'alimentation de son cheptel en quantité et en qualité.

La fauche de la prairie concernée par le projet agrivoltaïque permettra de limiter la nécessité de fauche de jachères. Le projet entrainera donc un gain de temps de travail et de qualité du fourrage.

Impacts sur l'économie de l'exploitation agricole

Il est difficile d'estimer précisément le coût de la récolte des jachères, très dépendant du contexte de l'année. Il découle principalement des charges de mécanisations associées.

L'exploitation de la prairie du projet agrivoltaïque impliquera également des frais de mécanisation, incluant le coût du carburant. Ces frais seront contrebalancés par ceux économisés avec l'arrêt de la récolte des bouts de jachère.

Le projet pourra également permettre de diminuer les charges liées aux achats d'aliments.

Ces différentes évolutions sont difficilement chiffrables, mais elles soulignent que le projet agrivoltaïque ne devrait avoir qu'un impact positif sur l'économie de l'exploitation.

En parallèle, en tant que projet agrivoltaïque, les surfaces exploitables de la parcelle pourront également être déclarées à la PAC, garantissant à l'exploitant de nouvelles aides pour l'exploitation associées à leur mise en valeur.

Ainsi, le projet devrait permettre de maintenir un revenu durable pour l'exploitation agricole, sans prendre en compte les retombées économiques du projet agrivoltaïque.

ZONE TÉMOIN

07a Rappels réglementaires
07b Description des zones témoin

01 RAPPELS RÈGLEMENTAIRES
02 DESCRIPTION PHYSIQUE DE LA PARCELLE
03 PROJET AGRICOLE
04 SERVICES AGRIVOLTAÏQUES
05 PRODUCTION AGRICOLE COMME ACTIVITÉ PRINCIPALE
06 PRODUCTION AGRICOLE SIGNIFICATIVE ET REVENUS DURABLES
07 ZONE TÉMOIN
08 AGRICULTEUR ACTIF
09 DÉMANTÈLEMENT

07

ZONE TÉMOIN

Rappels règlementaires

Décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers

« Conditions relatives à la production agricole et au revenu issu de cette production

« **Art. R. 314-114**

« II.-La zone témoin mentionné au I est une parcelle répondant aux conditions suivantes :

« 1° Représenter une **superficie d'au moins 5 % de la surface agrivoltaïque installée**, dans une **limite d'un hectare** ;

« 2° Être **située à proximité de l'installation agrivoltaïque** ;

« 3° Ne comporter **ni installation équipée de modules photovoltaïques ni installation ou arbre** apportant de l'ombre ;

« 4° Connaître des **conditions pédoclimatiques équivalentes** ;

« 5° Être **cultivée dans les mêmes conditions** que la parcelle sur laquelle est située l'installation agrivoltaïque.

Instruction technique DGPE/SDPE/2025-93

Obligation de disposer d'une zone témoin (art. R. 314-114, II. du code de l'énergie)

Pour apprécier ces critères, le décret définit la zone témoin, qui est une parcelle sans modules photovoltaïques, représentant au moins 5% de la surface de la parcelle agricole à considérer au titre du R. 314-108 du code de l'énergie, dans une limite d'un hectare en application de l'article R. 314-114 II du code de l'énergie. La réalisation d'une zone témoin pour les installations sur culture sera **obligatoire**, **sauf dans certains cas où des dérogations pourraient être permises**.

Il peut en effet être dérogé à l'obligation de se référer à une zone témoin en présence d'une de ces trois situations (art. R.314-115 du code de l'énergie) :

1° Il y a une **incapacité technique à créer une zone témoin**. Cette dérogation, prise sur décision préfectorale après avis CDPENAF, s'applique uniquement aux installations dont le taux de couverture est inférieur à 40%.

2° Il existe une **installation agrivoltaïque similaire** au niveau départemental ou régional et comportant une zone témoin connaissant des conditions pédoclimatiques équivalentes. Cette dérogation s'applique uniquement aux installations dont le taux de couverture est inférieur à 40%.

3° L'installation utilise l'une des **technologies agrivoltaïques éprouvées** figurant sur une liste établie par arrêté des ministres chargés de l'énergie et l'agriculture en fonction du mode de culture ou d'élevage, du procédé technique photovoltaïque utilisé et de l'implantation géographique.

Les installations sur serre et les **installations sur élevage** seront, elles, **exemptées d'obligation de réalisation de zone témoin**, l'évaluation de la production agricole significative se faisant par d'autres moyens (R. 314-116 du code de l'énergie).

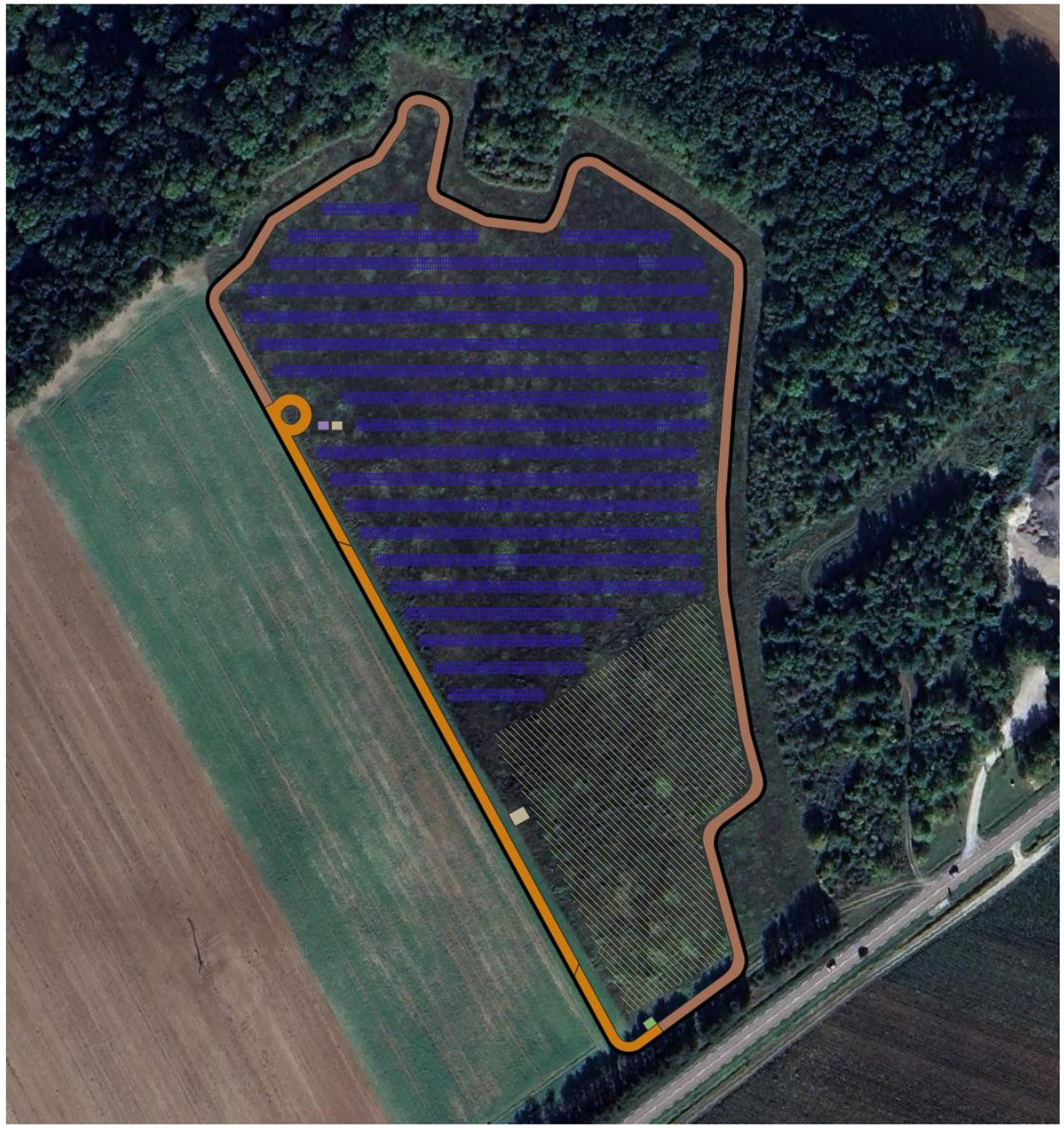
ZONE TÉMOIN

Descriptions de la zone témoin

Il n'est réglementairement pas nécessaire de prévoir une zone témoin pour les projets agrivoltaïques en élevage. Cependant, la parcelle agrivoltaïque n'étant pas pâturés, mais uniquement fauché, avec un taux e couverture légèrement supérieur à 40 %.

Dans le cadre du projet agrivoltaïque de Dolancourt, une zone témoin est donc nécessaire.

- La surface agrivoltaïque installée représente 2,8 ha. La zone témoin peut faire jusqu'à **1 ha**, soit **36% de la surface agrivoltaïque installée.**
- La zone témoin se situe sur la même parcelle **de l'installation agrivoltaïque, à sa proximité immédiate.**
- La parcelle témoin **ne comporte ni installation équipée de modules photovoltaïques, ni installation ou arbre apportant de l'ombre.**
- La parcelle témoin comporte des **conditions pédoclimatiques équivalentes**. En effet, c'est le prolongement de la parcelle qui comprend l'installation photovoltaïque.
- La parcelle témoin **sera cultivée dans les mêmes conditions que la parcelle sur laquelle est située l'installation agrivoltaïque**.



Clôture
Panneaux photovoltaïques
Piste légère
Piste lourde
Onduleurs
Poste de transformation
Poste de livraison
Citerne
Zone témoin

0 30 m N

Aménagement du parc agrivoltaïque

Données Enovos, Réalisation CETIAC

AGRICULTEURS ACTIFS

01 RAPPELS RÈGLEMENTAIRES
02 DESCRIPTION PHYSIQUE DE LA PARCELLE
03 PROJET AGRICOLE
04 SERVICES AGRIVOLTAÏQUES
05 PRODUCTION AGRICOLE COMME ACTIVITÉ PRINCIPALE
06 PRODUCTION AGRICOLE SIGNIFICATIVE ET REVENUS DURABLES
07 ZONE TÉMOIN
08 AGRICULTEUR ACTIF
09 DÉMANTÈLEMENT

08

AGRICULTEURS ACTIFS

Attestation MSA de l'exploitant agricole

Troyes, le 19/02/2026

Attestation d'affiliation chef d'exploitation
n° 52_DDA_20260219_230

santé famille retraite services

Code de sécurité :
2652E696A502F4D
Pour contrôler cette attestation connectez-vous :
http://verification-attestations.msa.fr

La validité de cette attestation et le détail des informations contenues peuvent être contrôlés :
- en ligne sur notre site **https://sudchampagne.msa.fr**
rubrique **services en ligne > vérification d'attestations**
- en contactant la MSA Sud Champagne ou son délégataire
Ce contrôle peut être effectué pendant un an après publication de l'attestation.

M FIGIEL VIVIEN
47 RUE DU BOURGETET
10140 VENDEUVRE SUR BARSE

La MSA Sud Champagne certifie que :

Monsieur FIGIEL VIVIEN
47 RUE DU BOURGETET
10140 VENDEUVRE SUR BARSE

1810410387023

est affilié(e) en qualité de membre de société non salarié agricole auprès de notre organisme depuis le 18/12/2013.

A la date du 19/02/2026 :
- l'activité est exercée à titre principal.
- la superficie mise en valeur est de 125,6913 ha DONT 29,5904 HA EN CULTURES SPECIALISEES

Attestation délivrée pour servir et valoir ce que de droit, produite par la MSA sous forme dématérialisée dans les conditions de sécurité requises par la loi.

Le Directeur

MSA Sud Champagne
1 Avenue Maréchal Joffre 10032 BP 531 TROYES CEDEX
03 25 30 33 33 - https://sudchampagne.msa.fr

L'exploitant agricole partie prenante du projet est bien un agriculteur actif. Le critère est donc validé

DÉMANTÈLEMENT

01 RAPPELS RÈGLEMENTAIRES
02 DESCRIPTION PHYSIQUE DE LA PARCELLE
03 PROJET AGRICOLE
04 SERVICES AGRIVOLTAÏQUES
05 PRODUCTION AGRICOLE COMME ACTIVITÉ PRINCIPALE
06 PRODUCTION AGRICOLE SIGNIFICATIVE ET REVENUS DURABLES
07 ZONE TÉMOIN
08 AGRICULTEUR ACTIF
09 DÉMANTÈLEMENT

09

DÉMANTÈLEMENT

Rappels réglementaires

Décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers

« Durée d'autorisation, démantèlement et remise en état après exploitation

« **Art. R. 111-63**

« Les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent :

« 1° Le démantèlement des installations de production, y compris l'excavation de toutes les fondations et installations enterrées ;

« 2° La remise en état des terrains, en garantissant notamment le **maintien de leur vocation initiale** ;

« 3° La réutilisation, le recyclage, la valorisation ou à défaut l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

« Ces opérations doivent être réalisées **dans un délai d'un an à compter de la fin de l'exploitation de l'installation énergétique ou de la date d'échéance de son autorisation**. Sur avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, ce délai peut être étendu jusqu'à trois ans en cas de difficultés matérielles tenant à la topographie du terrain.

« A l'issue de ces opérations, l'organisme responsable des contrôles mentionné à l'article R. 314-120 du code de l'énergie **atteste de leur bonne fin et du maintien des qualités agronomiques des sols**.

« **Art. R. 111-64**

« Le montant des garanties financières est **fixé par l'arrêté d'autorisation d'urbanisme**, sur la base d'un barème forfaitaire fixé par arrêté des ministres chargés de l'agriculture et de l'énergie.

« Les garanties financières exigées aux articles aux articles L. 314-40 du code de l'énergie et L. 111-32 du code de l'urbanisme résultent d'une **consignation**, par le bénéficiaire de l'autorisation d'urbanisme, entre les mains de la **Caisse des dépôts et consignations**.

« Lorsque les travaux de démantèlement et de remise en état du site ont été partiellement ou totalement réalisés, l'autorité compétente en matière d'autorisation d'urbanisme détermine, à la vue de l'attestation mentionnée au dernier alinéa de l'article R. 111-63 et par décision motivée, la date à laquelle peut être levée, en tout ou en partie, l'obligation de garanties financières.

« **Art. R. 314-121**

«Les travaux de démantèlement et de remise en état du site font l'objet d'un **rapport** réalisé dans les conditions fixées à l'article R. 314-120 établissant un **relevé technique du terrain**. Ce rapport est transmis sans délai à l'autorité compétente en matière d'autorisation d'urbanisme.

LOI n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables

« **Art. L. 314-40**

« L'autorité administrative **peut soumettre les installations agrivoltaïques**, au sens de l'article L. 314-36, **à la constitution des garanties financières nécessaires au démantèlement et à la remise en état du site.**

« Un décret en Conseil d'Etat détermine les prescriptions générales régissant les opérations de démantèlement et de remise en état du site ainsi que les conditions de constitution et de mobilisation des garanties financières. Il détermine également les conditions de constatation par le représentant de l'Etat dans le département d'une carence pour conduire ces opérations et les formes dans lesquelles s'exerce, dans cette situation, l'appel aux garanties financières. »

Instruction technique DGPE / SDPE / 2025-93

Des garanties financières peuvent être exigées par l'autorité en charge de l'autorisation d'urbanisme.

Leur barème, précisé par l'arrêté du 5 juillet 2024, est le suivant :

- Si la puissance de l'installation (P, en MWc) est inférieure à 10MWc, le montant des garanties

financières est de **1000*P*P**. Par exemple si P=3MWc, le montant des garanties financières est de 1000*3*3=9000 €

- Si la puissance de l'installation (P, en MWc) est supérieure à 10 MWc , le montant est de 10 000*P.

DÉMANTÈLEMENT

Prévisions et garanties financières

Les installations agrivoltaïques doivent être démantelées et les terrains remis en état à la fin de leur exploitation. Des garanties financières peuvent être exigées avant les travaux, leur montant est défini en amont.

Le démantèlement inclut l'excavation, la gestion des déchets et la restauration agricole du site.

Avant le dépôt en Appel d'Offres, il est prévu de signer un **avenant à la promesse de bail incluant le démantèlement**, désormais obligatoire pour tous projets agrivoltaïques.

Le **rapport de contrôle préalable à la mise en service** de l'installation agrivoltaïque devra décrire les modalités techniques et contractuelles envisagées pour garantir la réversibilité et les opérations de démantèlement du système photovoltaïque au terme de l'exploitation de l'installation agrivoltaïque.

A la fin de l'exploitation de la centrale après la durée prévue par l'autorisation, ENOVOS transmettra **soit un rapport de remise en état, soit une demande de prolongation**.

Le rôle des services instructeurs sera alors de vérifier le bon démantèlement de l'installation ou de vérifier que l'exploitation agrivoltaïque est encore suffisamment productive (en énergie et agriculture) pour être **prolongée 10 ans**.

A la fin effective de la durée de vie de l'installation agrivoltaïque, l'organisme chargé des contrôles de l'installation doit transmettre un **rapport permettant d'attester du maintien des qualités agronomiques de la terre et des fonctions écologiques du sol à l'issue des travaux de démantèlement et de remise en état du site**.

Selon l'Instruction Technique, les **garanties financières** pouvant être exigées par l'autorité en charge de l'autorisation d'urbanisme pour les projets d'une **puissance inférieure à 10 MWc** sont de l'ordre de :

Puissance * Puissance * 1 000 €

Soit 2,9 * 2,9 * 1 000 € = 8 410 €

Toutes les installations seront démantelées :

- Démontage des tables de support y compris les structures d'ancrage ;
- Retrait des locaux techniques et postes électriques ;
- Evacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines ;
- Démontage des équipements annexes non utile à la production agricole

Les équipements pouvant être utiles à l'activité agricole (coupe vent, clôture, pieux, etc.) pourront être conservés si cela est demandé par l'agriculteur.

Les pistes et plateformes implantées sur des surfaces cultivables seront remis en état initial :

- Récupération des matériaux apportés en phase de construction (grave non traitée, géotextile etc.)
- Décompactage de surface
- Remise en place de la terre végétale (le cas échéant, si le passage des pistes a été décapé)

CETIAC

Conseil en compensation agricole

nous sommes joignables au
04 81 13 19 50 et via contact@cetiac.fr

18 RUE PASTEUR 69 007 LYON
www.compensation-agricole.fr