

NEOEN



*Commune de Saumeray
Département de l'Eure et Loir (28)*

PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE AU SOL

Résumé non technique Etude d'impact sur l'environnement

10 février 2023

Dossier réalisé par :



165 rue Ph. Maupas - 30900 NIMES

Tél. : 04.66.38.61.58

Contact : atdx@atdx.fr

SOMMAIRE

1	<i>Préambule</i>	4
2	<i>Méthodologie</i>	4
3	<i>Présentation du demandeur</i>	5
4	<i>Localisation du projet</i>	6
5	<i>Etat initial</i>	8
6	<i>Raisons du choix du site</i>	14
7	<i>Raisons du choix du projet</i>	19
8	<i>Présentation du projet</i>	21
9	<i>Impacts et mesures du projet</i>	26
10	<i>Synthèse des mesures mises en place</i>	31
11	<i>Effets cumulés</i>	33
12	<i>Evaluation des incidences NATURA 2000</i>	36

1 PREAMBULE

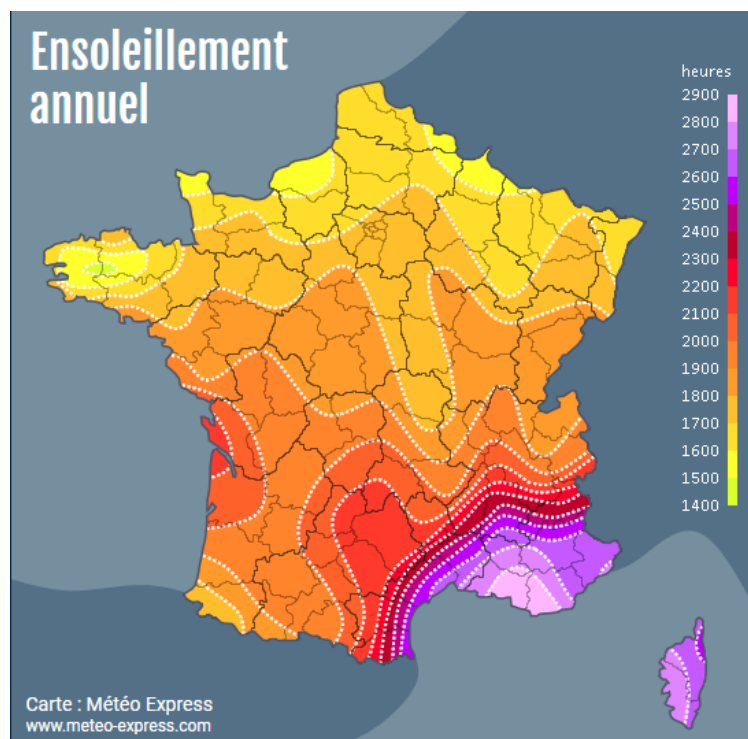
Dans le cadre du développement du présent **projet photovoltaïque au sol porté par NEOEN** situé sur la commune de **Saumeray (28)**, une **étude d'impact sur l'environnement** a été réalisée. Cette étude d'impact, dont le contenu est prévu par le **Code de l'Environnement** (Article R.122-5), est un élément clé dans l'évaluation environnementale d'un projet et a pour vocation d'analyser les **enjeux** du secteur étudié, de définir une implantation de moindre impact environnemental, de lister les impacts éventuels ainsi que les mesures visant à les **éviter, les réduire ou les compenser**.

L'étude d'impact sur l'environnement a été réalisée par le bureau d'études **ATDx**. Le présent document « **Résumé non technique** » reprend les points principaux et les principales conclusions de cette étude.

1.1 L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE : POURQUOI ?

Trois documents cadres ont permis la promotion des énergies renouvelables et ont ensuite été déclinés à l'échelle européenne et française :

- **La Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques de 1992** qui met en place un cadre global de l'effort intergouvernemental pour faire face au défi posé par les changements climatiques. Elle reconnaît que le système climatique est une ressource partagée dont la stabilité peut être affectée par les émissions industrielles de CO₂ ainsi que les autres gaz à effet de serre ;
- **Le protocole de Kyoto élaboré en 1997 et qui est entré en vigueur en 2005**, et qui impose aux pays qui l'ont ratifié, de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre pour 2010 et encourage au développement des énergies renouvelables et des économies d'énergie. Ces orientations ont été confirmées lors du sommet de Johannesburg en 2002 ;
- **L'accord de Paris en 2015 (COP 21)** qui a été adopté par consensus par 195 pays. Cet accord prévoit notamment :
 - La limitation du réchauffement de la température planétaire en-deçà de 2°C, avec une ambition de la limiter à 1,5°C ;
 - Un objectif d'atteindre la neutralité carbone (équilibre entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre au cours de la deuxième moitié du siècle)
 - Une aide financière de 100 milliards de dollars pour les pays en développement.



La France est le cinquième pays le plus ensoleillé d'Europe.

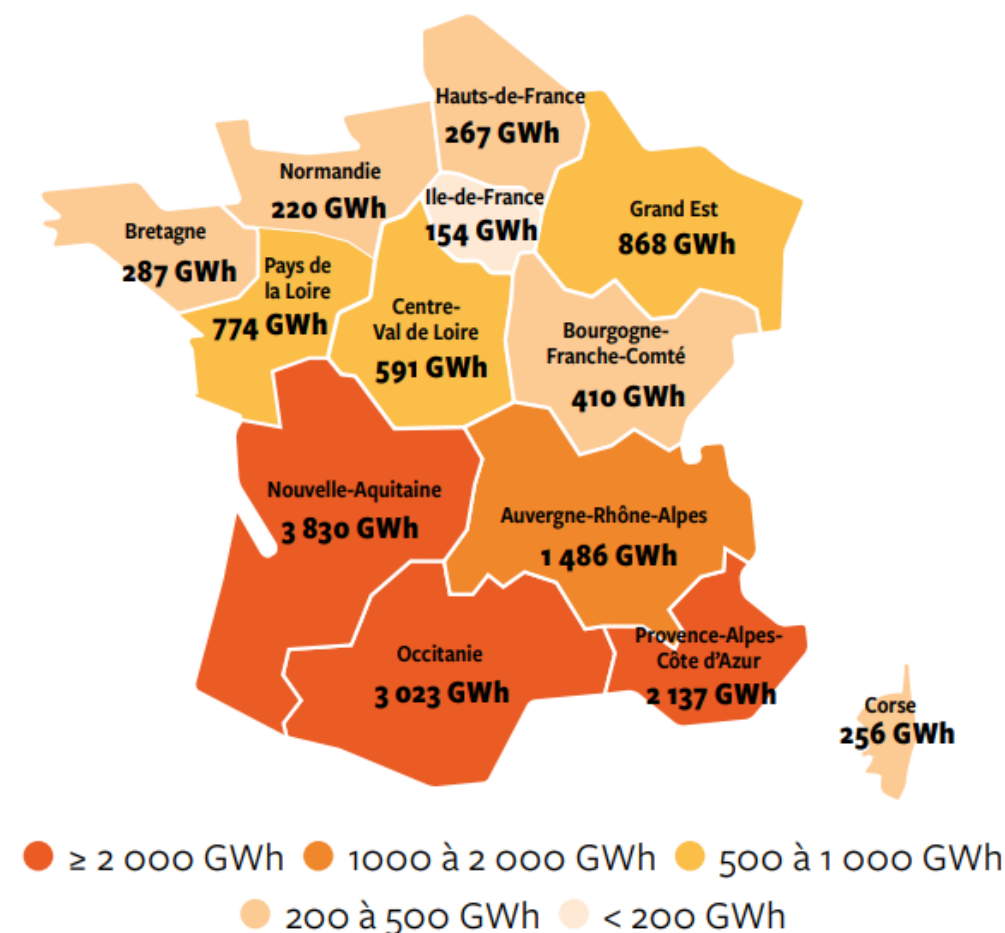
1.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le présent projet est réglementairement soumis :

- A l'obtention d'un **permis de construire** au titre de l'article R421-9 (h) du Code de l'urbanisme ;
- A la réalisation d'une **étude d'impact** au titre de l'article R122-2 du Code de l'environnement ;
- A la réalisation d'une **Notice d'Incidence Natura 2000** au titre de l'article R414-19 du Code de l'Environnement et incorporée à la présente étude d'impact ;
- A la réalisation d'une **demande de dérogation espèces protégées** ;
- A la réalisation d'une **étude préalable agricole** ;
- A **avis de l'Autorité Environnementale** au titre de l'article L341-3 du Code de l'Environnement ;
- A **enquête publique** au titre de l'article R123-1 du Code de l'Environnement.

1.3 ETAT DES LIEUX NATIONAL ET REGIONAL DU PHOTOVOLTAÏQUE

La région Centre-Val de Loire est la septième région dotée du plus grand parc installé, avec **591 GWh** au 31 décembre 2021.



Carte 1 : Production solaire par région en année glissante en 2021
(Source : Panorama de l'électricité renouvelable)

2 METHODOLOGIE

2.1 METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT

La réalisation de l'étude d'impact s'appuie sur les recommandations et la méthodologie préconisées par le [guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs photovoltaïques](#) du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer qui s'appuie sur les étapes suivantes :

- La collecte de données ;
- L'analyse des enjeux ;
- La définition de variantes d'implantation ;
- L'évaluation des impacts potentiels ;
- La préconisation de mesures d'évitement, de réduction et de compensation ;
- L'évaluation des impacts résiduels.

Les thèmes étudiés concernent le milieu physique, le milieu naturel, le paysage et le milieu humain.

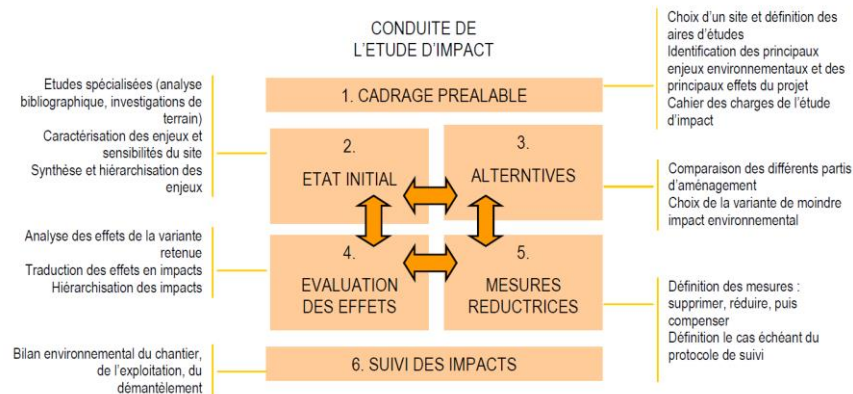


Figure 1 : Démarche générale de la conduite de l'étude d'impact

2.2 DEFINITION DE L'ENJEU

L'enjeu est indépendant du projet étudié. Il représente pour une portion de territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse.

Le niveau d'enjeu pour chaque élément est représenté selon la grille suivante :

ENJEU		
Description	Repère	Appréciation
Aucun enjeu ou négligeable	Nul	Très banal, aucun caractère particulier
Enjeu très faible	Très faible	Assez banal, sans grande qualité ou particularité
Enjeu faible	Faible	Commun, qualité moyenne, peu riche
Enjeu moyen	Modéré	Bonne qualité mais sans grande originalité
Enjeu important	Fort	Qualité importante, assez rare et original ou riche et diversifié
Enjeu très important	Très fort	Caractère exceptionnel, très rare et d'une très grande qualité

2.3 L'EQUIPE PROJET

Le développement du projet s'est appuyé sur une équipe pluridisciplinaire :

Société	Intervention	Coordonnées	Contact
	Maître d'Ouvrage	22 rue Bayard, 75008 Paris	Vincent GRALL, Chef de projet Renaud ESPITALIER-NOËL, Chef de projet
	Bureau d'étude naturaliste	ÉCOSPHÈRE Agence Centre-Bourgogne 112 rue du Nécotin, 45000 ORLEANS	Elodie BRUNET Matthieu ESLINE Laurent SPANNEUT Bastien CORNIAUX Iserette ANDRE
	Bureau d'étude généraliste Réalisation de l'étude préalable agricole	4 Rue Jean le Rond d'Alembert 81000 Albi	Antoine OUDY – Chargé d'études Louise LANDRIOT – Chargée d'études Clément GALY – Chef de projets
	Bureau d'études en environnement • Etude d'impact partie généraliste ; • Etude paysagère ; • Etude hydraulique • Photomontage	165 rue Philippe Maupas Bâtiment Altis 30900 Nîmes	Fany ROUSSEL, Cheffe de projet Jérémy ZMUDA, Chef de projet Sylvain FAVARD, Géomaticien Marieke BEAUX, Cheffe de projet - Relecture

Tableau 1 : Les auteurs des études

3 PRESENTATION DU DEMANDEUR

Le présent projet est porté par la société **NEOEN**.

Maîtrise d'ouvrage	NEOEN
SIREN	508 320 017
Adresse	SIEGE 22, rue Bayard 75008 PARIS
Dossier suivi par :	Renaud ESPITALIER-NOËL , Chef de projet

NEOEN est l'un des groupes les plus dynamiques au monde. Sa capacité totale en opération et en construction est à ce jour de 4 800 MW (dont 1 082 MW en France) et se répartit entre trois technologies : le solaire photovoltaïque au sol, l'éolien terrestre et le stockage. Neoen est présent sur les quatre étapes du cycle de vie d'un actif : le développement et la conception, le financement, la maîtrise d'ouvrage des projets ainsi que leur opération sur le long-terme. La société, en forte croissance, est active dans quinze pays : en France, en Australie, au Mexique, au Salvador, en Argentine, en Equateur, en Finlande, en Suède, en Irlande, au Portugal, en Croatie, en Zambie, au Mozambique, en Jamaïque, et aux USA. En particulier, Neoen a notamment développé et opère le parc solaire le plus puissant de France à Cestas (300 MWc) et la première centrale de stockage à grande échelle au monde à Hornsdale en Australie (150 MW / 193.5 MWh).



Figure 2 : Localisation des implantations du groupe NEOEN à l'international

Neoen vise une capacité en opération ou en construction d'au moins 10 GW à fin 2025. Neoen (Code ISIN : FR0011675362, mnémonique : NEOEN) est cotée sur le compartiment A du marché réglementé d'Euronext Paris.

En France, Neoen a particulièrement démontré sa capacité à développer des projets de grandes centrales solaires photovoltaïques au sol comme Cestas. La société fait partie des principaux lauréats des appels d'offres gouvernementaux « CRE – Centrales au sol » avec une remarquable régularité en remportant une capacité de plus de 470 MWc depuis 2015. Une des forces de Neoen repose sur son expertise et sa capacité à gérer toutes les phases du cycle de vie des projets, depuis leur conception jusqu'à la mise en service et au démantèlement, en passant par le financement, la construction et l'exploitation.

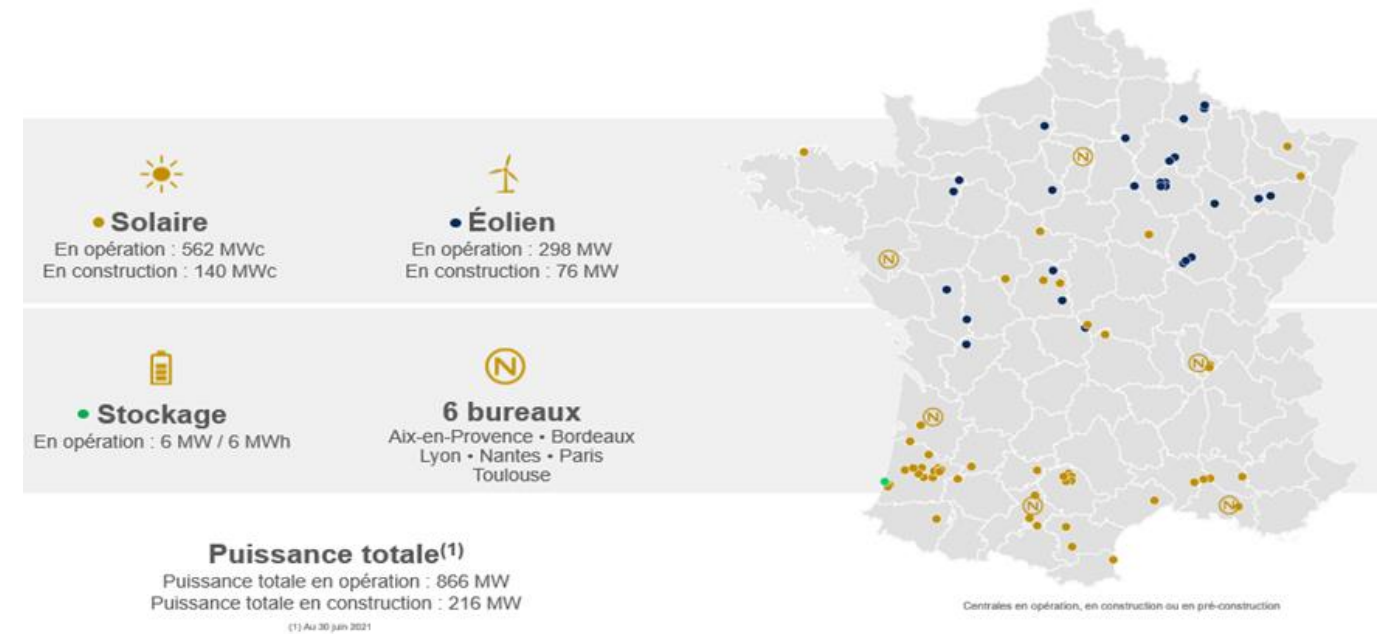


Figure 3 : La présence territoriale de NEOEN en France



Figure 4 : Exemples de projets de NEOEN en France

4 LOCALISATION DU PROJET

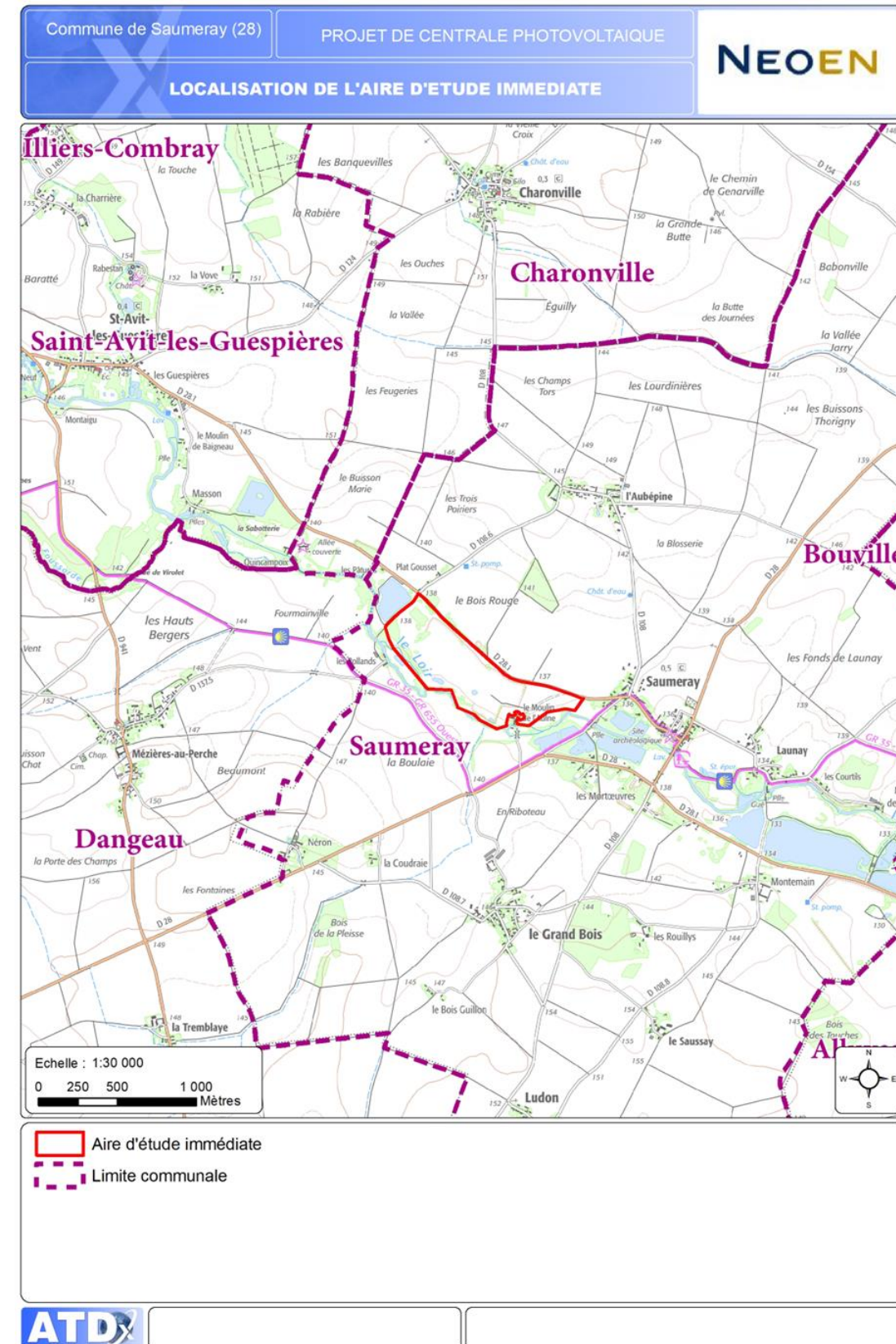
4.1 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

L'aire d'étude immédiate, d'une superficie de 39,5 ha, se trouve sur le territoire communal de Saumeray, dans le département d'Eure et Loir, au lieu-dit Les Patures, Le Moulin de l'Aulne et Les Rollands. Elle s'inscrit dans un espace naturel en bordure de la rivière du Loir et est régulièrement inondée. Quelques mares ponctuent le site. La végétation est caractéristique des zones humides. La pointe Ouest du site est occupée majoritairement par des friches et des fourrés de ronces. A l'Est et au Nord, les milieux qui se développent sont des milieux prairiaux secs (cf. Photo 16 : Vue aérienne oblique de l'aire d'étude immédiate p.26). Le site du projet se trouve à l'Ouest de la zone urbanisée de Saumeray. La RD28.1 borde le site sur son flanc Est.

Le site du projet correspond à une ancienne carrière (ICPE Non SEVESO) dont l'activité est terminée depuis plus de 10 ans (cf. Photo 14 p.25). Il s'agissait d'une exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin.

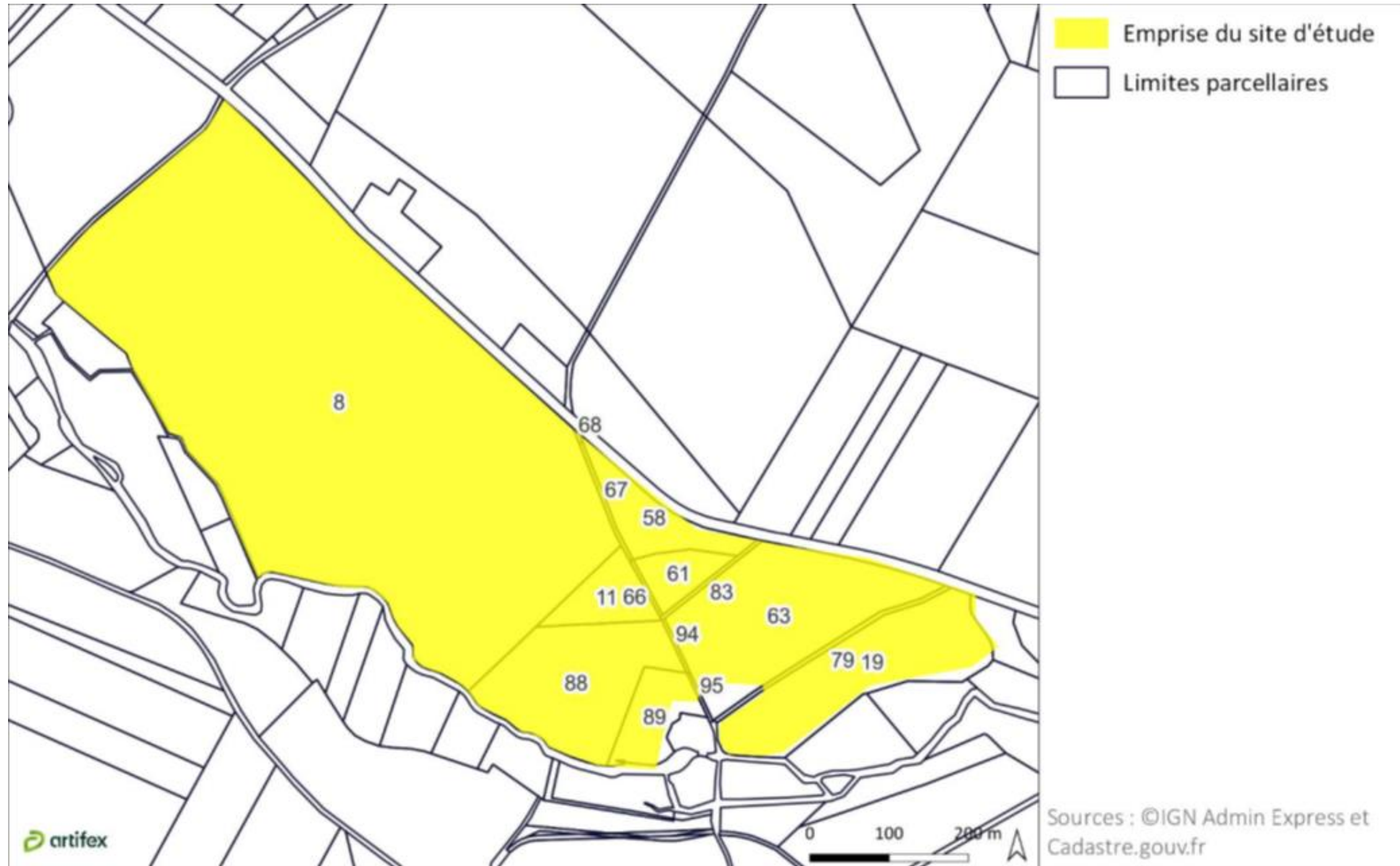


Carte 2 : Localisation départementale de l'aire d'étude immédiate



Carte 3 : Localisation de l'aire d'étude immédiate sur fond IGN

4.2 LOCALISATION CADASTRALE

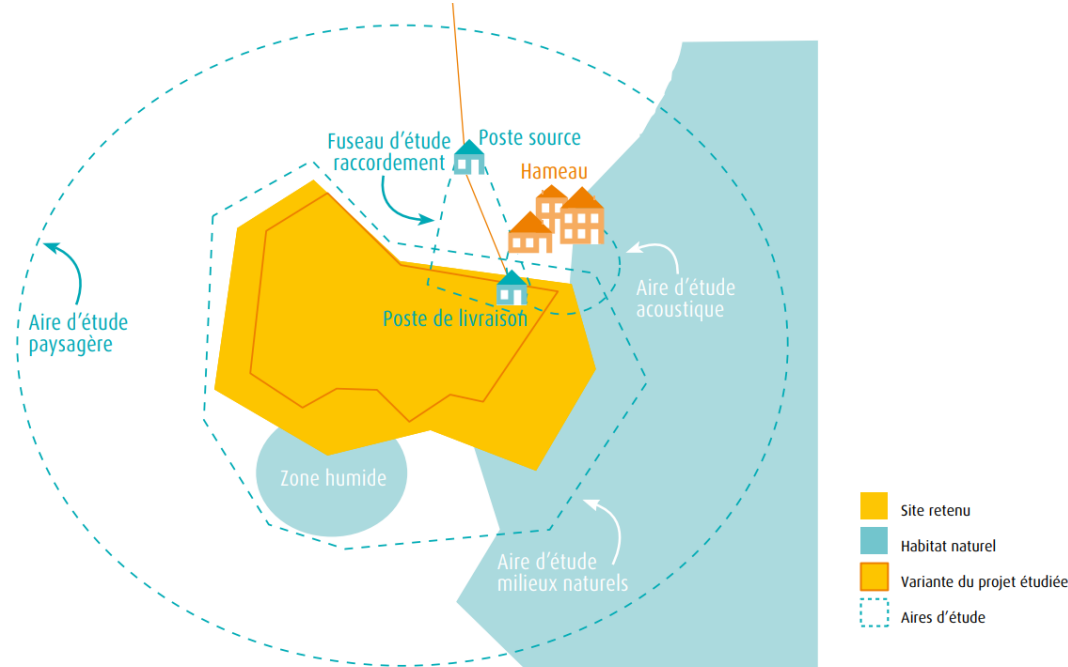


Carte 4 : Localisation cadastrale du projet

5 ETAT INITIAL

5.1 LES AIRES D'ETUDES

Les aires d'étude délimitent le champ d'investigation spatial d'analyse des enjeux. Les aires d'étude sont établies selon des critères différents selon les composantes de l'environnement, mais aussi en fonction de la nature des projets et de leurs effets potentiels. Ainsi, les aires d'étude varient en fonction des thèmes étudiés comme l'illustre le schéma suivant.



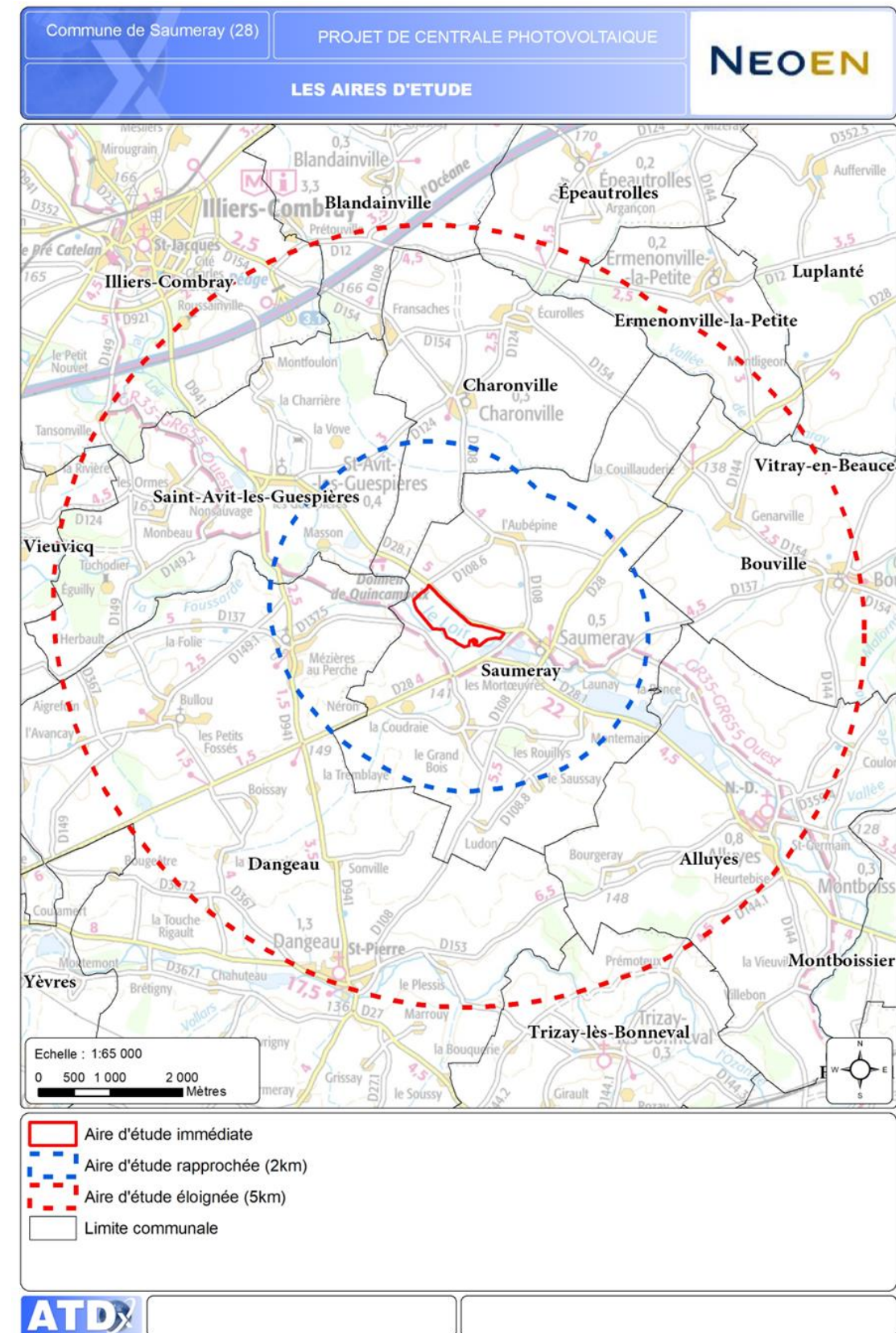
Source : Biotope

Figure 5 : Schéma des aires d'étude d'un projet de centrale photovoltaïque au sol
(Source : Extrait du Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des installations photovoltaïques au sol – 2011)

Dans le cadre de cette étude, ces différentes aires d'étude sont les suivantes :

Aire d'étude	Composantes étudiées	Limites
Immédiate	Milieu Physique Milieu Humain	Correspond à la zone potentielle d'implantation
Rapprochée		Bande de 2 km autour de l'aire d'étude immédiate.
Eloignée		Bande de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate

Tableau 2 : Les aires d'études (hors milieu naturel et paysage)



Carte 5 : Présentation des aires d'études

5.2 MILIEU PHYSIQUE

5.2.1 Climatologie

Sur le territoire, l'influence océanique est prépondérante mais dégradée du fait de l'éloignement du littoral ce qui donne une petite nuance continentale au climat ressenti. Le département subit de nombreuses influences et offre des conditions météo très diversifiées. Par exemple, la partie Ouest (Perche) est la plus humide du département contrairement à la Beauce où la pluviométrie est bien plus faible. Plus au Nord, dans Le Drouais, le climat est plus constaté avec notamment des hivers plus rigoureux.

5.2.2 Topographie

La Beauce est souvent considérée comme un désert fertile. L'altitude y varie très peu sur le territoire. La topographie de l'aire d'étude immédiate résulte en partie de l'activité de la carrière passée. La majorité de sa surface est plane, bien que certaines zones peuvent présenter des pentes supérieures à 20%.

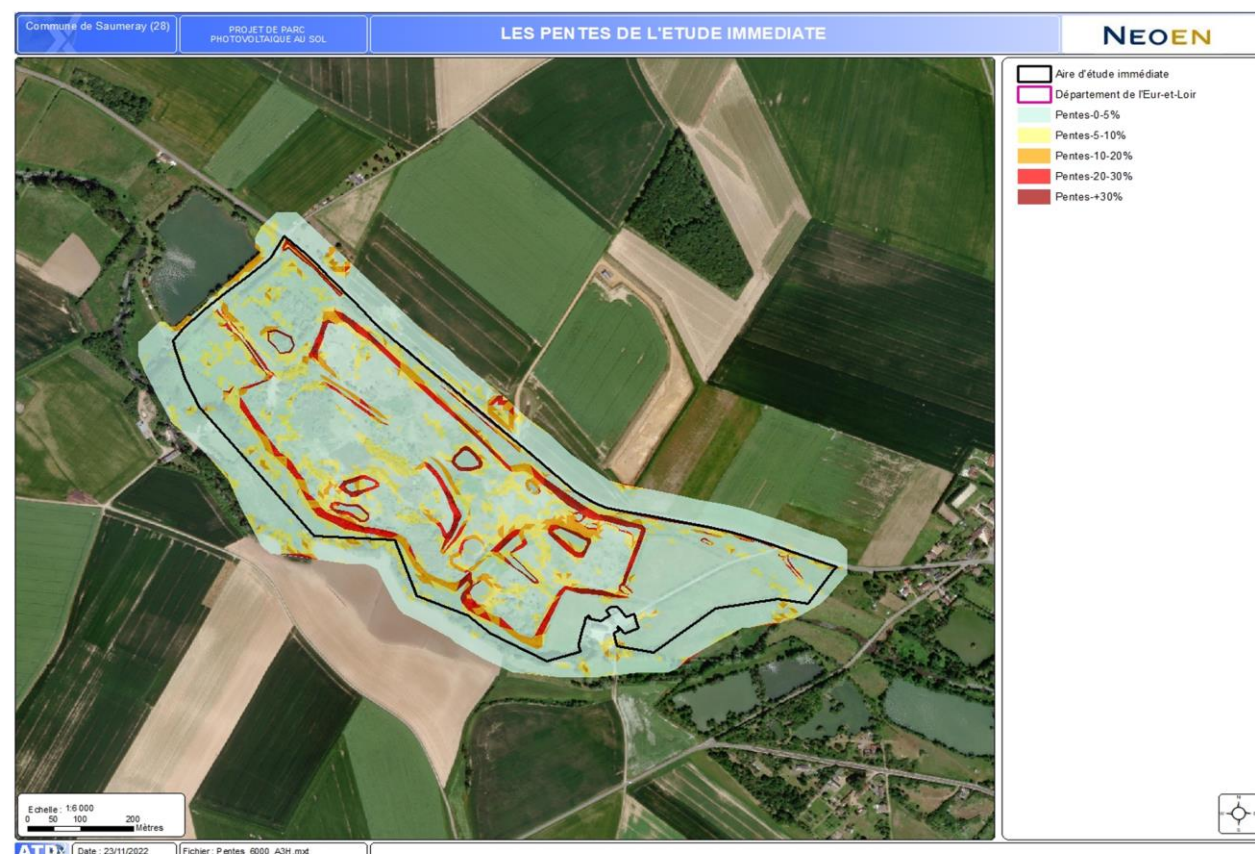


Figure 6 : Pentés au sein de l'aire d'étude immédiate

5.2.1 Géologie et pédologie

La commune de Saumeray est placée dans les Argiles à silex. Le fond de la vallée du Loir est tapissé d'alluvions. Les alluvions anciennes sont constituées de sables et de graviers qui ont fait ou font l'objet d'exploitation. Ce sont des matériaux alluvionnaires d'excellente qualité pour la préparation du béton. Le site du projet est localisé au niveau d'une ancienne industrie d'extraction de type gravière et sablière (ICPE Non Seveso).

A la suite de recherches sur la nature du sous-sol il semble qu'au niveau du projet la couche d'argile soit d'au moins 10 m d'épaisseur.

Selon Mme Angélique LEBORGNE, les sols du site d'étude possèdent un potentiel agronomique très faible du fait de grosses problématiques de la charge en cailloux du sol et d'inondations.

5.2.2 Hydrogéologie et hydrologie

Hydrologie

Le département est découpé en deux régions hydrographiques : « la Loire de la Maine à la mer » et « Seine aval ». L'aire d'étude éloignée appartient au bassin versant du Loir. En 2019, l'état écologique de la masse d'eau cours d'eau du « Loir depuis la confluence avec la Conie jusqu'à Vendôme » est qualifié de médiocre et la commune de Saumeray est classée dans les zones vulnérables aux nitrates.

Une végétation caractéristique de zones humides se développe dans le fond de la carrière. L'aire d'étude est bordée par le Loir au sud. Plusieurs mares (permanentes et temporaires) sont présentes au sein du site.

L'aire d'étude immédiate est occupée par une ancienne carrière régulièrement inondée. Une végétation caractéristique de zones humides se développe dans le fond de la carrière. L'aire d'étude est bordée par le Loir au sud. Plusieurs mares (permanentes et temporaires) sont présentes au sein du site.

Hydrogéologie

L'aire d'étude éloignée appartient à la masse d'eau souterraine FRGG90 « Craie du Seno-Turonien Unité du Loir ». Cette masse d'eau présente un bon état chimique. La présence d'argiles à silex, résidus insolubles de l'érosion et de l'altération de la craie, permet de limiter sa vulnérabilité. L'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun captage d'alimentation en eau potable ou périmètres de protection associés.

5.2.3 Risques naturels

La commune de Saumeray est soumise au risque inondation et fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) inondation du Loir de Saumeray à Romilly-sur-Aigre. Le site du projet est situé en dehors des zones de prescription du PPRN Inondation. En revanche, d'après le plan des contraintes de la Carte communale, le site du projet est inscrit dans les zones inondables. L'aire d'étude immédiate est également concernée par un risque de retrait/gonflement des argiles qualifié de modéré.

5.3 MILIEU NATUREL

L'étude écologique menée par le bureau d'étude ECOSPHERE :

Ce résumé présente les éléments essentiels à retenir, exposés de manière synthétique, et se veut pédagogique. Le détail des descriptions et des analyses permettant de comprendre précisément les enjeux écologiques se trouve dans le corps du texte.

5.3.1 Contexte du projet

La société NEOEN envisage de développer un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Saumeray dans le département de l'Eure-et-Loir. La zone d'implantation envisagée occupe environ 40 ha. Écosphère est chargé de réaliser un diagnostic naturaliste du site d'implantation projeté et de ses abords dans le but d'identifier les enjeux écologiques, d'évaluer les impacts du projet et de définir les mesures adéquates d'évitement et de réduction, voire de compensation et d'accompagnement. Ce diagnostic est basé sur des inventaires effectués entre avril 2021 et avril 2022.

5.3.2 État initial écologique

La zone du projet se situe au sein d'une ancienne carrière alluvionnaire localisée dans la vallée du Loir, au cœur du plateau agricole de Beauce. Cette vallée forme un corridor biologique important et ce site en particulier sert de zone refuge dans ce secteur où les milieux boisés et humides sont presque absents.

L'occupation du sol de la zone d'emprise du projet est composée majoritairement de milieux de grèves exondées, de mares temporaires et de saulaies. Les bordures de la zone d'étude sont constituées de fourrés, de friches et de prairies mésophiles. Le Loir coule au sud de la zone d'étude. Un total de 19 habitats a été identifié sur l'ensemble de l'aire d'étude.

L'inventaire des plantes a permis d'identifier 203 espèces différentes, dont trois représentent un enjeu de conservation et deux un statut réglementaire : la Pulicaire commune (protégée nationale, enjeu assez fort de conservation), le Scirpe couchée (enjeu fort de conservation) et la Potentille couchée (espèce protégée régionalement, enjeu assez fort de conservation).

Avec 40 espèces nicheuses, la zone d'implantation potentielle montre une diversité modérée d'oiseaux. Cinq espèces présentent un enjeu de conservation : le Vanneau huppé (ci-contre, enjeu assez fort), le Bruant jaune, l'Œdicnème criard, le Petit Gravelot et le Pic épeichette (enjeu moyen). 29 espèces supplémentaires nichent aux abords, et 15 sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude (au moins ponctuellement lors de leurs recherches alimentaires). 25 espèces ont été exclusivement notées en erratisme,

en migration ou en hivernage. Il s'agit principalement d'oiseaux notés en halte migratoire dans l'aire d'étude et aux abords proches, et également d'oiseaux en hivernage. L'aire d'étude constitue un site de halte migratoire et d'hivernage d'intérêt pour les oiseaux, du fait du caractère enclavé des boisements et des milieux aquatiques au sein d'un secteur de grandes cultures, même si les effectifs recensés par espèce sont faibles.

6 espèces de mammifères terrestres ont été inventoriées dans l'aire d'étude, dont aucune à enjeu.

La diversité de chauves-souris est globalement modérée, avec 11 espèces à minima contactées sur l'aire d'étude, dont six à enjeu local de conservation : le Murin de Bechstein, les Noctules de Leisler et commune, les Pipistrelle de Nathusius et pygmée, ainsi que l'Oreillard roux. Les habitats de l'aire d'étude ne présentent aucune potentialité de gîte pour les chiroptères. Ils sont en revanche situés aux abords du Loir, et constituent un corridor composé de milieux humides et boisés. Ces milieux sont localisés dans un secteur de grandes cultures et ont donc un intérêt chiroptérologique, notamment en tant que continuités écologiques pour les déplacements des individus.

5 espèces d'amphibiens se reproduisent dans l'aire d'étude, dont deux présentent un enjeu de conservation : le Pélodyte ponctué (enjeu fort) et le Crapaud calamite (enjeu moyen). Les boisements, les bosquets, les fourrés et les haies recensés sur l'ensemble de l'aire d'étude constituent leur habitat terrestre. Les nombreux points d'eau temporaires identifiés au sein de la zone d'implantation potentielle constituent leur habitat aquatique. L'intérêt fonctionnel des habitats de l'aire d'étude pour les amphibiens est notable. Ces milieux permettent la réalisation du cycle de vie complet des espèces recensées. Cependant, les milieux connexes en dehors de la ZNIEFF « Vallée du Loir près de Saumeray » sont de faible intérêt (cultures intensives). Ceci limite la présence d'un nombre d'espèces plus important (urodèles notamment).

3 espèces de reptiles ont été identifiées au sein de l'aire d'étude. Aucune ne présente d'enjeu. Les nombreuses lisières boisées et arbustives présentes sur la zone d'implantation potentielle sont favorables aux reptiles et constituent à la fois un habitat et une continuité écologique pour les espèces recensées. Les points d'eau temporaires de l'aire d'étude sont par ailleurs des habitats de chasse pour la Couleuvre helvétique. Cependant, les habitats connexes sont de faible intérêt (cultures intensives). L'enclavement de l'aire d'étude induit une diversité spécifique faible au sein de la zone d'implantation potentielle.

La valeur écologique de l'aire d'étude concernant les insectes est modérée avec 16 libellules, 22 papillons de jour et 21 orthoptères (criquets, sauterelles, grillons). Parmi ces espèces, aucune n'est à enjeu local de conservation sur la zone d'implantation potentielle. Les habitats de l'aire d'étude sont favorables au développement d'un cortège commun d'insectes.

5.3.3 Conclusion sur les enjeux écologiques et fonctionnels

Les enjeux sont concentrés globalement au sein de la zone de carrière, dans les milieux de mares temporaires et dans les grèves exondées qui accueillent le Pélodyte ponctué (enjeu fort), plusieurs espèces de flore (enjeu assez fort à fort) et d'oiseaux (enjeu moyen à assez fort).

Les habitats présents sur les pourtours de la carrière, composés essentiellement de milieux herbacés, accueillent peu d'espèces à enjeux. Seuls les fourrés présentent un enjeu pour le Bruant jaune (enjeu moyen).

La zone d'implantation s'inscrit dans la continuité boisée et humide de la vallée du Loir. Elle permet à de nombreuses espèces de se déplacer localement, au sein d'un paysage de grandes cultures

5.4 PAYSAGE

L'aire d'étude éloignée se situe entre deux unités paysagères : La Beauce et le Perche Gouet.

L'unité paysagère de la Beauce est un vaste plateau entièrement voué à l'agriculture. L'habitat est regroupé dans des villages compacts au milieu de grandes étendues de culture. Les éléments verticaux traditionnels (arbres, moulins, églises) doivent être conservés. Les bosquets, dans les ouches villageoises, en alignement ou isolé doit être valorisée.

Le paysage du Perche-Gouet se situe quant à lui entre les openfields du plateau de la Beauce et les bocages et les collines du Perche. L'enjeu est de protéger les sites bâtis encore préservés et le petit patrimoine (habitations, fermes, murs), de valoriser le bord des cours d'eau, de requalifier les espaces publics des villages, les entrées de villes mais aussi de répertorier les vestiges de haies et de favoriser la replantation.

5.5 PATRIMOINE

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on recense 6 monuments historiques. Le plus proche de l'aire d'étude immédiate se trouve à une distance d'environ 600 m sur la commune de Saumeray. Un site patrimonial remarquable, celui d'Illiers-Combray, est situé à environ 4 km au Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate.

5.6 TOURISME

Inscrite au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO, la cathédrale de Chartres est le principal attrait touristique du département. Le territoire présente plusieurs atouts touristiques tels que les activités nautiques liées au Loir, les 789 km de sentiers de randonnées balisés GR 655 (route de Saint-Jacques de Compostelle), ou encore les villages au patrimoine remarquable. L'aire d'étude immédiate ne présente aucune activité touristique ou de loisir. On repère cependant la proximité du GR35-655 (100m) et du monument historique de l'Eglise Saint Jean-Baptiste située sur la commune de Saumeray (600m).

5.7 PERCEPTIONS VISUELLES

Depuis la RD28 ou encore le chemin de randonnée GR35-655, la ripisylve du Loir, derrière laquelle se situe l'aire d'étude immédiate, bloque généralement les perceptions visuelles vers le site du projet. Quelques fenêtres très irrégulières et ponctuelles restent toutefois possibles. Les vues franches sont en revanche à attendre depuis la RD28.1, dont le trafic moyen annuel est de 622 véhicules/jour

5.8 MILIEU HUMAIN

5.8.1 Contexte socio démographique

La commune de Saumeray appartient à la Communauté de Commune du Bonnevalais regroupant 19 communes et au SCOT Pays Dunois composé de 42 communes et comptant 52 874 habitants en 2017.

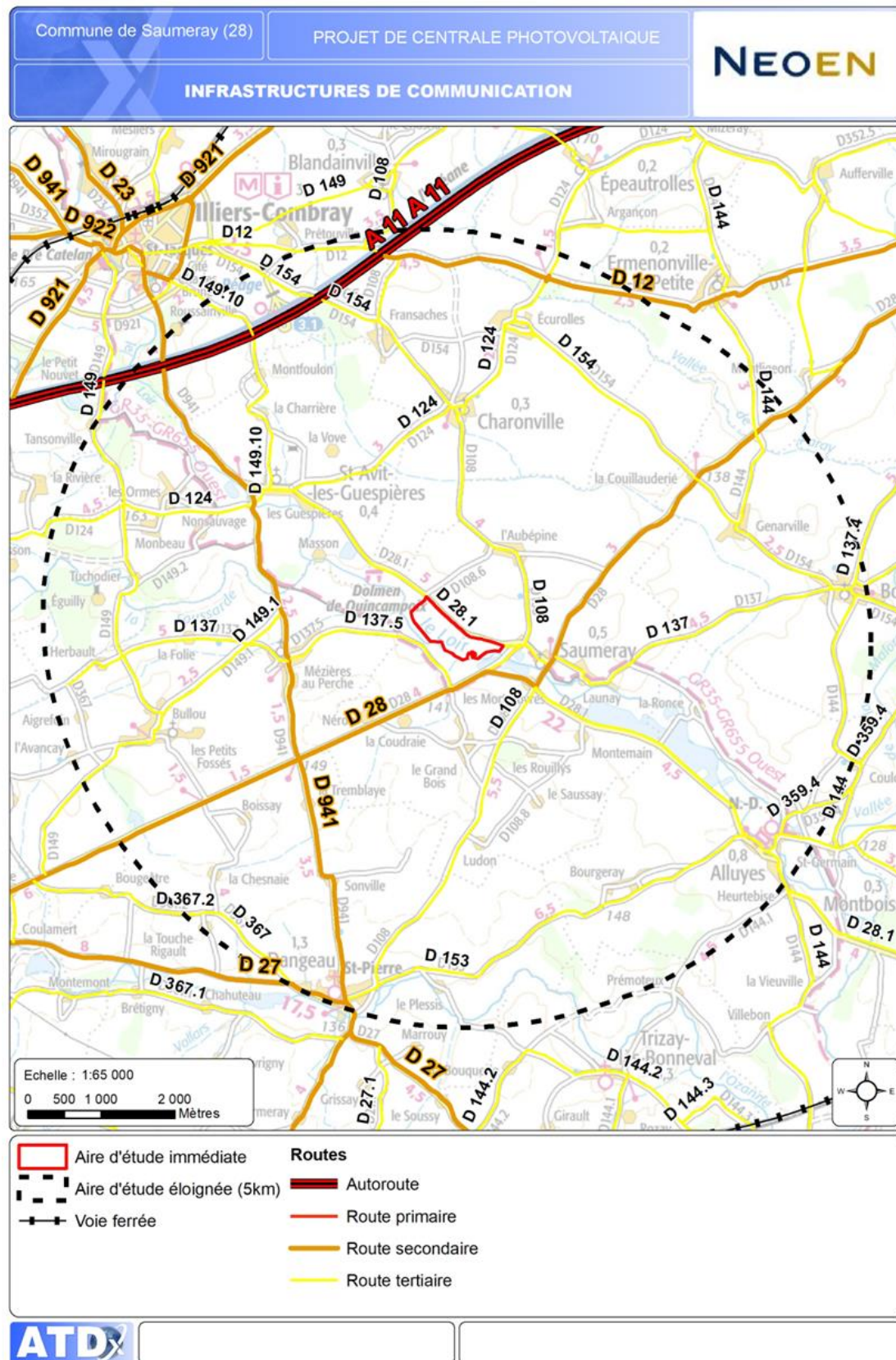
La démographie d'Eure-et-Loir est caractérisée par une densité moyenne. Le territoire du Pays Dunois a globalement connu une croissance démographique depuis 50 ans mais celle-ci reste faible. En 2018, la population de Saumeray comptait 499 habitants pour une densité de population de 25.6 hab/km². Une croissance régulière de la population est observée depuis 1982.

5.8.2 Economie

L'Eure-et-Loir est un département ayant une longue tradition agricole et l'économie du territoire du Pays Dunois est portée en grande partie par le secteur agricole. Au 31 décembre 2019, la commune de Saumeray compte 26 entreprises (Insee). 35% correspondent à un Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration.

5.8.3 Infrastructures routières

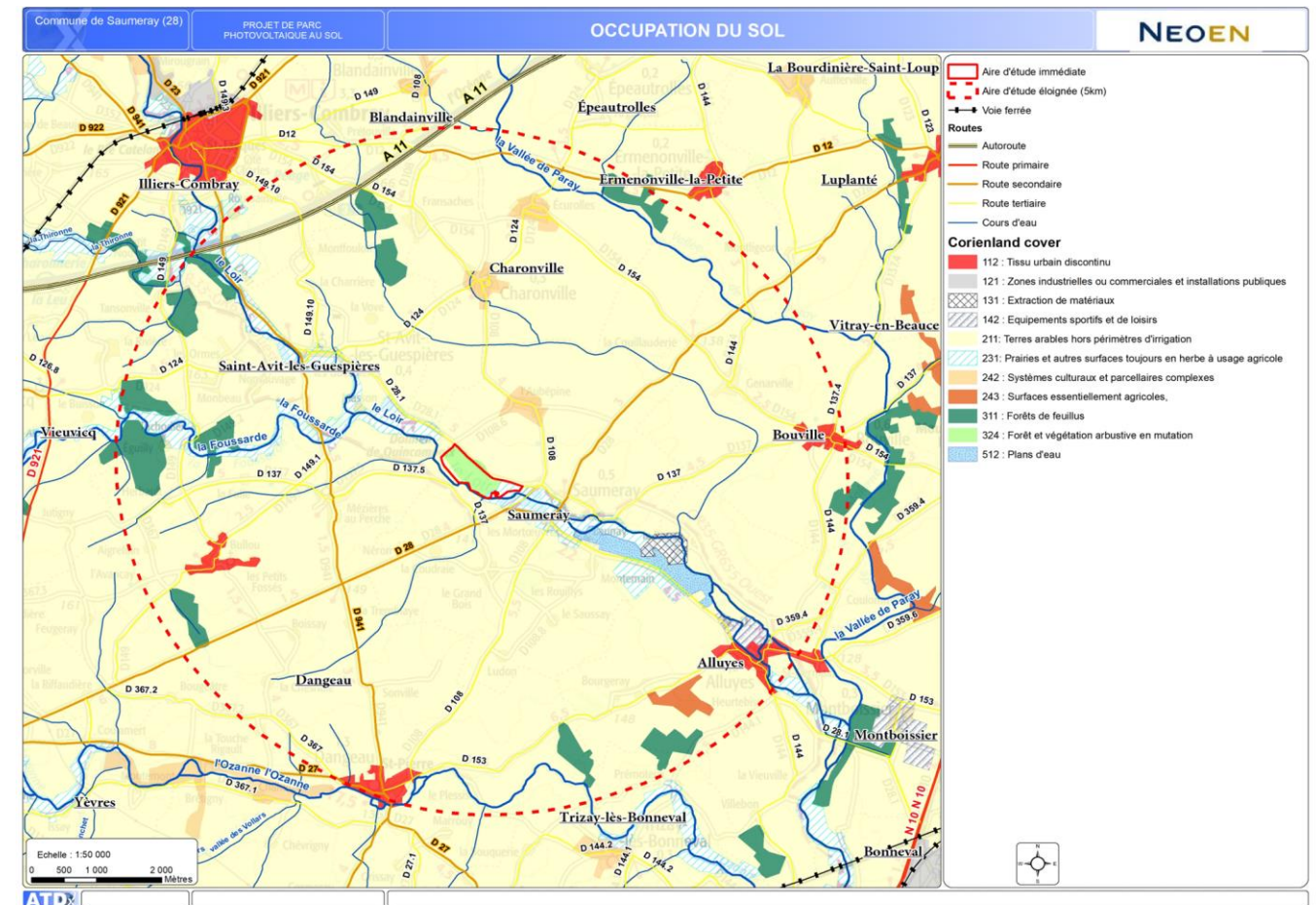
Le territoire est sillonné par de nombreux axes routiers, dont les principaux sont l'autoroute A11 passant au Nord-Ouest, la D28 traversant l'aire d'étude éloignée dans un axe Nord-Est/Sud-Ouest ainsi que la RD941 rejoignant Illiers-Combray à Dangeau. L'aire d'étude immédiate est longée sur son flanc Est par la RD28.1, correctement dimensionnée et en bon état.



Carte 6 : Infrastructures de communication principales à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

5.8.4 Occupation du sol

L'occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est largement dominée par l'agriculture. Le site du projet présente quant à lui une « forêt et végétation arbustive en mutation » résultant de la remise en état de l'ancienne carrière située au droit du site. Il s'agissait d'une exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin dont l'activité est terminée depuis plus de 10 ans. Le site du projet se situe en bordure de la rivière du Loir et à environ 100m à l'Ouest de la zone urbanisée de Saumeray. Il est bordé par la RD28.1 sur son flanc Est et par le GR35 655 (Chemin de Saint Jacques de Compostelle) au Sud.



Carte 7 : Occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

5.8.5 Contexte agricole

Ce chapitre est extrait de l'étude agricole réalisée par le bureau d'études ARTIFEX. Il a pour but de présenter les principales Synthèse et les principaux enjeux. L'étude est disponible dans son intégralité en annexe 3 à la fin de l'étude environnementale.

L'analyse AFOM (Atouts – Faiblesses – Opportunités – Menaces) est un outil d'analyse stratégique. Elle permet sous la forme d'un tableau de faire un état des lieux du territoire. Elle combine l'étude des forces et des faiblesses d'une organisation, d'un territoire, d'un secteur, avec celle des atouts et des menaces de son environnement, afin d'aider à la définition d'une stratégie de développement.

Le tableau suivant présente l'analyse AFOM du secteur agricole des aires d'étude éloignée et rapprochée. Les forces et les faiblesses sont d'ordre interne, c'est-à-dire des caractéristiques propres au secteur agricole du territoire, tandis que les opportunités et les menaces se concentrent sur l'environnement extérieur.

	POINTS POSITIFS	POINTS NEGATIFS
INTERNE	<p><u>Atouts</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Territoire de grandes cultures avec d'importantes surface en blé tendre d'hiver ; o Filière de productions végétales bien structurée (Axérial et Gaine de Lin 28). o Irrigation bien développée 	<p><u>Faiblesses</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Les exploitations du territoire sont peu diversifiées et peu labellisées ; o Perte de vitesse dans la transmission des exploitations et diminution du nombre d'exploitations agricoles ; o Erosion des surfaces agricoles (diminution de la SAU) ; o
EXTERNE	<p><u>Opportunités</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Intérêt croissant de la société pour une agriculture extensive, avec moins de produits phytosanitaires ; o Intérêt croissant des consommateurs pour les produits labellisés ; o Législation du type loi Egalim, qui favorise la démarche circuit-court ; o Demande croissante pour les cultures à haute valeur ajoutée ; o Besoin accru d'un approvisionnement national en céréales du fait du contexte géopolitique européen. 	<p><u>Menaces</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Changements climatiques : épisodes climatiques extrêmes (sécheresse, gel, grêle) plus intenses et fréquents ; o Contexte réglementaire et normes environnementales contraignants ; o Menaces sur la ressource en eau (quantité et qualité) ; o Augmentation du prix des matières premières due à la crise sanitaire et au contexte géopolitique .

Tableau 3 Analyse AFOM de l'économie agricole des aires d'étude éloignée et rapprochée

Une parcelle agricole présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

Chaque parcelle agricole est classée selon 6 niveaux d'enjeu lié au maintien d'une activité agricole. Pour définir le niveau d'enjeu d'une parcelle agricole, 10 critères ont été établis. Ces critères ont été établis par le bureau d'études Artifex en fonction des différentes caractéristiques possibles des activités agricoles.

Le tableau suivant renseigne la présence ou l'absence de ces critères pour chaque parcelle de l'aire d'étude immédiate. Chaque critère présent augmente l'enjeu agricole de la parcelle étudiée. Le tableau suivant présente la correspondance entre niveau d'enjeu et nombre de critères présents.

Niveau d'enjeu	Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Nombre de critères présents	0	1 à 2	3 à 4	5 à 6	7 à 9	10

Tableau 23 tableau des niveaux d'enjeu

Le tableau suivant résume les enjeux agricoles du site d'étude.

Description	Parcelle	Site d'étude
	Surface	
Critères	Bonne qualité agronomique des sols	Absence
	Culture pérenne	Absence
	Culture spécialisée (maraîchage, PPAM, pépinière et horticulture)	Absence
	Irrigation ou drainage	Absence
	Mécanisation	Présence
	Label Agriculture Biologique	Absence
	Valorisation sous signe de qualité (AOC ou IGP)	Absence
	Transformation sur l'exploitation	Absence
	Autoconsommation des productions ou commercialisation en circuit-court	Absence
	Proximité avec le siège de l'exploitation	Présence
Sensibilité		Faible

Tableau 4 Enjeux du site (Réalisation : ARTIFEX 2022)

La Région Centre Val de Loire est la première région céréalière de France et d'Europe. La Beauce caractérisée par de vastes étendues de terres labourables fertiles propices à la céréaliculture est la région naturelle la plus importante. L'agriculture occupe la quasi-totalité de l'aire d'étude éloignée. Elle correspond à une multitude de petites parcelles très morcelées, principalement orientées vers le blé et le colza. L'aire d'étude immédiate, correspondant à une ancienne exploitation de type carrière, ne présente aucune activité ou potentiel agricole.

Le site d'étude présente une sensibilité agricole faible. Aucune production n'est réalisée sur le site d'étude. Un broyage est effectué sur les parcelles pour l'entretien. Le siège de l'exploitation se trouve à 1 km de la zone étudiée.

L'enjeu du maintien d'une activité agricole sur le site d'étude apparaît comme faible.

5.8.6 Documents d'orientations et d'urbanisme

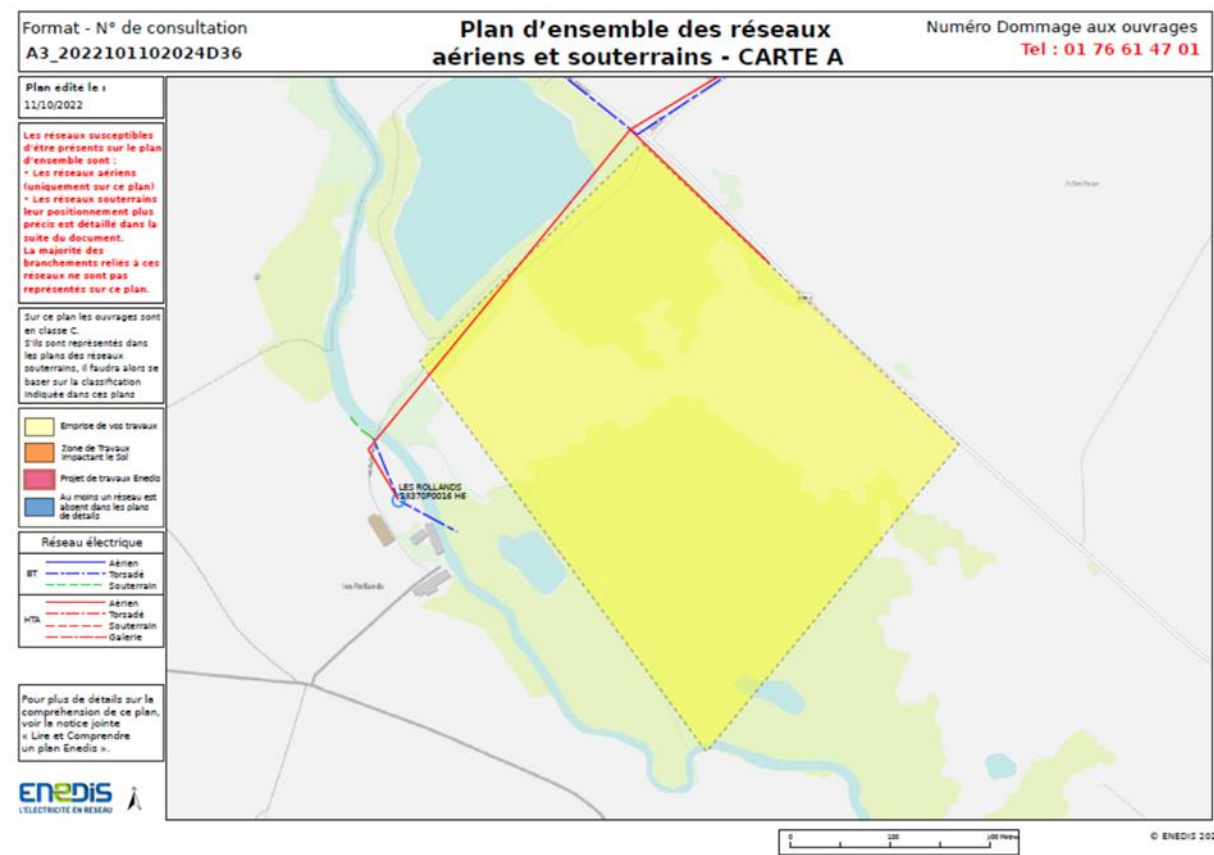
Le SRADDET de la région Centre-Val de Loire a été approuvé par le préfet de région le 4 février 2020. L'objectif de la région est d'atteindre 100% de la consommation d'énergies couverte par la production d'énergies renouvelables et de récupération en 2050. La filière photovoltaïque a un objectif de production pour 2026 de 1.6 TWh. Fin 2021, la région Centre-Val de Loire atteint 591 GWh.

La commune de Saumeray appartient au SCOT Pays Dunois. Le site du projet correspond « aux espaces difficiles à valoriser pouvant être mobilisés pour le développement de projets de centrales solaires au sol ». Le projet répond ainsi à la prescription [P40] du DOO.

La commune de Saumeray est dotée d'une Carte communale. Les centrales solaires au sol ne peuvent en principe être autorisées que dans les secteurs délimités comme constructibles. Néanmoins, à l'instar des communes soumises au « RNU », en tant qu'installations nécessaires à un équipement collectif, les centrales solaires peuvent potentiellement bénéficier du régime dérogatoire prévu à l'article L. 161-4 du code de l'urbanisme. Pour ce faire le projet doit démontrer sa compatibilité avec l'activité agricole, pastorale ou forestière présente sur le terrain sur lequel il s'implante, ainsi qu'avec la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

5.8.7 Réseaux et servitudes

D'après le plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains de Saumeray, une ligne électrique aérienne HTA traverse partiellement le côté Nord Est du projet.



Carte 8 : Plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains du site
(Source : Consultation ENEDIS)

5.8.8 Risques industriels et technologiques

D'après le DDRM 28, la commune n'est soumise à aucun risque industriel ou technologique. Le site du projet correspond à une ancienne carrière (ICPE Non SEVESO). Il s'agissait d'une exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin dont l'activité est terminée depuis plus de 10 ans.

6 RAISONS DU CHOIX DU SITE

6.1 UNE REPOSE AUX OBJECTIFS INTERNATIONAUX, NATIONAUX ET REGIONAUX EN MATIERE D'ENERGIES RENOUVELABLES

6.1.1 Ambition nationale

Le décret relatif à la Programmation Pluriannuelle de l'Energie portant sur la période 2021-2028 a été publié le 23 avril 2020.

Cette programmation se décline en sept objectifs dont celui de diversifier le mix-énergétique en développant les énergies renouvelables, mais aussi celui de développer les réseaux, le stockage et la production locale.

Pour 2028, la PPE fixe ainsi l'objectif d'une accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables en doublant la capacité installée des énergies renouvelables électriques par rapport à 2017. Concrètement, cela représente une puissance installée de 73,5 GW pour 2023 et de 101 à 113 GW pour 2028.

La filière photovoltaïque est celle dont le développement appelé par la PPE est le plus important. De 8,5 GW de capacité installée fin 2018, celle-ci devra être multipliée par cinq à l'issue de la PPE 2021-2028 :

- Fin 2023, la capacité des installations photovoltaïques devra atteindre 20,1 GW ;
- Fin 2028, la capacité des installations photovoltaïques devra atteindre entre 35,1 et 44 GW ;

Les parcs au sol seront particulièrement sollicités puisqu'ils devront dégager d'ici 2028 une puissance allant de 20,6 à 25 GW.

En outre, le Président de la République a annoncé en février 2022 l'objectif de dépasser 100 GW de puissance photovoltaïque installée d'ici 2050, en insistant tant sur les centrales en toiture que sur celles au sol.

6.1.2 Déclinaison régionale

Afin de mettre en œuvre les objectifs portés au niveau national, la région du Centre-Val de Loire a adopté une stratégie de l'Etat pour le développement des énergies renouvelables du Centre-Val de Loire. Cette stratégie comporte des orientations transversales ainsi que des lignes directrices pour l'action de l'État sur quatre filières, dont le solaire photovoltaïque. Le potentiel d'énergies renouvelables disponibles a été estimé à plus de 900 000 tep/an (tonne d'équivalent pétrole/an), sachant que la consommation totale est évaluée à six millions de tep.

Avec 73,2 térawattheures (TWh), l'électricité produite en 2021 en région Centre Val de Loire est en hausse par rapport à 2020 (+4.1%) après un fort repli en 2020. Si elle augmente de 2,9 TWh par rapport à 2020, elle reste inférieure de 2,4 TWh à celle enregistrée en 2019, avant la crise sanitaire et ses impacts sur la disponibilité du parc nucléaire. La production enregistrée en 2021 représente 14% de l'électricité produite en France.

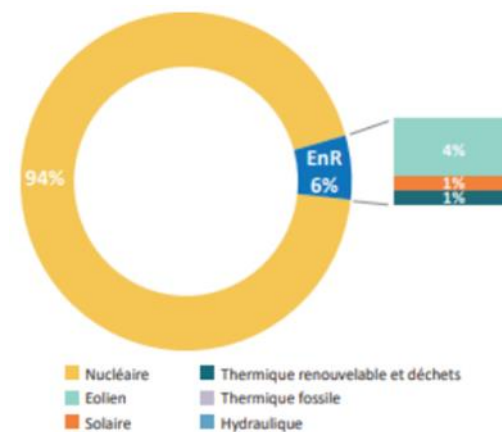


Figure 7 : Répartition par filière de la production d'électricité en Centre Val de Loire (Source : bilan électrique 2021, RTE)

La filière nucléaire représente 94% de l'électricité produite dans la région, en hausse de 4.5% par rapport à 2020. La production EnR a légèrement diminué de 1% et représente 6% de la production électrique de la région. L'éolien est en baisse de 7.3% après une année 2020 marquée par des conditions de vent particulièrement favorables tandis que la production solaire progresse fortement (+42%) en lien avec l'augmentation du parc installé.

Le SRADDET de la région Centre-Val de Loire, adopté par délibération en date du 19 décembre 2019 par le conseil régional a été approuvé par le préfet de région le 4 février 2020.

Atteindre 100% de la consommation d'énergies couverte par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050, soit des objectifs par filière comme suit (en TWh) :

Filières	Production 2014	Objectifs 2021	Objectifs 2026	Objectifs 2030	Objectifs 2050
Biomasse - Bois-énergie	4,6	10,245	11,785	13,061	16,367
Biomasse - Biogaz (méthanisation, biogaz issu de STEP, ISDND)	0,1	0,649	2,14	4,41	10,936
Géothermie	0,1	0,823	1,453	1,902	3,497
Solaire thermique	0,018	0,048	0,115	0,204	0,856
Eolien	1,63	3,779	6,23	8,233	12,286
Solaire photovoltaïque	0,19	0,843	1,607	2,383	5,745
Hydraulique	0,14	0,134	0,13	0,127	0,118
Total (TWh)	6,9	16,521	23,46	30,32	49,805

Extrait de l'objectif n°16 du SRADDET Centre-Val de Loire. « Une modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergies ».

Le projet de Diou s'inscrit donc parfaitement dans le cadre des politiques énergétiques et environnementales actuelles et participe aux objectifs fixés par celles-ci.

6.1.3 Application territoriale

La commune de Saumeray appartient au SCOT Pays Dunois. Le site du projet correspond « aux espaces difficiles à valoriser pouvant être mobilisés pour le développement de projets de centrales solaires au sol ». Le projet répond ainsi à la prescription [P40] du DOO.

Le projet de Saumeray s'inscrit donc parfaitement dans les objectifs et orientations nationales, régionales et territoriales.

6.2 ANALYSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES A PROXIMITE DU PROJET

La commune de Saumeray appartient à la Communauté de Commune du Bonnevalais regroupant 19 communes et au SCOT Pays Dunois composé de 42 communes et comptant 52 874 habitants en 2017.

Le porteur de projet a mené une analyse territoriale du potentiel d'accueil photovoltaïque (au sol et flottant) dans un rayon de 15km autour du projet, grâce à un Système d'Information Géographique (SIG).

6.2.1 Choix du site

Lors de ses recherches d'un site pour l'implantation d'un parc solaire photovoltaïque, le maître d'ouvrage s'est attaché à recenser et analyser les sites présents au droit du territoire de l'intercommunalité, susceptibles d'accueillir un parc solaire photovoltaïque.

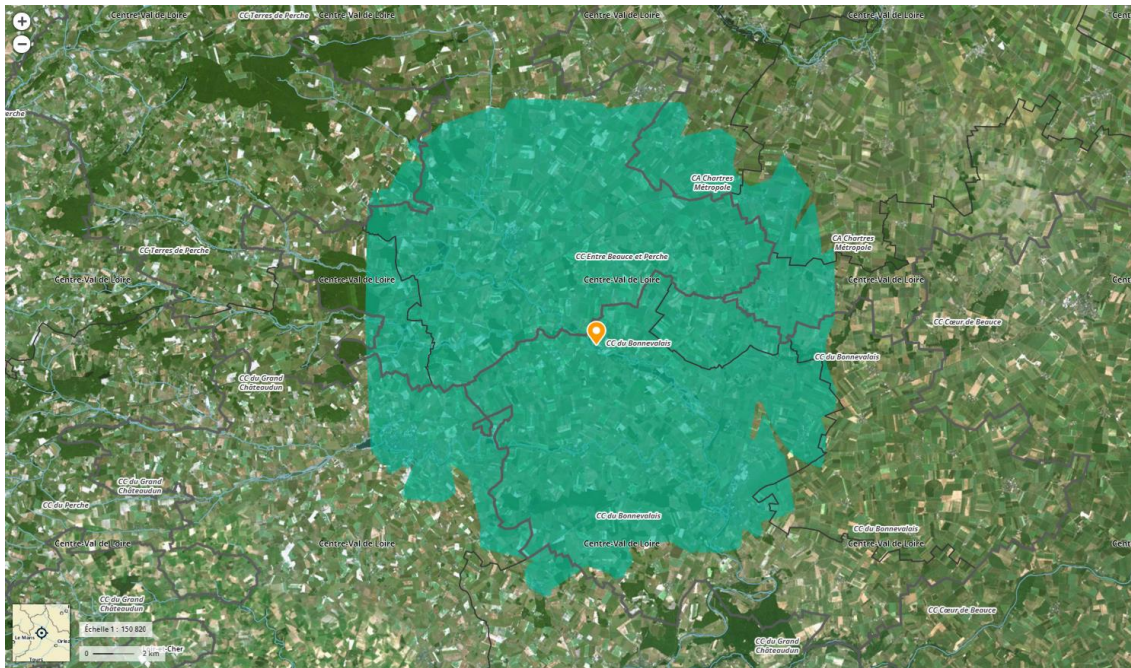
Parmi ces sites, le site initial du présent projet est ainsi apparu comme étant favorable à l'implantation d'une centrale solaire photovoltaïque, pour les raisons suivantes :

- Géométrie cadastrale simple ;
- Grande surface au sol ;
- Facilement accessible ;
- Relief du site et ripisylve du Loir facilitant l'intégration paysagère d'un projet photovoltaïque ;
- Quasi-totalité des parcelles non déclarées à la PAC ;
- Site dégradé, localisé au droit d'une ancienne carrière alluvionnaire.

Le choix de l'opérateur s'est donc porté sur ce site pour y entreprendre le développement d'un parc solaire photovoltaïque. La zone d'étude a donc fait l'objet d'une analyse multicritères préalable permettant de mettre en évidence les atouts et les contraintes du secteur étudié. Les conclusions de l'enquête ont permis d'identifier la zone d'implantation à privilégier pour l'installation de la centrale photovoltaïque au sol.

6.2.2 Analyse multicritère des terrains potentiels à l'échelle locale

Les terrains analysés dans le cadre de la prospection foncière réalisée pour ce projet se situent dans un rayon de 15km autour du site retenu.



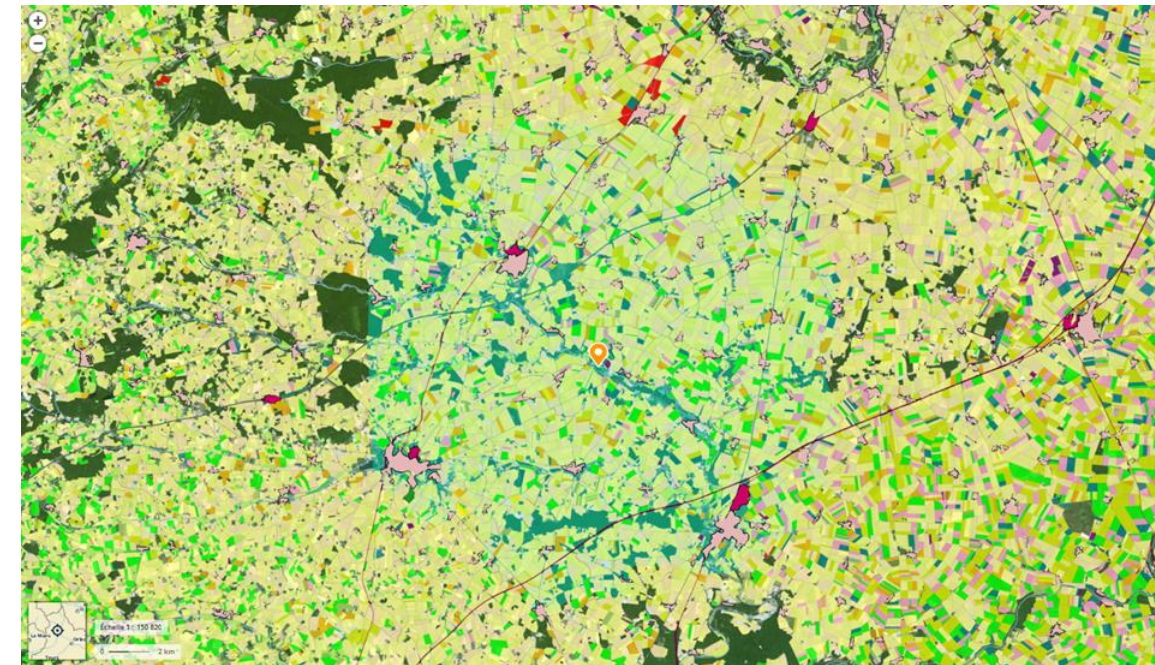
Carte 9 : Surface isodistance 15km par la route depuis le site du Moulin de l'Aulne, et contour correspondant retenu pour l'analyse (source : Géoportail)

Au sein de ce secteur, il convient de rechercher les terrains pertinents pour accueillir une installation photovoltaïque au sol d'échelle industrielle. A cette échelle, les critères suivants sont retenus :

- Surface de terrain supérieure à 5 ha ;
- Terrain non bâti ne faisant l'objet d'aucune procédure d'autorisation d'urbanisme ;
- Exclusion des plans d'eau ;
- Exclusion des forêts et boisements ;
- Eviter le contact direct avec les habitations d'une ville, d'un village ou d'un hameau ;
- Pas de déclaration PAC d'après le dernier RPG (sauf exceptions).

La carte suivante, issue du Géoportail, montre les informations suivantes :

- Zones bâties ;
- Registre parcellaire graphique ;
- Cours d'eau ;
- Réseau ferroviaire.

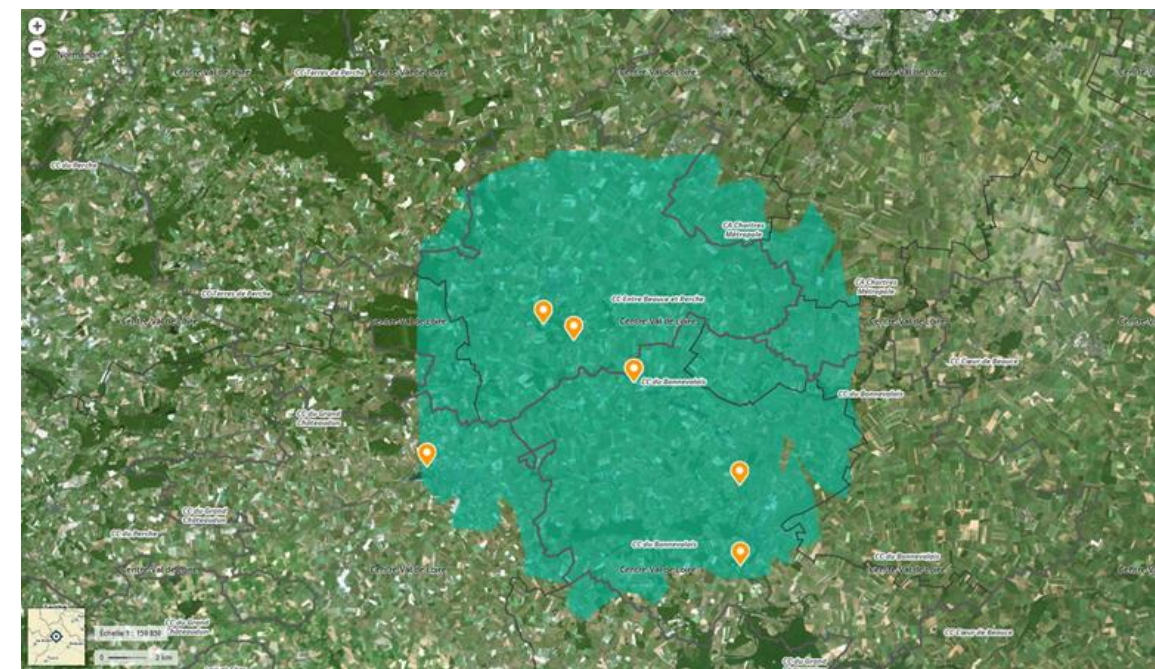


Carte 10 : Représentation des zones bâties, des cours d'eau et du registre parcellaire graphique (source : IGN)

Cette cartographie permet ensuite, en creux, de rechercher à l'échelle locale les terrains pertinents. L'examen du secteur a permis d'identifier 6 terrains potentiels méritant une analyse plus fine :

- Sur la commune de Saumeray, le terrain sur le lieu-dit du Moulin de l'Aulne, qui a été retenu pour le projet ;
- 5 autres sites répartis sur des communes voisines, dans un rayon de 15km.

La carte suivante localise les sites identifiés.



Carte 11 : Localisation des sites potentiels ayant fait l'objet d'une analyse plus fine

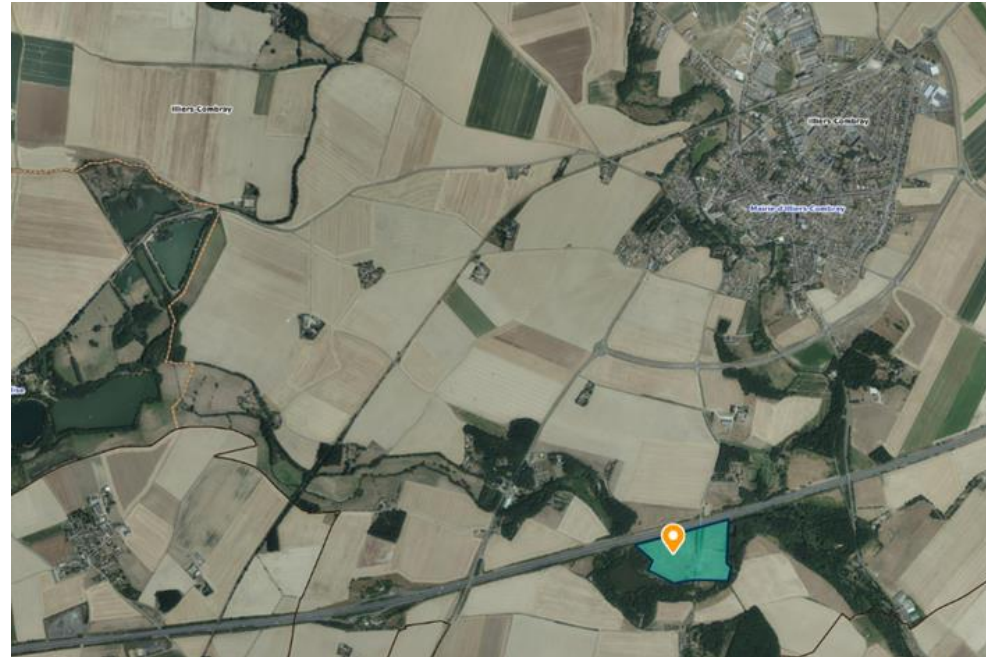
Les différents sites sont analysés à partir de la page suivante.

Le premier est un site pouvant représenter une dizaine à une quinzaine d'hectares, situé sur la commune d'Illiers-Combray. Malgré sa topographie relativement plane et une géométrie cadastrale simple, sa proximité avec l'autoroute représente une

PRESENTATION DU PROJET

contrainte urbanistique lourde pour la réalisation d'un projet photovoltaïque. De plus, une partie de la surface identifiée est déclarée à la PAC (en jachères).

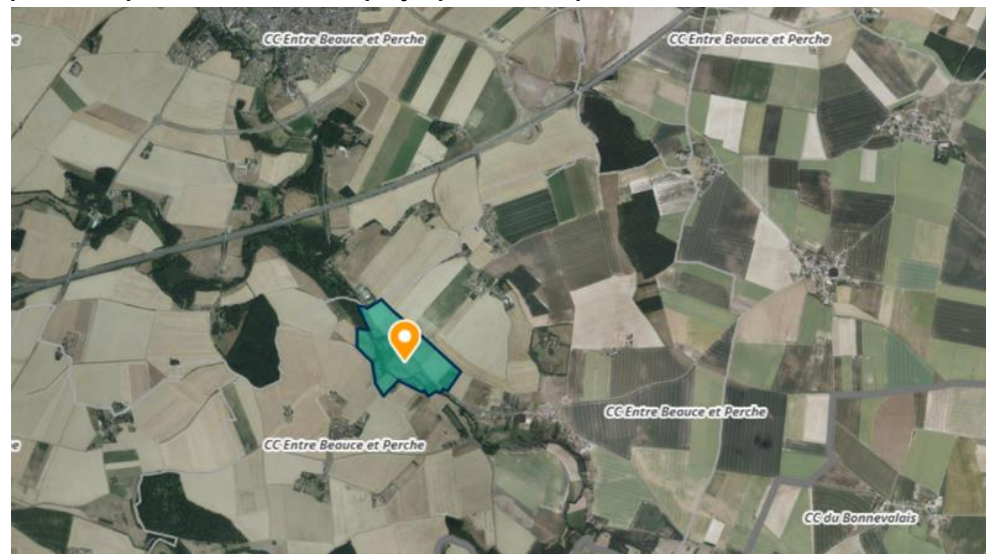
Ce terrain n'est pas susceptible d'accueillir un projet photovoltaïque.



Carte 12 : Premier terrain potentiel : jachères situées au sud d'Illiers-Combray, à proximité immédiate de l'autoroute A11

Le deuxième est un site d'environ 25ha, situé sur la commune de Saint-Avit-les-Guespières. Malgré sa grande surface et sa géométrie cadastrale simple, il n'a pas été jugé pertinent de retenir ce site car une grande partie de la zone identifiée (14ha) est utilisée pour la culture de colza. Afin d'éviter une zone cultivée aux rendements importants, le porteur d'ouvrage a décidé d'écarter cette option.

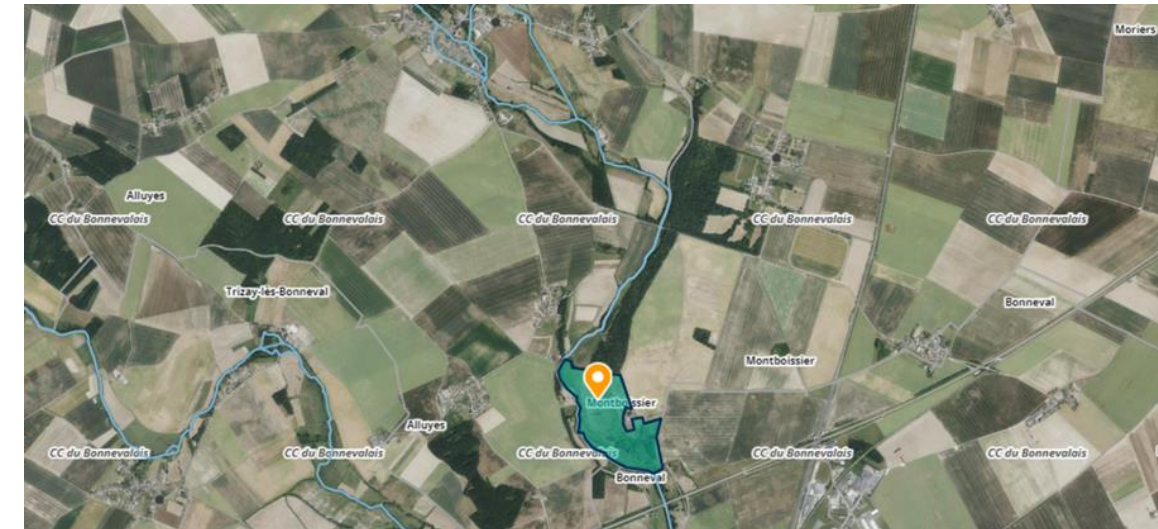
Ce terrain n'est pas susceptible d'accueillir un projet photovoltaïque.



Carte 13 : Deuxième terrain potentiel : jachères et cultures de Colza sur la commune de Saint-Avit-les-Guespières

Le troisième est un site d'un peu plus de 25ha, situé sur la commune de Montboissier. Malgré sa grande taille, le site n'a pas été retenu car les enjeux environnementaux pressentis étaient trop importants (proximité cours d'eau, localisation en zone Natura 2000 directive habitats) et des habitations sont situées aux abords immédiats de la zone.

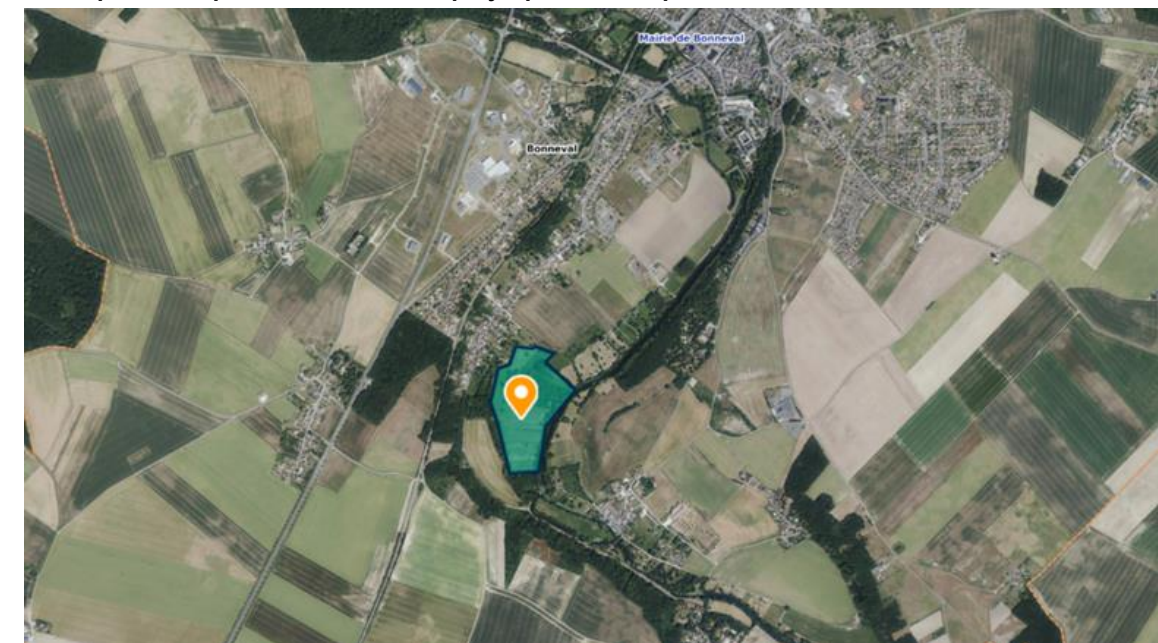
Ce site n'est pas susceptible d'accueillir un projet photovoltaïque.



Carte 63 : Troisième terrain potentiel : grande surface, situé en Zone Natura 2000 sur la commune de Montboissier

Le quatrième terrain est un site d'une dizaine d'ha, situé sur la commune de Bonneval. La forte proximité avec le poste de Bonneval rend ce site très pertinent économiquement pour la réalisation d'un projet photovoltaïque. Cependant, étant donné qu'il est localisé au droit d'une zone Natura 2000 Directive Oiseaux et à proximité immédiate d'une zone Natura 2000 Directive Habitats, il a finalement été décidé d'écarter cette option. De plus, une partie de la zone est également déclarée à la PAC en culture.

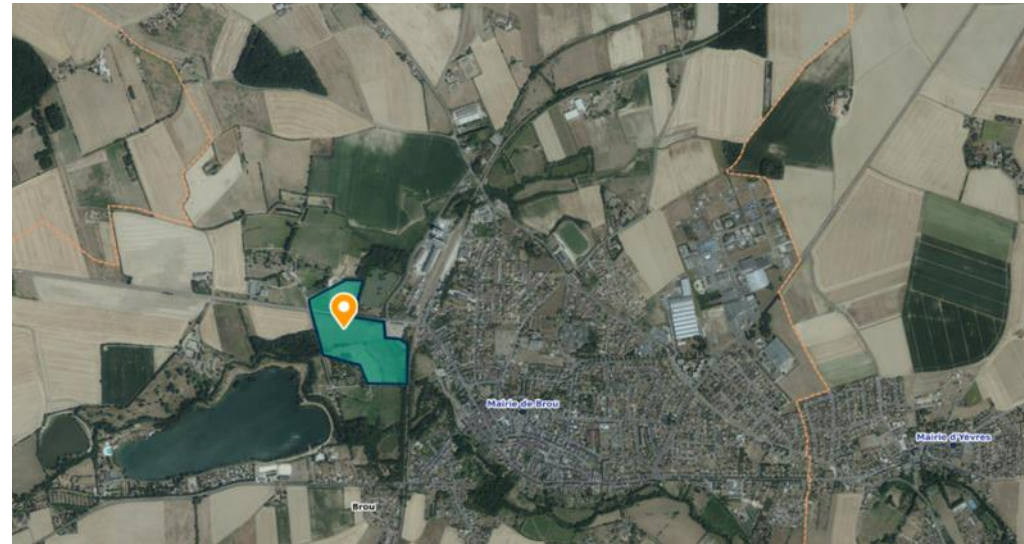
Ce terrain n'est pas susceptible d'accueillir un projet photovoltaïque.



Carte 14 : Quatrième terrain potentiel : petite surface sur la commune de Bonneval, situé sur une zone Natura 2000 Directive Oiseaux et à proximité immédiate d'une zone Natura 2000 habitats

Le dernier terrain étudié est un site d'une dizaine d'ha, situé sur la commune de Brou. Malgré sa planéité et sa géométrie cadastrale simple, sa proximité immédiate avec l'aire urbaine de Brou et sa séparation en deux par la route le rendent trop visible. De plus, si le site ne semble pas faire l'objet d'une activité agricole, les vues aériennes suggèrent la présence d'une activité pastorale. Pour ces raisons, il a été décidé d'écarter cette option.

Ce terrain n'est pas susceptible d'accueillir un projet photovoltaïque.



Carte 15 : Cinquième terrain potentiel : petite surface, situé à proximité immédiate de l'aire urbaine de Brou

6.3 LES RAISONS DU CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

Les parcs photovoltaïques permettent de fournir sans pollution ni déchet, de l'énergie électrique directement utilisable. Ainsi, cette production électrique n'engendre aucun coût indirect de dépollution ou de gestion des déchets. A long terme, en intégrant les coûts dans la comparaison des différentes sources d'énergie, l'énergie solaire photovoltaïque est une option raisonnable et rentable. Par ailleurs, cette forme d'énergie est une source de diversification pour l'approvisionnement en électricité. Le parc photovoltaïque envisagé produira environ 23 MWh par an soit l'équivalent de la consommation électrique d'environ 8 400 habitants.

Le projet de centrale photovoltaïque assurera des retombées financières à différentes échelles (les deux communes concernées, l'intercommunalité, le Département, la Région) tout en contribuant à l'atteinte des objectifs nationaux et régionaux en termes de production d'énergie renouvelable, notamment déclinés dans la Programmation Pluriannuelles de l'Energie actée en 2020 par le Ministère de la Transition écologique et solidaire.

Les principales raisons ayant mené vers le choix du site de l'ancienne carrière du Moulin de l'Aulne pour l'implantation du parc photovoltaïque sur la commune de Saumeray sont :

Revalorisation d'un site anthropisé et dégradé

Conformément au Cahier des charges de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE), le site de Saumeray, en tant qu'ancienne carrière d'exploitation de gravières et de sablières, s'inscrit dans le Cas 3 « Site de moindre enjeu foncier » (précédemment désignés « Sites Dégradés »). En effet, ce site répond à l'objectif gouvernemental de valorisation de sites dégradés par d'anciennes activités anthropiques qui ont pour effet d'empêcher ou de contraindre fortement les usages futurs.

Maintien des fonctionnalités du site

Depuis la fin de l'exploitation de la carrière il y a plus de 15 ans, le site du Moulin de l'Aulne a connu une dynamique d'enrichissement progressive mais non-négligeable. Aujourd'hui, ce site a une double vocation que cet enrichissement, à moyen et long-terme, pourrait remettre en cause : 1) le site sert de réservoir en périodes de crue du Loir. Un enrichissement conséquent pourrait conduire à l'émergence de risques d'embâcles et gêner le bon écoulement de l'eau lors de ces périodes de crue ; 2) le site, en tant que milieu ouvert, est aujourd'hui propice à des espèces de faune et de flore intéressantes d'un point de vue biodiversité. Sans entretien, la dynamique d'enrichissement actuelle du site conduira ce dernier à se « refermer ». Un site fermé ne pourrait pas accueillir les espèces actuelles présentes sur le site.

La présence d'un projet photovoltaïque, grâce à l'entretien qui lui est nécessaire, permettra de mener des actions de génie écologique afin d'endiguer ce mécanisme d'enrichissement tout en respectant les deux fonctionnalités actuelles du site.

Insertion paysagère

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, hormis l'Eglise Saint-Jean Baptiste situé à 600m sur la commune de Saumeray, aucun enjeu patrimonial ou touristique majeur n'est recensé. Depuis l'Eglise Saint-Jean Baptiste, du fait de sa location au sein de la zone urbanisée, le site n'est pas visible. Aucune visibilité n'est à attendre depuis le Site patrimonial remarquable d'Illiers-Combray. Depuis la RD 28 et le chemin de randonnée GR35-655, la ripisylve du Loir masque la perception visuelle du site du projet. Le site est toutefois visible depuis la RD 28.1 ; néanmoins, étant donné le trafic moyen annuel modéré, le relief de la carrière et la possibilité de mettre en place des mesures paysagères (haies), cet enjeu paysager est largement maîtrisable.

Niveau d'ensoleillement

Le site retenu pour l'implantation de la centrale photovoltaïque présente un potentiel d'ensoleillement satisfaisant.

Compatibilité avec les documents d'urbanismes et d'orientation.

Le site de Saumeray se situe sur la zone inconstructible de la carte communale. Néanmoins, l'article L. 161-4 du code de l'urbanisme cite les « équipements collectifs » comme pouvant être admises en zone inconstructible, sous certaines conditions que respecte ce projet. Les installations photovoltaïques sont reconnues par la jurisprudence administrative comme des « installations nécessaires à l'équipement collectif » au sens de l'article L. 161-4 précité ; cette reconnaissance a été entérinée ultérieurement dans la partie réglementaire du code de l'urbanisme (Article R. 151-28). Le site de Saumeray est donc compatible avec la carte communale.

De plus, le site répond également à l'objectif du SCOT du Pays Dunois d'encourager les projets photovoltaïques dans les espaces « difficiles à valoriser » d'un point de vue habitation et culture agricole.

Enfin, le projet répond aux objectifs de développement des énergies renouvelables inscrits dans le SRADDET de la région Centre-Val-de-Loire et le SCOT du Pays Dunois, en répondant à un double impératif : décarboner la production d'électricité et réduire la dépendance énergétique de tous les usagers.

6.4 DEVELOPPEMENT DU PROJET ET CONCERTATION

Le développement et la conception du projet solaire de Saumeray font l'objet d'un ensemble de concertations avec différents acteurs du territoire. Le tableau suivant synthétise l'ensemble des démarches réalisées jusque-là par le porteur du projet.

Date de la réunion	Acteurs concernés	Interlocuteurs	Objet	Contenu des échanges
Avril 2021	Administration	DDT	Visite du site	Première visite sur site avec la DDT afin de présenter la zone d'implantation du projet
Mai 2021	Administration	DDT – Service gestion des risques, eau et biodiversité	Cadrage de l'étude d'impact	Réunion de travail avec le service gestion des risques, eau et biodiversité afin de récolter les préconisations sur la réalisation de l'étude d'impact environnemental
Octobre 2021	Administration	DDT - Service gestion des risques, eau et biodiversité	Point d'étape intermédiaire	Réunion de travail afin de présenter les premiers éléments de l'état initial pour donner suite aux premiers inventaires réalisés par Ecosphère
Juillet 2022	Administration	Sous-préfet de Châteaudun et représentants de différentes collectivités	Réunion de travail	Présentation du projet lors d'une revue de différents projets EnR par la préfecture
Septembre 2022	Administration	DDT	Présentation du diagnostic écologique	Présentation du diagnostic écologique complet aux spécialistes biodiversité de la DDT. Accent mis sur les enjeux liés à la pulcaire commune, les zones humides et le pélodyte ponctué

Date de la réunion	Acteurs concernés	Interlocuteurs	Objet	Contenu des échanges
Septembre 2022	Administration	Sous-préfet Châteaudun et DDT	Visite du site	Visite sur site du sous-préfet en présence de la DDT afin de présenter le site et le plan d'implantation du parc photovoltaïque
Octobre 2022	Administration	SDIS	Préconisations	Echanges avec le SDIS afin de récolter les préconisations concernant les accès et les mesures de protection incendie
Octobre 2022	Collectivité	Conseil municipal	Présentation du projet et délibération	Présentation du projet devant le conseil municipal de la commune de Saumeray ; délibération favorable du conseil
Novembre 2022	Administration, collectivité et autres parties prenantes	Comité local EnR	Présentation du projet	Présentation du projet en sous-préfecture de Châteaudun, en présence du sous-préfet, de la DDT, de la commune, de la Communauté de communes et de plusieurs associations
Décembre 2022	Administration, collectivité et autres parties prenantes	Comité départemental EnR	Présentation du projet	Présentation du projet devant différentes parties prenantes, en présence de Madame le Préfet, afin de recueillir les derniers points d'attention avant le dépôt de la demande de permis de construire

6.5 CONCLUSION SUR LE CHOIX DU SITE

La prospection effectuée avant le démarrage du projet a mis en avant que le site retenu est, sur le territoire, le plus favorable au développement d'un projet photovoltaïque et permet ainsi de contribuer significativement aux objectifs ambitieux de la transition énergétique.

7 RAISONS DU CHOIX DU PROJET

7.1 LES DIFFERENTES VARIANTES D'IMPLANTATION

Lors de l'élaboration du projet, une phase d'échanges a eu lieu entre NEOEN et Écosphère afin de prendre en compte les enjeux écologiques. Trois scénarios d'implantation – un en structures flottantes, deux en structures posées au sol – ont été étudiés afin de définir le projet photovoltaïque le plus adapté aux caractéristiques et aux différentes contraintes du site.

7.1.1 Variante N°1 – Implantation flottante

Ce premier scénario a été considéré avant le rendu de l'état initial du site. Compte tenu du caractère inondable de la carrière, qui constitue la majorité de la zone d'implantation, des structures flottantes ont dans un premier temps été envisagées. Grâce aux flotteurs, les panneaux peuvent se surélever lors des périodes de crue, sans être submergés, et revenir au niveau du sol une fois ces périodes terminées. Cette option a également été favorisée car elle était plus intéressante financièrement pour NEOEN, comparativement à un surdimensionnement en hauteur de structures posées au sol.

Cependant, cette option n'a pas été retenue car, au vu de l'état initial du site et de la présence de zones humides, les flotteurs – hors périodes de crue – posaient un risque fort de banalisation des zones humides. Pour les deux variantes suivantes, des structures fixes posées au sol ont été privilégiées afin de minimiser l'impact du parc sur ces zones humides.

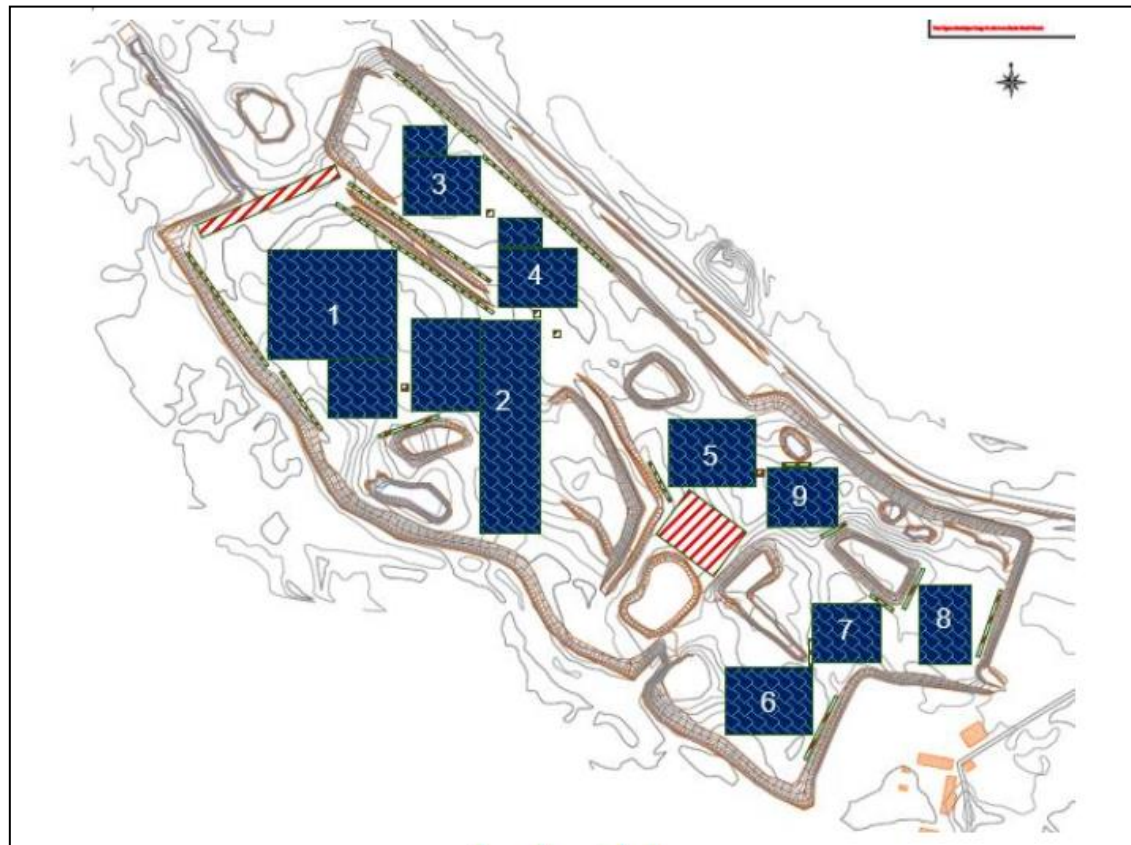


Figure 8 Etude préliminaire du calepinage réalisée par Innosea

7.1.2 Variante N°2 – Implantation post état initial

Etant données les contraintes topographiques et environnementales du site, des travaux de calepinage plus étoffés ont été réalisés une fois l'état initial réalisé par les bureaux d'étude travaillant sur le projet.

Ces réflexions sur l'implantation se basent sur :

- les données topographiques du terrain ;
- les contraintes environnementales ;

- l'altitude (NGF) de l'eau lors des périodes de crue inondant la zone de carrière ;
- une géométrie simplifiée afin d'éviter des ruptures de forme complexes ;
- une orientation des panneaux, hors carrière, favorisée vers le sud ;
- des allées de maintenance allant de 1,5 à 2 m afin de faciliter la circulation et le passage des câbles électriques ;
- des modules photovoltaïques d'une puissance unitaire de 565 Wc.

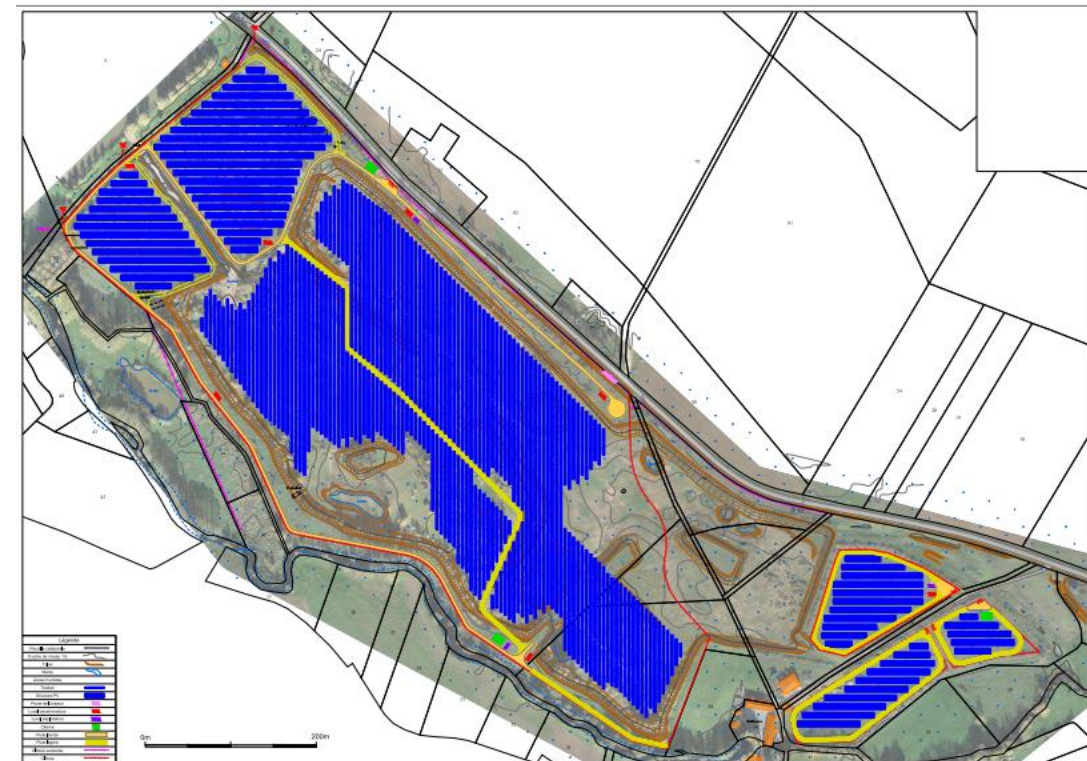
Le scénario de calepinage retenu vise à minimiser l'impact environnemental en s'adaptant aux enjeux identifiés sur le site, principalement présents au sein de la carrière :

- évitement total de la station de Scirpe couché, espèce présente sur la liste rouge régionale et considérée comme en danger d'extinction en région Centre ;
- évitement partiel des stations de Pulicaire commune, espèce protégée au niveau national. La zone évitée est située au sud de la carrière, secteur où un nombre important de pieds a été comptabilisé et où des terrassements auraient pu être nécessaires, induisant un impact sur les zones humides ;
- évitement de la zone au nord-est de la carrière, afin de préserver l'habitat de reproduction d'espèces comme le Vanneau huppé ou le Petit Gravelot ;
- minimisation de l'impact sur les zones humides au sein de la carrière en privilégiant :
 - une structure avec des pieux – et non longrines ;
 - une localisation hors carrière de tous les locaux techniques ;
 - des trackers, afin de mieux homogénéiser l'ensoleillement du terrain sous les panneaux et ainsi avoir moins d'impact sur la flore et la faune qu'en implantant des structures fixes orientées vers le sud.

Le tracé de la piste au sein de la carrière a été réalisé afin de réduire au maximum l'impact sur les zones humides, tout en assurant un accès efficace pour les engins de chantier et les véhicules de maintenance. De plus, cette piste est une piste légère, constituée du sol actuel, afin de ne pas perturber les habitats recensés au moment des inventaires.

Les trackers ont également été privilégiés en carrière afin de pouvoir, dans le cas des périodes de crue, orienter les panneaux à plat, face vers le ciel. Cette orientation permet d'élever le point bas des modules afin que ces derniers ne soient pas submergés, sans avoir à relever le point haut. Cela permet, par la même occasion, d'éviter d'augmenter l'éventuel impact visuel que le projet pourrait avoir.

La surface clôturée de cette variante est d'environ 30,4 ha, pour une surface totale des panneaux de 9,2 ha, soit un taux de couverture d'environ 30 %.



Carte 16 Variante d'implantation post-état initial réalisée par RolleElec

7.1.3 Variante N°3 – Implantation finale

Après des discussions plus spécifiques et détaillées avec les bureaux d'étude travaillant sur le projet, et suite à une consultation du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) d'Eure-et-Loir, l'implantation a été finalisée afin d'adapter encore plus le projet aux contraintes environnementales et intégrer les préconisations du SDIS.

Par rapport à la première variante d'implantation, les principaux changements suivants ont été effectués :

- évitement du principal ilot de présence de la Pulicaire commune, au centre de la carrière, qui concentre plus de 95 % des pieds recensés sur le site ;
- recollement de la clôture au nord de la zone d'implantation afin de maintenir au mieux l'habitat de nidification du Vanneau huppé, de l'Œdicnème criard et du Petit Gravelot et d'éviter la redondance d'obstacles verticaux ;
- ajout d'une piste légère au sein de la carrière sur préconisation du SDIS ;
- recul augmenté des panneaux par rapport aux haies dans les zones des jachères afin de faciliter l'entretien.

La surface clôturée diminue et passe de 30,4 ha à environ 27,7 ha pour une surface totale des panneaux de 8,0 ha, soit un taux de couverture d'environ 29 %.

7.2 CHOIX DES TECHNOLOGIES RETENUES

7.2.1 Choix de l'ancrage au sol

Le choix définitif du type d'ancrage et de son dimensionnement sera confirmé par une étude géotechnique qui sera réalisée avant le début des travaux.

La fixation des tables support de modules photovoltaïques est réalisée par le biais de pieux battus ou vissés dans le sol à l'aide d'une batteuse. Cette solution est la plus répandue et la plus éprouvée.

Ce système d'ancrage par pieux présente des avantages, notamment l'absence d'impact pour le sol (pas d'affouillement, pas de nivellement, pas d'entretien). De plus, ils sont entièrement réversibles et leur démontage est facile (par simple arrachage).

Les tables support pourront comporter une ou deux rangées de pieux.

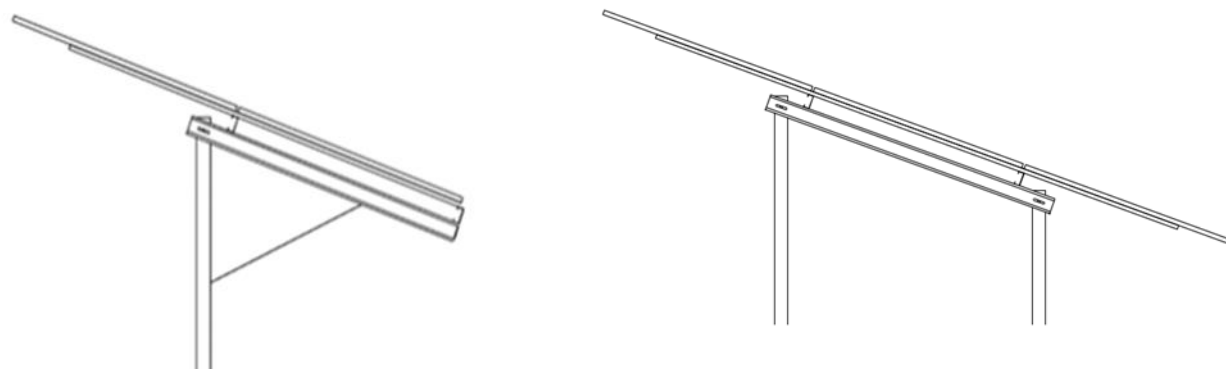


Figure 9 : Schéma de principe d'une table mono pieux et bi pieux

7.2.2 Choix des équipements

Les modules

Le module ou panneau photovoltaïque est le composant de base d'un générateur photovoltaïque. Il convertit l'énergie solaire en énergie électrique, qu'il délivre sous la forme d'un couple courant et tension continus.

Les structures support des modules (tables)

Les modules sont disposés sur des supports formés par des structures métalliques. L'ensemble modules et supports est appelé table de modules.

Les onduleurs, transformateurs et poste de livraison

Les postes de conversion comprennent notamment les onduleurs (dits centralisés), les transformateurs BT/HTA, les cellules de protection. La fonction des onduleurs est de convertir le courant continu fourni par les modules photovoltaïques en un courant alternatif. Ils s'arrêtent de fonctionner lorsque le réseau est mis hors tension. Les onduleurs ont pour avantage de générer peu de bruit, inaudible à plus de 100m, et uniquement le jour.

Le transformateur a pour rôle d'élever la tension au niveau requis au poste de livraison (généralement 20 000V) en vue de l'injection sur le réseau ENEDIS.

Les postes de conversion peuvent être de type « indoor » dans des locaux préfabriqués ou de type « outdoor » sur une simple dalle béton.

Les onduleurs peuvent également être décentralisés et implantés à proximité immédiate des modules.

Le raccordement au réseau ENEDIS

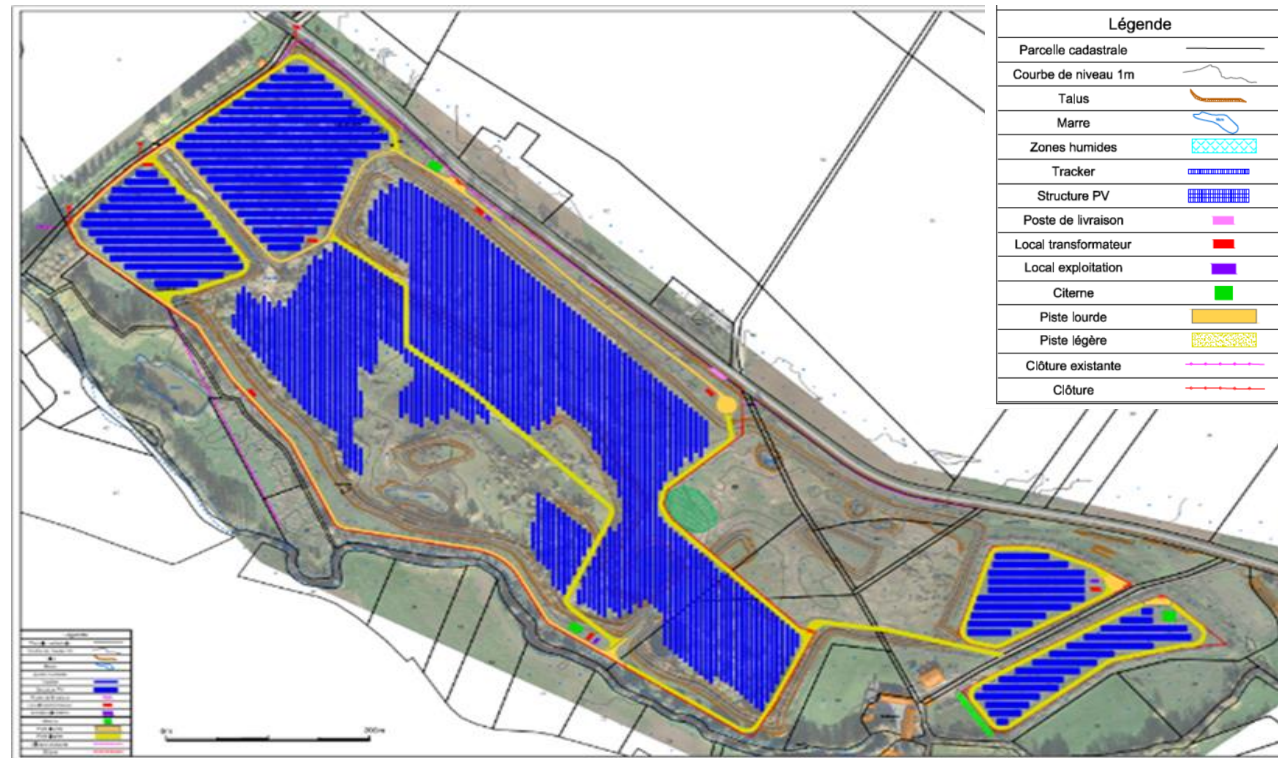
Le parc photovoltaïque est raccordé au réseau électrique à partir du poste de livraison. Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS. Le raccordement de la production électrique s'effectuera par des lignes enfouies le long des routes/chemins publics.

7.3 CONCLUSION SUR LE CHOIX DU PROJET

La prospection effectuée avant le démarrage du projet a mis en avant que le site retenu sur le territoire la communauté de communes, sera le plus favorable pour le développement d'un projet photovoltaïque sur le territoire et permettra ainsi de contribuer significativement aux objectifs ambitieux de la transition énergétique.

8 PRESENTATION DU PROJET

Le plan d'implantation du projet est présenté sur la carte ci-dessous :



Carte 17 : Le plan d'implantation

Les caractéristiques techniques principales du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Chiffres clés	
Puissance crête	18 MWc environ
Surface de modules photovoltaïques	80 000 m ² environ
Surface de locaux techniques	400 m ² environ
Surface clôturée	277 000 m ² environ
Production annuelle d'électricité	23 000 MWh environ
Equivalence en nombre d'habitants alimentés (conso totale)	8 400 habitants environ
Durée minimum d'exploitation	40 ans
Rejet de CO2 évité annuel	5 700t/CO2/an environ

Tableau 5 : Caractéristiques techniques principales du projet

8.1 DESCRIPTION DETAILLEE DES INSTALLATIONS

8.1.1 Principe d'une centrale photovoltaïque

Un parc photovoltaïque au sol est constitué de différents éléments : des modules solaires photovoltaïques, une structure support fixe, des câbles de raccordement, des locaux techniques comportant onduleurs, transformateurs, matériels de protection électrique, un poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau, une clôture et des accès.

Le schéma ci-dessous représente les éléments qui composent un parc photovoltaïque, et illustre la façon dont ils sont liés. Ces éléments seront détaillés dans les paragraphes suivants.

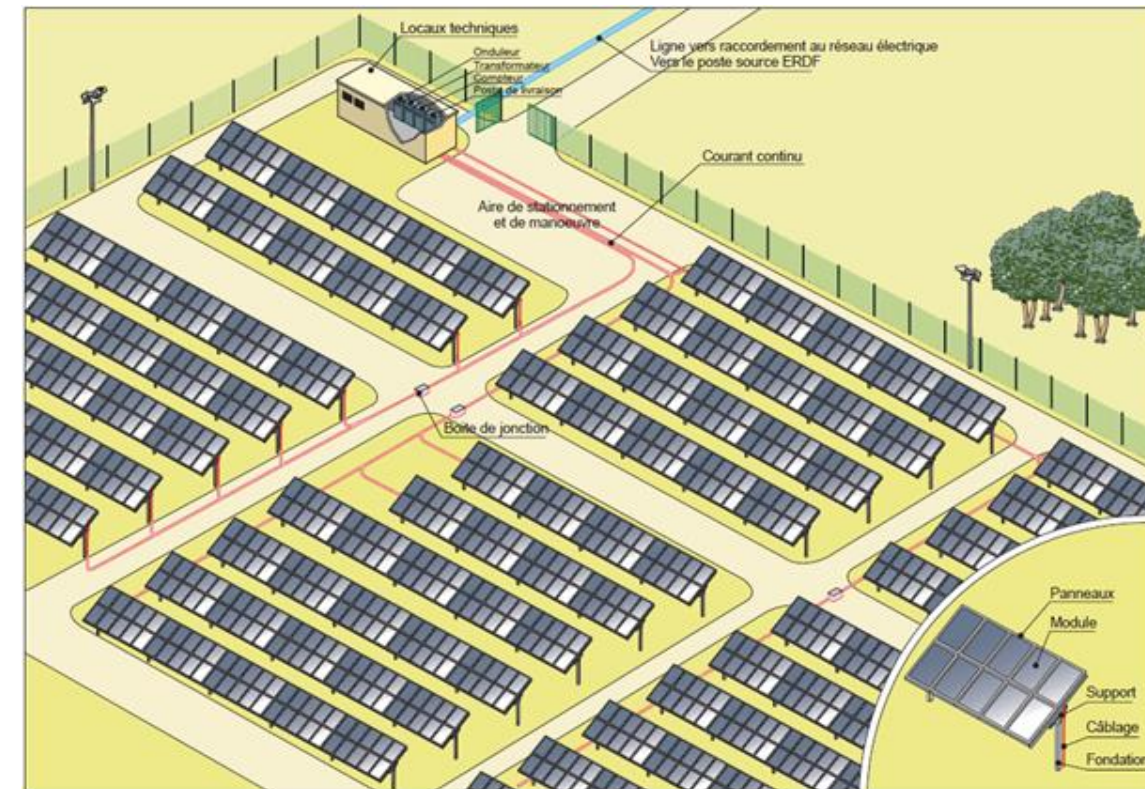


Figure 10 : Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque
Source : Installations photovoltaïques au sol, Guide de l'étude d'impact. ADEME, 2011

8.1.2 Le chantier de construction

- Les entreprises locales, selon leur capacité de réalisation, seront privilégiées pour une majorité de travaux.
- Pour le projet de Saumeray la durée de construction du parc sera d'environ **14 mois**.
- Les grandes étapes de la construction sont décrites ci-dessous.

8.1.3 Préparation du terrain et installation du chantier

Avant tous travaux le site sera préalablement débroussaillé et borné.

Les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier.

Cette phase concerne les travaux de mise en place des voies d'accès, des plates-formes, et de la clôture.

L'installation de la "base vie", sera implantée sur le site à l'emplacement proposé par l'entreprise en charge des travaux et validé par le maître d'ouvrage. Elle sera desservie en eau, électricité basse tension (raccordée au réseau ou de manière autonome) et évacuation des eaux usées. Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier,) seront mis en place pendant toute la durée du chantier. Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.

Viendront ensuite les opérations de préparation du terrain. Un nivellement localisé permettra de traiter les affleurements qui empêcheraient l'implantation des pieux. Quelques terrassements seront effectués afin de permettre d'accéder au fond de la carrière ; aucun autre terrassement d'ampleur ne sera effectué, la topographie actuelle sera conservée et les structures des panneaux seront adaptées en hauteur afin de suivre la topographie du terrain, être au-dessus du niveau de crue (pour les panneaux en zone carrière) et garantir une bonne orientation des modules par rapport au soleil.

8.1.4 Pose des clôtures et portail

Une clôture grillagée de 2 m de haut environ sera installée afin d'empêcher l'accès au parc.

Le maillage des clôtures permettra le passage de la petite faune. La clôture pourra être surélevée selon demande spécifique des services de l'Etat. Les portails seront fermés à clé et permettront l'accès au parc uniquement aux personnes autorisées et habilitées.

PRESENTATION DU PROJET

8.1.5 Création des voies de circulation sur site

Les voies d'accès et de circulation sont nécessaires à l'acheminement des éléments du parc puis à son exploitation. Les pistes lourdes seront créées en décaissant le sol sur quelques dizaines de centimètres et seront constituées d'une épaisseur variable de matériaux de carrières.

Les pistes dont le tracé est situé sur les zones archéologiques, seront réalisées sans affouillements et seront ainsi « hors-sol » comme le montre la photo ci-dessous :



Photo 1 : Exemple de pistes

8.1.6 Création des réseaux électriques

Les travaux d'aménagement commenceront par la construction du réseau électrique spécifique au parc photovoltaïque. Ce réseau comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance).

Selon les spécificités du terrain, les réseaux électriques seront enterrés ou hors sol dans des chemins de câbles.



Photo 2 : Exemple de tranchée et pose de câbles dans des fourreaux

8.1.7 Réalisation des fondations ou ancrages

Les pieux sont ancrés dans le sol, ils peuvent être battus ou vissés. La profondeur, variant de 1,50m à 2m en moyenne, ainsi que le mode de mise en place sont déterminés en fonction des résultats des études géotechniques réalisées avant le lancement des travaux. Ce type d'ancrage minimise la superficie du sol impactée.



Photo 3 : Exemple de pieux battus dans le sol avec une batteuse visible en arrière-plan

8.1.8 Mise en place des structures

Cette opération consiste à l'assemblage mécanique des structures porteuses sur les pieux. Il n'y a pas d'opération de fabrication sur site.



Photo 4 : Exemple de structure de tables fixes

8.1.9 Mise en place des modules photovoltaïques

Les modules sont ensuite fixés sur les structures support. Les modules sont toujours espacés les uns des autres permettant la dilatation et l'écoulement des eaux.



Photo 5 : Pose de modules

8.1.10 Installation des postes de conversion et du poste de livraison

Les postes de conversion seront implantés à l'intérieur du parc selon une optimisation du réseau électrique. Le poste de livraison sera implanté en limite de clôture de manière à permettre aux agents d'Enedis d'y accéder aisément depuis la voie publique sans entrer dans le parc.

Le poste de livraison est livré préfabriqué.



Photo 6 : Exemple d'installation de poste de conversion

8.1.11 Fin de chantier

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage, base vie) seront supprimés et le sol remis en état.

Les aménagements écologiques et paysagers (haies, végétalisation), seront mis en place à la période propice en fin de travaux, idéalement à l'automne.

8.1.12 Respect des obligations environnementales

Le chantier de réalisation du parc est la phase qui présente le principal potentiel de risque d'impact dans le projet. A ce titre, il sera assorti d'un ensemble de mesures permettant de prévenir les différentes formes de risque environnemental relatives à :

- La prévention de la pollution des eaux ;
- La gestion des déchets.

De manière générale, le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) n'est pas réalisé sur site et le cas échéant des dispositions particulières sont mises en place (cuves double parois, bac de rétention).

8.1.13 Kit anti-pollution

Tous les engins intervenant sur site sont équipés d'un kit antipollution comprenant :

- Une réserve d'absorbant ;
- Un dispositif de contention sur voirie ;
- Un dispositif d'obturation de réseau.

8.1.14 Bac à huiles

Afin de répondre aux exigences des normes NF C 17-300 (relative à la protection contre les risques incendies), NF C 13-100 et NF C 13-200 (se référant aux installations à haute tension et aux postes de livraison) les transformateurs seront équipés d'un bac de rétention servant à la récupération des huiles utilisées pour l'isolation. Ce dispositif participe à la prévention de la pollution des eaux et des sols.

8.1.15 Gestion des déchets

Le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets :

- Les déblais et éventuels gravats non réutilisés sur le chantier seront transférés dans un stockage d'inertes avec traçabilité ;
- Les métaux seront stockés dans une benne clairement identifiée, et repris par une entreprise agréée à cet effet avec traçabilité ;
- Les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et transférés dans un stockage d'ultimes, avec pesée et traçabilité ;
- Les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche clairement identifié et stocké dans l'aire sécurisée. A la fin du chantier, ce fût sera envoyé en destruction auprès d'une installation agréée.

8.1.16 L'entretien du parc solaire en exploitation

La durée d'exploitation du parc photovoltaïque est d'au moins 40 ans.

Le pilotage et le contrôle du bon fonctionnement du parc sera assuré à distance depuis un centre d'exploitation (salle de contrôle et de maintenance).

La présence humaine sur le site est ponctuelle et se limite aux opérations de maintenance programmées (vérifications récurrentes, lavage des modules, entretien de la végétation) et imprévues (incidents, pannes).

8.1.17 Entretien du site

Un parc solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins du parc.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

L'entretien des espaces verts de la centrale répond à deux demandes majeures de l'exploitation des centrales solaires. Tout d'abord, un bon entretien des espaces verts permet d'éviter les risques d'incendie (incendie venant de l'extérieur qui pourrait se propager à la centrale, ou propagation à l'extérieur d'un feu dont l'origine serait la centrale elle-même). Ensuite, un bon entretien est également nécessaire pour limiter les pertes de production liées à l'ombrage de la végétation sur les panneaux.

Pour le projet au sol de Saumeray, l'entretien de la végétation sera réalisé soit par pâturage ovin soit par une fauche mécanique :

- Par fauche mécanique : le matériel utilisé sera parfaitement adapté aux caractéristiques de la centrale solaire, grâce à l'utilisation de tracteurs de taille adéquate, ou de bras articulés, qui permettront ainsi un entretien optimal ;
- Soit par pâturage ovin : Les moutons seront présents sur le site pendant une période de 3 à 4 mois, à la fin du printemps, afin d'entretenir la zone.

8.1.18 Maintenance des installations

Les principales tâches de maintenance sur un parc photovoltaïque au sol sont les suivantes :

- Nettoyage des modules à l'eau déminéralisée (utilisation proscrite de produit polluant) ;
- Entretien de la végétation ;
- Nettoyage et vérifications des équipements électriques ;
- Remplacement des éléments défectueux.



Photo 7 : Exemple de procédé de nettoyage des modules

Pendant la durée de l'exploitation de la centrale, Neoen sera garant de son bon fonctionnement. Ainsi Neoen s'engagera, sur la durée du bail emphytéotique, à la maintenir en bon état. La centrale sera équipée d'un système de supervision permettant de mesurer, d'enregistrer et de transmettre à distance les données de l'installation. Neoen pourra donc intervenir rapidement en cas de dysfonctionnement de l'installation pour identifier les composants défectueux et les remplacer.

Au niveau de la sécurité, un système de caméras sera associé à une détection périmétrique anti-intrusion permettant de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes ». Le portail devra être conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours.

Une maintenance préventive annuelle de la centrale sera aussi prévue comprenant :

- Le nettoyage des panneaux ;
- La vérification de l'intégrité physique de l'ensemble de l'installation ;
- Le remplacement des pièces défectueuses, mesures de conformité électrique.

L'installation photovoltaïque sera aisément accessible pour les opérations de maintenance préventive et curative 24h/24 et 7j/7. Une fois que l'installation est entrée en opération, le suivi des principes HSE est délégué au prestataire qui assure la maintenance de l'installation (prestataire O&M) qui est, la plupart du temps, le contractant EPC, en coordination avec le gestionnaire d'actif du Groupe.

Le reporting HSE auprès du Groupe est effectué sur une base mensuelle et porte sur les accidents du travail, la poursuite de la bonne application des mesures préconisées par l'étude d'impact environnemental ainsi que la mise en œuvre des règles applicables à l'installation. Tous les systèmes de management HSE du Groupe sont établis en utilisant les lignes directrices des normes OHSAS 18001 et ISO 14001. En parallèle, le Groupe supervise attentivement la performance de ses installations ainsi que la satisfaction des populations riveraines et des communautés qui bénéficient des retombées économiques positives des projets par le biais des taxes et de la location du foncier.

8.1.19 Démantèlement du site

A la fin de la période contractuelle d'exploitation, le bail peut être reconduit pour une nouvelle durée permettant une continuité de l'exploitation du parc photovoltaïque et donc de la production d'électricité. Si le bail est résilié, le parc solaire sera alors totalement démantelé.

8.1.20 Déconstruction des installations

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail (dans le cas où ce dernier n'est pas prolongé) ou bien lors d'une résiliation anticipée de celui-ci.

Dans le cadre de la remise en état du site, et au-delà du recyclage des modules, l'exploitant a prévu le démantèlement de toutes les installations :

- Le démontage des modules, des tables de support et des pieux ;
- Le retrait des locaux techniques (postes de conversion et de livraison) ;
- L'évacuation des réseaux câblés, retrait des câbles et des gaines ;
- Le démontage de la clôture périphérique.

8.1.21 Recyclage des modules et des onduleurs

Le recyclage des panneaux photovoltaïques en France est encadré par l'éco-organisme SOREN (<https://www.soren.eco/>). Lors de l'achat des panneaux, une éco-taxe est comprise dans le coût d'achat. Celle-ci finance la prise en charge des panneaux lors du démantèlement des centrales solaires jusqu'à leur acheminement dans une usine de recyclage et sa revalorisation. SOREN assure ainsi la prise en charge et le recyclage des panneaux solaires en les revalorisant dans les filières associées aux composants des panneaux. Ainsi, le taux moyen de valorisation pour un module photovoltaïque à base de silicium cristallin et avec un cadre en aluminium est de 94%. Les fractions revalorisées correspondent ainsi à cette répartition : 67% de verre, 12% d'aluminium, 9% de composite, 4% de silicium et 2% de cuivre.

8.1.22 Recyclage des modules

Principes

Un module photovoltaïque est composé de :

- Plastique
- Aluminium
- Silicium
- Verre

Le recyclage de tous ces matériaux existe déjà.

Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique. Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extraire les composants métalliques ainsi que la couche antireflet. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules ;
- Soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium.

Les technologies couche mince sont différentes les unes des autres et mettent en jeu des complexes déposés sur un substrat simple (verre ou feuille métallique). Les études réalisées sur le cadmium présent dans les couches minces sous la forme CdTe soulignent la grande stabilité de ce composé.

Les techniques sont les suivantes :

- Les différentes couches peuvent être séparées par des procédés mécaniques, puis subir divers traitements physiques, chimiques, électrochimiques ou hydrométallurgiques individuels ;
- L'ensemble d'une cellule, voire d'un module, peut également être broyé. Le verre et l'encapsulant sont alors séparés mécaniquement ou chimiquement. Les autres constituants sont ensuite triés, avant d'être récupérés puis traités.

PRESENTATION DU PROJET

Chaque traitement doit être choisi méthodiquement en fonction du type de cellule à recycler, notamment lorsque l'on traite des entités renfermant des éléments potentiellement toxiques pour l'Homme ou pour l'environnement (cas des cellules au CdTe).

Environ 90 % du verre et 95 % des semi-conducteurs qui composent une cellule à couches minces sont récupérables. Au final, le cadmium, le tellure, mais aussi le gallium et l'indium, sont remis sur le marché des matières premières.

Filière de recyclage

Le recyclage des modules est assuré par l'éco-organisme SOREN.

En 2007, les 8 principaux acteurs de la filière photovoltaïque en Europe se sont entendus pour créer l'association européenne PV cycle – aujourd'hui renommé SOREN et mettre ainsi en place un programme ambitieux à échéance 2015 de reprise et de recyclage de 94% des modules photovoltaïques, notamment avant que n'arrive en fin de vie la première génération de modules.

Les objectifs sont :

- Réduire les déchets photovoltaïques ;
- Maximiser la réutilisation des ressources (silicium, verre, semi-conducteurs) ;
- Réduire l'impact environnemental lié à la fabrication des modules.

Début 2015, SOREN a obtenu l'agrément des pouvoirs publics afin d'assurer la collecte et le traitement des modules photovoltaïques en France dans le cadre de la réglementation européenne DEEE, Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (Décret n°2014-928 du 19/08/2014).

SOREN (organisme agréé par les pouvoirs publics) a été créé en 2014 pour organiser la collecte et le recyclage des modules photovoltaïques. SOREN est financé par une éco-participation du producteur en contrepartie de laquelle il collecte et recycle l'intégralité des modules endommagés (pendant la construction, l'exploitation et à la suite du démantèlement). Le taux de recyclage est de plus de 96%. Une usine de recyclage des modules a été ouverte en France en 2018, elle est basée près d'Aix en Provence (13). Neoen est adhérente de SOREN.

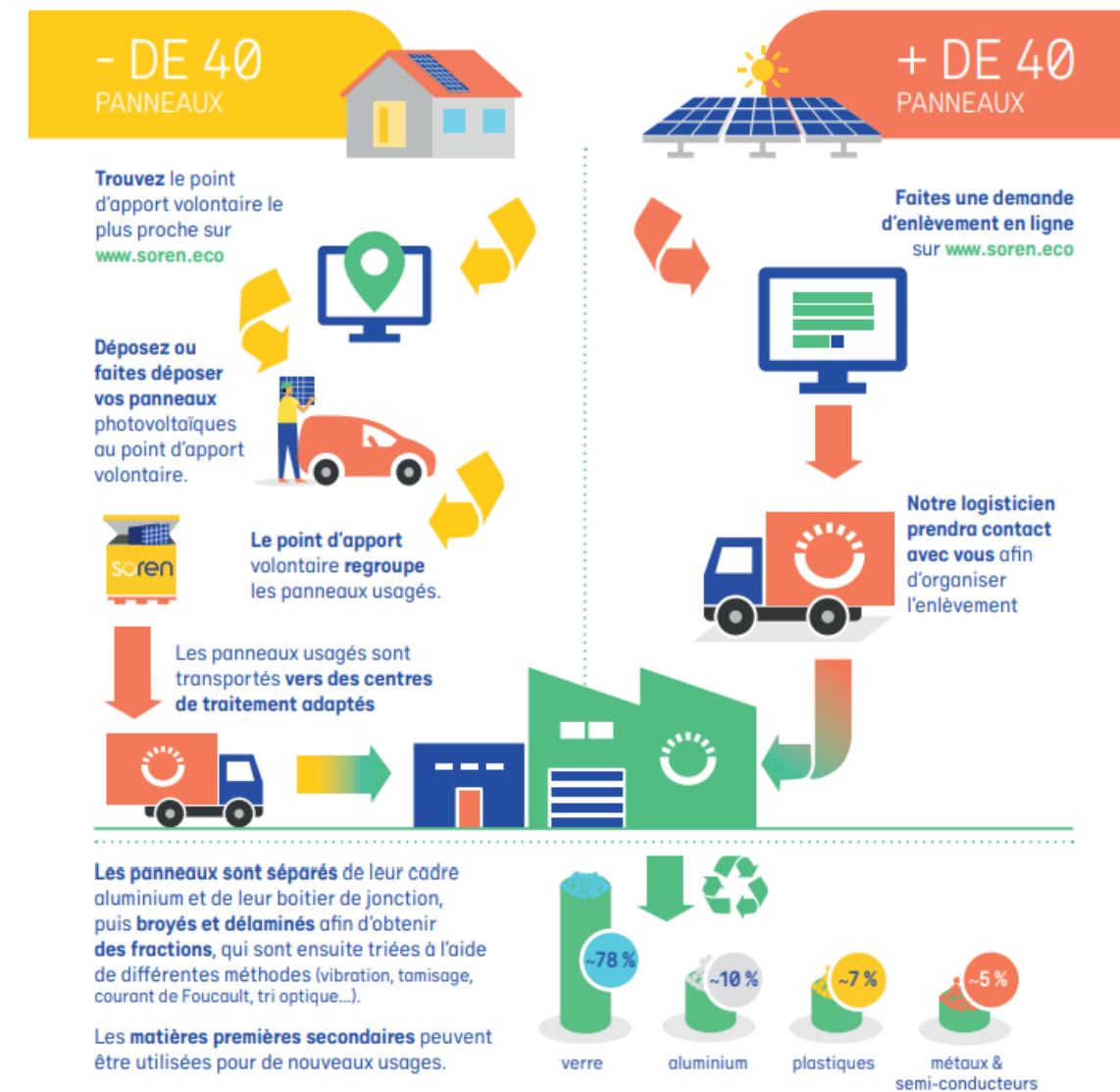


Figure 11 : Fonctionnement de SOREN et recyclage des modules. Source SOREN

8.1.23 Recyclage des onduleurs

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

8.1.24 Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

9 IMPACTS ET MESURES DU PROJET

9.1 MILIEU PHYSIQUE

9.1.1 Impacts

En phase chantier

Les principaux impacts du projet sur le **milieu physique** sont induits par :

- **Le décapage du sol** impliquant des opérations de défrichage et la suppression de la strate arbustive ;
- **Le surfacage (nivellement) du sol** au niveau des pistes, des citernes et des bâtiments techniques sur une profondeur d'environ 80 cm ;
- **Une imperméabilisation du sol sur environ 400 m²**, au niveau des citernes et des bâtiments techniques ;
- Le **risque incendie** susceptible d'être amplifié en raison des activités impliquant la présence d'hommes (chantier) et en raison des risques liés à l'utilisation de l'électricité.
- Le **risque de pollution** des **eaux superficielles et souterraines** par déversement accidentel de substances polluantes.

En phase exploitation

L'exploitation du parc photovoltaïque aura un impact positif sur le climat puisqu'il permettra **d'éviter la production de 5 700 tonnes/an de CO₂ par an** (rapport au mix énergétique français) tandis que les autres impacts sur le **milieu physique** seront très faibles à faibles du fait notamment des conditions de mise en œuvre du parc et de son exploitation, limitant fortement le risque de **pollution accidentelle** sur le sol.

9.1.2 Mesures

En phase chantier

- **Sélection rigoureuse** des véhicules et engins de chantiers, et entretien régulier de ces derniers
- Utilisation de **fondation de type vis ou pieux battus** limitant les impacts au sol
- Maintenances et entretien des véhicules **hors site ou au niveau des zones bitumées existant sur le site**
- Mise en place d'une **plateforme étanche** pour le ravitaillement
- Mise en place de mesures pour éviter les fuites d'hydrocarbures et d'huile (double parois, bacs de rétention)
- Présence d'un **kit anti-pollution**
- **Formation** du personnel en cas de pollution accidentelle

En phase exploitation

- **Interdiction** d'utiliser des produits chimiques ou polluants pour l'entretien des modules photovoltaïques et du site
- **Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires** pour l'entretien de la végétation (débroussaillage par pâturage et/ou entretien mécanique)
- **Mesures de gestion contre les incendies :**
 - **3 citernes** de 60 m³
 - **Plusieurs aires de retournement**
 - **L'accès en permanence** au site pour les services de secours.

9.2 MILIEU HUMAIN

9.2.1 Impacts

En phase chantier

- **Impact positif :**
 - **Création d'activités locales** (emploi entreprise locale, restauration, hébergement) ;
 - **Voiries** déjà correctement dimensionnées et en bon état ;
- **Impact négatif :**
 - **Augmentation du trafic** routier et possible **détérioration de la voirie** ;
 - Création de **nuisances temporaires** (bruit, poussière vibration) ;
 - Impact sur la **salubrité et la sécurité publique** faible à très faible ;
 - Création de **déchets**
 - Présence de zones agricoles (3,95ha) déclarées comme jachère par Mme. LEBORGNE et M GATINEAU

En phase exploitation

- Retombées **économiques locales positives** (loyer, IFRER, CET, Taxe d'aménagement) ;
- Très peu de **déchets produits** ;
- Impact sur la **salubrité et la sécurité publique** très faible ;
- Trafic négligeable

9.2.2 Mesures

En phase chantier

- Privilégier les entreprises locales ;
- **Signalisation** du chantier et mise en place d'un plan de circulation ;
- Identification des itinéraires pour le transport des matériaux ;
- **Tri des déchets** et acheminement vers des filières de **valorisation** ;
- Dépôt dans un fond de consignation (59 250€)

En phase exploitation

- **Tri des déchets** et acheminement vers des filières de valorisation ;
- Personnel intervenant formé et habilité ;
- **Mesures de gestion contre les incendies :**
 - Maintenance du parc solaire
 - Mesure de réduction en phase de démantèlement

9.3 PAYSAGE ET PATRIMOINE

9.3.1 Impacts

Depuis le chemin de randonnée GR35, la ripisylve du Loir, derrière laquelle se trouve le site du projet, offre des fenêtres visuelles très courtes et irrégulières de l'aire d'étude immédiate. Le projet respecte la distance réglementaire des 500 m autour des monuments historiques.

9.3.2 Mesures

- Mise en place d'un écran végétal
- Conservation de la végétation en bordure de l'aire d'étude immédiate

Les photomontages du parc photovoltaïque sont présentés dans les pages suivantes.

SANS PROJET : ETAT ACTUEL



Photo 8 : Point de vue en arrivant du Sud depuis la D28.1

SIMULATION DU PROJET



Photo 9 : Photomontage du parc photovoltaïque en arrivant du Sud depuis la D28.1

SIMULATION DU PROJET



Photo 10 : Photomontage du parc photovoltaïque et de l'écran végétal en arrivant du Sud depuis la D28.1

SANS PROJET : ETAT ACTUEL



Photo 11 : Photomontage depuis le chemin de randonnée GR35 – GR 655 Ouest

SIMULATION DU PROJET



Photo 12 : Photomontage depuis le chemin de randonnée GR35 – GR 655 Ouest

9.4 MILIEU NATUREL

Ce chapitre est extrait de l'étude réalisée par le bureau d'études spécialisé ECOSPHERE

9.4.1 Impacts bruts du projet

Concernant les habitats naturels, un niveau d'impact brut moyen relatif au risque de pollution est identifié sur le seul habitat à enjeu de conservation recensé sur l'aire d'étude : la mare quasi-permanente à Characées.

Pour la flore, un niveau d'impact brut fort à assez fort est identifié pour le Scirpe couché, la Potentille couchée et la Pulicaire commune. Ce niveau d'impact est lié au risque de dégradation des stations par pollution.

Pour la faune, l'impact brut est significatif pour six espèces. Il existe un risque de destruction d'individus pour le Bruant jaune, l'Œdicnème criard, le Pélodyte ponctué et le Crapaud calamite, en particulier en cas de travaux en période de reproduction (impact brut fort à moyen). Un impact brut moyen a également été évalué concernant la perte d'habitat de reproduction et d'alimentation pour le Bruant jaune et le Vanneau huppé. Enfin, un impact brut a été identifié concernant le dérangement en phase travaux pour le Vanneau huppé, le Bruant jaune, l'Œdicnème criard et le Petit Gravelot.

9.4.2 Mesures d'évitement et de réduction

La conception du projet a été effectuée en concertation entre Neoen et Écosphère afin d'éviter au maximum les enjeux du site. Cela a consisté en l'évitement :

- des habitats favorables aux Vanneau huppé, au Petit Gravelot et à l'Œdicnème criard à l'est ;
- de la mare à Characées ;
- de la totalité des stations de Potentille couchée et de Scirpe couché et de la majorité des stations de Pulicaire commune ;
- des haies favorables au Bruant jaune à l'est ;
- des peupliers favorables au Pic épeichette à l'ouest.

Les mesures d'évitement et de réduction sont essentiellement génériques (mesures de prévention des pollutions, signalisation des zones à enjeu écologique, etc.). La principale mesure de réduction pour la faune consistera à réaliser les travaux de défrichage et de terrassement en dehors des périodes sensibles, c'est-à-dire entre août et novembre.

Des mesures spécifiques visent par ailleurs les espèces à enjeu. Une haie favorable au Bruant jaune sera plantée et permettra de renforcer le corridor écologique au nord de l'aire d'étude. Dans la même optique, la ripisylve sera renforcée au sud, le long du Loir. Une barrière à amphibiens sera installée durant la phase chantier, afin d'éviter tout risque d'écrasement d'amphibien. Une réouverture des secteurs enfrichés par les saules sera réalisée à l'est de la carrière, dans le but de recréer et maintenir des habitats propices à la nidification du Vanneau huppé, du Petit Gravelot et de l'Œdicnème criard. Enfin, les interventions en phase exploitation se limiteront aux zones strictes des panneaux, ce qui évitera tout impact sur les secteurs écologiques sensibles aux abords.

Les pieds de Robinier faux-acacia, espèce exotique envahissante présente au nord de l'aire d'étude, seront retirés. Des mesures visant à éviter la dissémination d'espèces exotiques envahissantes en phase chantier sont également prises.

9.4.3 Impacts résiduels et mesures compensatoires ou d'accompagnement

Le projet n'aura aucun impact résiduel significatif sur des espèces végétales, animales ou bien sur des habitats naturels à enjeux.

9.4.4 Effets cumulés avec les projets environnants

Dans un rayon de 5 km autour du projet de Saumeray, cinq projets ont reçu un avis de l'Autorité Environnementale. Il s'agit de quatre carrières sur les communes de Saumeray et Alluyes et d'un centre de déchets sur la commune de Dangeau. **Le projet photovoltaïque de Saumeray n'aura aucun effet cumulé significatif avec ces différents projets.**

9.4.5 Synthèse des contraintes réglementaires liées aux espèces protégées

Deux espèces protégées de flore ont été identifiées dans l'aire d'étude. La station de Potentille couchée se trouve en dehors de la zone projet. En revanche, une centaine de pieds de Pulicaire commune se retrouveront à l'ombre des panneaux photovoltaïques. Le maintien de ces pieds n'est pas sûr, c'est pourquoi une demande de dérogation sera demandée.

Grâce à la mise en place de mesures d'évitement et de réduction adaptées, le projet n'aura pas d'impact résiduel significatif sur les populations d'espèces animales protégées. Toutefois, une demande de dérogation pour la capture et le déplacement des espèces d'amphibiens recensées sur l'aire d'étude sera demandée, en cas de découverte d'un ou plusieurs individus sur le chantier malgré la présence de la barrière à amphibiens.

9.4.6 Scénario de référence

L'absence de projet induira la fermeture à court terme des milieux ouverts par les Saules. A terme un fourré de Saules recouvrira l'ensemble de la partie « carrière ». Pour la partie haute, des fourrés de Ronces se développeront en dehors des zones de cultures. Cette évolution entrainera la disparition de la majorité des espèces à enjeux. L'aménagement du projet permettra de maintenir les milieux ouverts et d'assurer la gestion pendant la durée de vie du parc. Ainsi les espèces à enjeux identifiées pourront se maintenir sur le site.

9.4.7 Incidences du projet sur les sites Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est localisé dans un rayon de 5 km autour du projet. Quatre sites se trouvent dans un rayon de 5 et 20 km. Après analyse, le projet n'aura aucune incidence sur les habitats et les espèces justifiant la désignation des 4 sites Natura 2000 localisés dans un rayon de 20 km.

9.4.8 Diagnostic des zones humides

Sur les 19 habitats identifiés au sein de l'aire d'étude, 7 sont déterminants de zone humide.

Un total de 17 relevés pédologiques a été réalisé et n'a pas permis d'identifier de zones humides supplémentaires.

Au total une zone humide de 20,14 ha a été identifiée au sein de l'aire d'étude.

9.4.9 Impacts et mesures sur les zones humides

Les mesures préconisées permettront de réduire au maximum les impacts liés à l'implantation de pieux, aux risques de pollution et de dégradation par la circulation des engins. Néanmoins un impact de 854 m² de zones humides demeure (surface de pieux battus et de pistes lourdes). Une mesure de compensation est définie afin de recréer des zones d'expansion de crues sur des prairies situées en aval du site.

10 SYNTHÈSE DES MESURES MISES EN PLACE

Rappel :

- **Mesure d'évitement (ME) :** Mesure permettant d'éviter un impact du projet. Elle peut s'appliquer en phase de conception de projet mais également en phase de construction ou d'exploitation. Le niveau d'impact « résiduel » résultant de l'application de cette mesure est donc nul.
- **Mesure de réduction (MR) :** Mise en place d'une action qui permet, *in fine*, de réduire le niveau d'impact « brut » induit par le projet afin de le rendre faible et donc acceptable.
- **Mesure de compensation (MC) :** Dans le cas où le niveau de l'impact « résiduel » résultant de l'application d'une mesure de réduction reste significatif (moyen voire fort), le maître d'ouvrage propose une mesure qui permettra de compenser l'impact et de rendre le projet acceptable dans son ensemble.
- **Mesure d'accompagnement (MA) :** Il s'agit d'une mesure qui ne répond pas à un impact spécifique du projet mais qui tend à améliorer l'acceptabilité générale du projet et son intégration dans l'environnement.
- **Mesure de suivi (MS) :** Il s'agit d'une mesure ayant pour but de vérifier l'efficacité des mesures (d'évitement, de réduction ou de compensation) mises en place dans le cadre du projet. Elle peut également permettre de vérifier que le projet n'induit pas d'impact qui n'aurait pas été identifié initialement dans l'étude d'impact sur l'environnement.

THEMATIQUE	Mesure	Page de description de la mesure	Estimation du coût de la mesure
Mesures d'évitement des impacts			
MILIEU NATUREL	(Voir tableau suivant)	167	CCo
MILIEU PHYSIQUE	ME 14 Protéger les réseaux électriques	160	CCo
MILIEU HUMAIN	ME 12 Evitement des zones déclarées en PAC	157	
	ME 13 Evitement des activités agricoles	157	
Mesures de réduction des impacts			
MILIEU PHYSIQUE	MR 1 Choix adapté des véhicules de chantier et de maintenance, engins, transports et entretien	113	CC/CE
	MR 2 Prévention des risques de pollutions accidentelles	115	Inclus dans les coûts de chantier du parc / 50 € par kit-anti-pollution
	MR 3 Gestion des produits polluants	113	CC
	MR 4 Gestion des eaux usées de la base vie	115	CC
	MR 5 Mise en place de techniques de confinement des hydrocarbures et huiles	116	CC
	MR 6 Remise en état du site	116	Des Garanties Financières sont prévues
	MR 7 Interdiction d'emploi de produits phytosanitaires	117	/
	MR 8 Interdiction d'emploi de produits phytosanitaires	117	
	MR 9 Maintien de la végétation herbacée sur le site	118	CE
	MR 10 Mesures de protection contre les risques naturels	119	CCo, CC, CE
	MR 11 Mesures de protection contre le risque incendie	120	CCo, CC, CE
	MR 12 Maintenance du parc solaire	120	CE

THEMATIQUE	Mesure	Page de description de la mesure	Estimation du coût de la mesure
PAYSAGE	MR 34 Mise en place d'un écran végétal	150	19 260€ CE
MILIEU NATUREL	(Voir tableau suivant)	167	CE
MILIEU HUMAIN	MR 36 Privilégier l'intervention d'entreprises locales	156	/
	MR 37 Signalisation du chantier et identification des itinéraires pour les engins de chantier	159	CC
	MR 38 Plan de circulation interne au site	159	CC CD
	MR 39 Gestion des déchets	161	CC CD
Mesures de compensation des impacts			
MILIEU NATUREL	(Voir tableau suivant)	167	CE
MILIEU HUMAIN	MC 2 Dépôt dans un fond de consignation	158	
Mesures d'accompagnement			
MILIEU NATUREL	(Voir tableau suivant)	167	CE
Mesures de suivi			
MILIEU NATUREL	(Voir tableau suivant)	167	CE

CCo : Inclus dans les Coûts de Conception

CC : Inclus dans les Coûts de Chantier

CE : Inclus dans les Coûts d'Exploitation

CD : Inclus dans les coûts de démantèlement

Mesure – code ECOSPHERE	Intitulé	Localisation	Période de mise en œuvre	Coût
Mesures d'évitement				
ME 6-E2.1b	Implantation des zones de dépôt (même temporaire), des accès, etc. hors des secteurs d'intérêt écologique	À définir au moment du chantier	Phase travaux	Intégré au coût des travaux
ME 7-E3.1a	Traitement approprié des résidus de chantier	Zone d'emprise du chantier et ses abords	Phase travaux	Intégré au coût des travaux
ME 8-E1.1a	Évitement d'une majorité de la mégaphorbiaie et de la prairie humide dans le tracé des pistes lourdes – (ECOSPHERE : E1.1a);		Conception	
ME 9-E1.1c	ME 9 Aucune piste lourde au sein de la zone « carrière » pour réduire l'impact sur les zones humides- (ECOSPHERE : E1.1c)		Conception	
ME 10-E2.1a	ME 10 Mise en défens des zones humides situées dans ou aux abords de la zone d'emprise du chantier – (ECOSPHERE : E2.1a)		Chantier	
ME 11 E2.1b	ME 11 Implantation des zones de dépôt, des accès, etc. hors des zones humides – (ECOSPHERE : E2.1b)		Chantier	

Mesure – code ECOSPHERE	Intitulé	Localisation	Période de mise en œuvre	Coût
Mesures génériques de réduction en phase travaux				
MR 13-R1.1c	Signalisation des secteurs sensibles à proximité du chantier	Stations de flore à enjeux/protégée, zones humides	Phase travaux	4 000 €
MR 14-R3.1a	Déboisement, terrassement, nivellement et forages hors des périodes sensibles pour la faune	Zone d'emprise du chantier	Phase travaux	Intégré au coût des travaux
MR 15-R1.1a	Limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins et du personnel au strict nécessaire	Zone d'emprise du chantier et ses abords	Phase travaux	Intégré au coût des travaux
MR 16-R2.1d	Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions	Zone d'emprise du chantier et ses abords	Phase travaux	Intégré au coût des travaux
MR 17-R1.1a	Aménagement des bases travaux pour éviter toute propagation de pollutions en cas de déversements accidentels	Zone d'emprise du chantier et ses abords	Phase travaux	Intégré au coût des travaux
MR 18-R1.1a	Interdiction de laver et de faire la vidange des engins de chantier à proximité de secteurs sensibles	Milieus naturels sur et en dehors du chantier	Phase travaux	Intégré au coût des travaux
MR 19-R2.1r	Remise en état des emprises travaux	Zones enherbées non impactées durablement par les aménagements	Phase travaux	Intégré au coût des travaux
MR 20-R1.1a	Maintien des continuités écologiques pour la petite faune	Clôture du parc	Phase travaux	Intégré au coût des travaux
MR 21-R2.2j	Évitement des risques de mortalité de la petite faune liés aux poteaux des clôtures	Clôture de la centrale	Phase travaux	Intégré au coût des travaux
MR 22-R2.1k	Réduction des effets de l'éclairage en cas de chantier nocturne	Zone d'emprise du chantier et ses abords	Phase travaux	Intégré au coût des travaux
MR 31-R2.1d	mesures de prévention classiques des pollutions (ECOSPHERE : R2.1d)		Chantier et exploitation	
MR 32-R1.1a	MR 32 • Aménagement des bases travaux pour éviter toute propagation de pollutions en cas de déversements accidentels (aire imperméabilisée, collecte des eaux de ruissellement puis traitement avant rejet, etc.) – (ECOSPHERE : R1.1a)		Chantier et exploitation	
MR 33-R1.1a	MR 33 • Interdiction de laver, de faire la vidange et le plein des engins de chantier à proximité ou en amont hydraulique des zones humides – (ECOSPHERE : R1.1a)		Chantier et exploitation	
Mesures relatives aux espèces exotiques envahissantes				
MR 23-R2.1f	Utilisation d'engins non contaminés par des espèces envahissantes	Zone d'emprise du chantier et ses abords	Contrôle avant la phase travaux	Intégré au coût des travaux
MR 24-R2.1f	Formation des opérateurs pour la reconnaissance des principales espèces exotiques envahissantes	-	Phase travaux	1 500 €
Mesures spécifiques aux habitats et aux espèces à enjeux				

Mesure – code ECOSPHERE	Intitulé	Localisation	Période de mise en œuvre	Coût
MR 26-R2.2k	Plantation de haies pour le Bruant jaune et le renforcement du corridor écologique au nord de l'aire d'étude	Nord du parc, le long de la départementale	Phase chantier	600 m à planter, 15 €/ml environ
MR 27-R2.2i	Installation d'une barrière à amphibiens durant la phase chantier	Autour de la phase chantier en zone « carrière »	Phase chantier	20€/ml, 2 000 m à installer
MR 28-R2.2k	Plantation de haies en ripisylve	Long du Loir	Phase chantier	1 000 €
MR 29-R1.2a	Réduction de l'intervention en phase chantier et exploitation aux zones strictes de panneaux	Zone stricte du parc photovoltaïque	Phase exploitation	Intégré au coût d'exploitation
MR 30-R2.2o	Réouverture et maintien d'habitats propices à la nidification du Vanneau huppé, du Petit Gravelot et de l'Œdicnème criard à l'est de la carrière	Est de la zone « carrière »	Phase exploitation	2 000 €
Mesures d'accompagnement				
MA 1-A6.1a	Formation des responsables de chantier	-	Phase travaux	Environ 900 € / formation
MA 2-A6.1a	Réalisation d'un cahier de prescriptions environnementales	-	Avant la phase travaux	1 500 €
MA 3-A3a	Création d'hibernacula au sein de la zone projet	Zone nord du parc	Phase exploitation	300 €/hibernaculum, entre 3 et 5 hibernacula à créer
MA 4-A3c	Eclaircissement ponctuel des bordures de la mare à Characées	Mare à Characées	Phase exploitation	1 500 €
Suivis des mesures				
MS 1	Mise en place d'un suivi de chantier par un écologue référent	Zone d'emprise du chantier et ses abords	Phase travaux	20 000 € sur toute la durée du suivi de chantier
MS 2	Mise en place d'un suivi écologique du site en phase exploitation	Zone d'emprise de la centrale et ses abords	Phase exploitation	Un suivi les 5 premières années puis tous les 5 ans jusqu'au terme de l'exploitation, à raison de 3 passages flore/habitats et 6 passages faune par année de suivi : 9 000 € par année de suivi
Mesures de compensations				
MC 1	Compensation d'une zone humide	Site de compensation	Phase exploitation	<ul style="list-style-type: none"> Création d'une zone d'expansion 15 000 € Suivi de la mesure 5 000 €/année de suivi pendant 5 ans

11 EFFETS CUMULES

L'étude d'impact sur l'environnement doit comporter une évaluation du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés (art. R. 122-5-II-5-e du Code de l'environnement). C'est le cas lorsque ces projets ont fait l'objet, lors du dépôt de l'étude d'impact, d'une étude d'incidence environnementale au sens de l'article R. 181-14 dudit code et d'une enquête publique ou alors d'une évaluation environnementale et pour lequel un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Les projets connus dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude du projet de Saumeray sont les suivants :

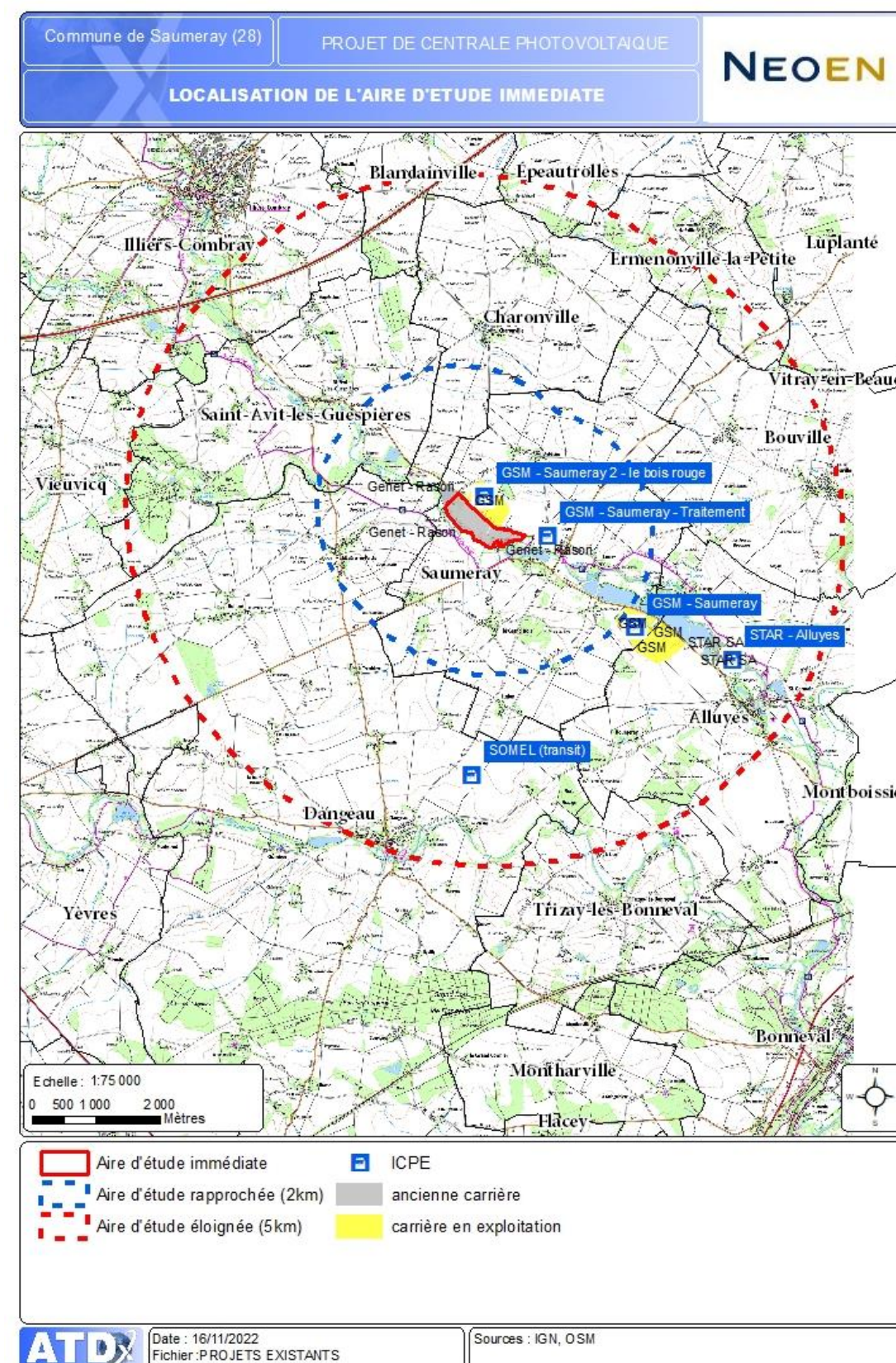
Porteur du projet	Commune(s)	Distance à l'aire d'étude immédiate	Type d'activité
SOMEL (Syndicat des Ordures Ménagères d'Eure-et-Loir)	Dangeau	3,53 km	Exploitation et transit des déchets
STAR	Alluyes	4 km	Ancienne carrière
GSM	Saumeray	2,2 km	Carrière 1 en fin d'exploitation de Granulats d'alluvions
GSM (bois rouge)	Saumeray	100 m	Carrière 2 en exploitation de Granulats d'alluvions
GSM (traitement)	Saumeray	700 m	Traitement de Granulats d'alluvion

Projets connus étudié dans le volet naturel :

Nom	Type d'activité	Etat
Carrières GSM à Saumeray (3 carrières concernées)	Carrière	Exploitation
Carrière STAR à Alluyes	Carrière	Exploitation terminée
SOMEL à Dangeau	Centre de déchets	Exploitation

Projet connu étudié dans le volet agricole :

Type	Commune	Décision (date)	Impact sur l'agriculture locale
Parc éolien de la « Croix Nollet »	Bouville	23/12/2022	6 éoliennes sur zone agricole en exploitation



Carte 18 : Les projets connus et existants à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

11.1 VOLET PAYSAGER

Seule la carrière du site nommé « Bois rouge », exploitées par GSM est susceptible de générer un effet cumulé d'un point de vue paysager avec le site de la centrale solaire photovoltaïque du fait de leur proximité géographique.

Cependant, l'étude paysagère réalisée dans le cadre du présent projet n'a pas dégagé de points de vue à enjeu depuis lesquels le parc photovoltaïque est perceptible (voir chapitre 5 : « Impacts et mesures sur le paysage et le patrimoine » en page 150).

Afin de limiter la visibilité de l'exploitation, la carrière à proximité du site a mis en place les trois principales actions suivantes :

- La création d'un merlon entre l'exploitation et le Plat Gousset ;
- La plantation d'arbres en limite de zone d'exploitation (sur la bande des 10 m), dès le début de l'exploitation ;
- La plantation de haies et d'un merlon bas paysager le long de la RD28.1

Du fait de l'ensemble des mesures mises en œuvre dans le cadre de l'exploitation de la carrière évoquées ci-dessus, et l'absence d'enjeu du présent projet sur le paysage, les effets cumulés attendus entre ces deux installations, sont par conséquent jugés très faibles.

11.2 VOLET NATUREL.

Ce chapitre est extrait de l'étude naturaliste réalisée par le bureau d'études ECOSPHERE. L'étude est disponible dans son intégralité en annexe 2 de la présente étude.

11.2.1 Synthèse des enjeux et des impacts du projet de Saumeray

Dans un rayon de 5 km autour du projet de parc photovoltaïque, 5 projets ont reçu un avis de l'Autorité Environnementale.

Nom	Type d'activité	Etat	Effets cumulés potentiels
Carrières GSM à Saumeray (3 carrières concernées)	Carrière	Exploitation	Négligeables Les effets cumulés potentiels du parc photovoltaïque et des différentes carrières en exploitation sur la commune de Saumeray sont négligeables. Les carrières en exploitation deviendront probablement, à plus ou moins long terme, des habitats semblables à ceux de l'aire d'étude (sur les zones réaménagées et/ou en fin d'exploitation). Ces habitats pourront devenir favorables aux espèces observées dans l'aire d'étude (notamment pour les oiseaux et les amphibiens). Aussi, un report d'une partie des espèces de la ZIP vers ces carrières est envisageable, sans toutefois que l'importance ou le pas de temps de ce report ne puisse être précisément estimé. Aucun autre effet cumulé potentiel ne peut être défini, au regard des projets et des habitats concernés.
Carrière STAR à Alluyes	Carrière	Exploitation terminée	Négligeables Les effets cumulés potentiels du parc photovoltaïque et de la carrière en fin d'exploitation sur la commune d'Alluyes sont négligeables. Les habitats de cette ancienne carrière sont favorables à une partie des espèces observées dans l'aire d'étude. Un report de la ZIP vers cette carrière suite à l'implantation du parc photovoltaïque est donc envisageable. Cet élément ne peut cependant pas être quantifié de manière précise. Aucun autre effet cumulé potentiel ne peut être défini, au regard des projets et des habitats concernés.
SOMEL à Dangeau	Centre de déchets	Exploitation	Nuls Au regard des projets concernés et de la distance qui les sépare, aucun effet cumulé potentiel ne peut être défini entre le parc photovoltaïque et le centre de déchets de Dangeau (pas de transfert significatif de l'aridité du parc photovoltaïque vers le centre de déchets pour leur alimentation, par exemple).

11.3 MILIEU PHYSIQUE

11.3.1 Effets cumulés sur le climat

La phase travaux (chantier et démantèlement) nécessitera l'emploi de plusieurs engins de chantiers, camions, voitures utilisant des moteurs thermiques et rejetant des gaz à effet de serre, lesquels participent au dérèglement climatique à l'échelle globale. A ces rejets s'ajoutent ceux issus de la fabrication des différents éléments constitutifs du parc solaire. Les volumes rejetés seront cependant faibles, et auront un impact indirect et très faible sur le réchauffement climatique.

Il existe cinq projets connus d'exploitation de carrière identifiés dans le rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate. Les activités extractives de ces carrières nécessitent également l'utilisation d'engins de chantier pourvus de moteurs thermiques qui eux aussi participeront au dérèglement climatique à l'échelle globale.

Cependant, dans le cadre du projet de Saumeray, les engins seront en activité de manière temporaire, uniquement durant la phase de chantier estimée à une durée de 14 mois.

Durant la phase d'exploitation, très peu d'engins seront utilisés (maintenance notamment). De plus, le projet de parc solaire aura un impact positif sur le long terme une fois la phase chantier terminée de par sa participation à l'économie d'émission de CO2 (voir chapitre 3.1 : « Impacts et mesures sur le climat » en page 111).

Ainsi, les effets cumulés du projet de Saumeray avec les projets connus identifiés sont faibles sur le climat en phase de chantier et seront positifs en phase d'exploitation.

11.3.2 Effets cumulés sur les eaux souterraines et superficielles

Dans le cadre du projet de Saumeray, un faible impact résiduel est attendu sur les eaux souterraines et superficielles du fait que les surfaces imperméabilisées sont faibles, qu'il n'y a pas de modification lourde de la topographie, qu'aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé, et qu'une faible quantité de produits potentiellement polluant sera présente sur le site (réservoir des engins, quelques bidons stockés sur rétention).

L'exploitation de la carrière proche du site (environ 100 m) n'est pas une activité de nature à générer des flux polluants organiques, azotés, phosphorés ou de micropolluants organiques et minéraux susceptibles d'entraîner une détérioration de la qualité des eaux souterraines et superficielles.

La principale source de pollution des eaux du fait de l'exploitation de la carrière est la pollution accidentelle par les hydrocarbures en lien avec l'utilisation d'engins mécaniques : stockage et manipulation de fluides hydrauliques, de carburants, stationnement d'engins. Ces produits de faible densité occasionneraient essentiellement une pollution de surface.

L'utilisation d'engins de chantier fonctionnant avec des hydrocarbures génère un risque de pollution du sol et du sous-sol en cas de déversement accidentel (accident, rupture de flexible). La formation alluvionnaire exploitée dans le cadre du projet est aquifère et est vulnérable vis-à-vis d'une éventuelle pollution de surface.

Des mesures de maîtrise des risques de pollution sont mises œuvre sur le site de la carrière (stockage des produits sur rétention, présence de kit anti-pollution, etc.). Du fait de l'application de ces mesures, une pollution accidentelle est un événement improbable. Une pollution intervenante simultanément ou dans un intervalle de temps très court sur plusieurs sites en exploitation est donc un événement très improbable.

Par conséquent, l'effet cumulé sur les eaux souterraines et superficielles peut être estimé comme faible.

11.3.3 Effets cumulés sur le risque feu de forêt

Avec l'application des mesures de prévention à mettre en œuvre dans le cadre du projet de Saumeray (application des OLD, interdiction de feux, citernes incendie, etc.), le risque incendie résiduel est faible.

La carrière GSM est la seule installation pouvant générer un effet cumulé avec le présent projet du fait de sa proximité (moins de 100 m de distance). Cette exploitation respecte elle-même les préconisations du SDIS pour ce qui concerne la maîtrise du risque d'incendie.

Du fait de l'application de ces préconisations, le développement d'un incendie est un événement improbable. Un incendie survenant simultanément ou dans un intervalle de temps très court sur ces deux sites est donc un événement très improbable.

De ce fait, les effets cumulés attendus entre ces deux installations sont par conséquent faibles.

11.3.4 Autres effets cumulés sur le milieu physique

Il n'est pas attendu d'autre effet cumulé sur le milieu physique compte tenu des caractéristiques des projets considérés.

11.4 MILIEU HUMAIN

11.4.1 Effets cumulés sur les activités économiques

Le présent projet de construction d'un parc solaire fera appel aux entreprises locales chaque fois que cela est possible. Par conséquent, il est envisageable que les effets positifs du projet de Saumeray sur l'activité économique locale s'additionnent avec les effets positifs des autres projets (production de granulats notamment).

Les effets cumulés attendus sont positifs.

11.4.2 Effets cumulés liés aux nuisances sonores

Chaque centrale photovoltaïque ou autre projet d'aménagement nécessitera une période de chantier dont la durée sera proportionnelle à sa puissance ou à son étendue (14 mois environ pour la centrale solaire de Saumeray).

Les émissions sonores dus à la phase chantier du projet de centrale solaire (utilisation d'engins, travaux de terrassements, etc.) peuvent générer un effet cumulé avec les activités de la carrière exploitée par GSM du fait de leur proximité (faible rayon d'impact des émissions sonores). Les autres installations ou projets connus identifiés sont trop éloignés pour générer un effet cumulé.

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière GSM, la réglementation en vigueur impose aux exploitants de carrière de respecter certains seuils d'émissions. Des mesures sont mises en place pour limiter les impacts sonores de la carrière.

Dans le cadre du présent projet, les impacts résiduels ont été qualifiés de faibles en phase chantier et de très faibles en phase exploitation (voir chapitre 0 : « Impact sur l'environnement sonore » en page 160).

Les riverains les plus proches des deux sites sont situés à environ 300 m à l'est. La distance est suffisante pour que les émissions sonores cumulées des deux sites durant la phase chantier du présent projet soient faibles, et très faibles durant son exploitation.

Les effets cumulés attendus entre les deux installations seront donc faibles à très faibles, et respecteront les seuils réglementaires.

11.4.3 Effets cumulés sur la voirie et la circulation

La voie routière locale empruntée par les camions des clients de la société GSM est la RD 28.1, tout en évitant le passage dans le bourg de Saumeray situé à l'est.

Dans le cadre de la phase chantier du présent projet de parc solaire, la même voie de circulation sera empruntée par les camions de transport et les véhicules légers, augmentant ainsi temporairement le trafic routier sur cet axe. Cependant, le nombre de camions de transport et de véhicules légers étant limité, cet impact est faible.

Par ailleurs, la sortie des camions et véhicules sur la RD28.1 est susceptible d'engendrer des risques pour la sécurité des usagers. Néanmoins, des mesures seront mises en place :

- Nettoyage des voiries si nécessaire ;
- Implantation d'une signalétique spécifique aux engins rejoignant la RD28.1 et signalisation routière au droit du carrefour.

Des mesures de sécurité du même type sont mises en œuvre par la société GSM pour son propre site.

Ainsi, les effets cumulés attendus entre les deux activités sur la RD28.1 sont qualifiés de faibles.

11.4.4 Effets cumulés sur les émissions de poussières

Quelle que soit l'activité, l'empoussièrement diminue très fortement dès que l'on s'éloigne des abords immédiats de la source de cette émission. Ainsi, seule la carrière exploitée par GSM implantée à proximité de l'aire d'étude immédiate est susceptible d'avoir un impact cumulé avec le projet de centrale solaire de Saumeray.

Dans le cadre de l'activité de la carrière GSM, les émissions de poussières sont principalement dues aux activités d'extraction et de traitement des matériaux. Les suivis des retombées de poussières dans l'environnement réalisés par GSM démontrent la conformité de l'installation vis-à-vis de la réglementation.

De plus, des mesures de réduction des envols de poussières dans l'environnement sont mises en œuvre dans le cadre de l'exploitation de la carrière GSM.

Le même type de mesures seront mises en œuvre dans le cadre du présent projet de construction de la centrale solaire (limitation de la vitesse de circulation, arrosage des pistes de circulation par temps sec et venté, etc.), durant notamment la phase de chantier.

Durant la phase d'exploitation de la centrale, il n'y aura pas d'émission de poussières.

Ainsi, les effets cumulés du projet de Saumeray avec la carrière GSM sont qualifiés de faibles.

11.4.5 Effets cumulés sur l'agriculture

Le projet de parc photovoltaïque de Saumeray ne présente pas d'effet cumulé avec d'autres projets connus sur la consommation d'espaces agricoles. Les projets en développement et en exploitation aux alentours sont des parcs éoliens dont la surface agricole impactée est réduite.

Les mesures de compensation agricoles collectives proposées devront être cohérentes entre elles sur le territoire.

12 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Ce chapitre est extrait de l'étude naturaliste réalisée par le bureau d'études ECOSPHERE. L'étude est disponible dans son intégralité en annexe 2 de la présente étude.

12.1 RAPPEL DU CADRE JURIDIQUE

12.1.1 Le réseau NATURA 2000

La création du réseau Natura 2000 constitue le pivot de la politique communautaire de conservation de la nature. Chaque pays de l'Union Européenne doit identifier sur son territoire les zones naturelles les plus remarquables par leur richesse naturelle et en décrire les moyens d'en assurer la conservation à long terme.

Le réseau Natura 2000 est donc un réseau d'espaces naturels visant à préserver les richesses naturelles de l'Union Européenne tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles. Il est composé :

- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées au titre de la directive Habitats-Faune-Flore (92/43/CEE, complétée par 2006/105/CE) concernant la protection des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage. Les annexes I et II de ce texte énumèrent respectivement les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire dont certains sont prioritaires (en voie de disparition). Cette directive a été transcrite en droit français par l'ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001. Avant d'être définitivement désignés en ZSC par arrêté ministériel, les sites Natura 2000 sont qualifiés de SIC – Sites d'Intérêt Communautaire (le statut réglementaire est équivalent) ;
- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS) désignées au titre de la directive Oiseaux (2009/147/CE ex 79/409/CEE) qui visent à assurer la préservation de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen. L'Annexe I de ce texte énumère les espèces les plus menacées au niveau européen qui doivent faire l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction.

Pour maintenir ces zones dans un état de conservation favorable, les États Membres peuvent utiliser des mesures complémentaires, administratives ou contractuelles. L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État Membre.

L'objectif de ce réseau est d'assurer la pérennité ou, le cas échéant, le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels, des habitats d'espèces de la Directive « Habitats » et des habitats d'espèces de la directive « Oiseaux ». Ce réseau européen de sites Natura 2000 doit aussi contribuer à la mise en œuvre du concept de développement durable en cherchant à concilier au sein des sites qui le composent les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces en cause avec les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales et locales. Ces sites ne sont donc pas des zones protégées d'où l'homme serait exclu, et encore moins des sanctuaires de nature. Ils sont simplement des espaces gérés avec tous les usagers, de telle sorte qu'ils puissent préserver leurs richesses patrimoniales et leur identité en maintenant les activités humaines.

Ainsi, la désignation des sites ne conduit pas les États Membres à interdire a priori les activités humaines, dès lors que celles-ci ne remettent pas en cause significativement l'état de conservation favorable des habitats et des espèces concernées.

12.1.2 Cadre réglementaire

Conformément aux articles 6.3 et 6.4 de la Directive « Habitats » (92/43/CEE) et aux dispositions réglementaires prévues aux articles L. 414-4 à L. 414-7 et articles R. 414-10 et R. 414-19 à R. 414-24 du Code de l'Environnement et en référence au décret n° 2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000, modifiant le code rural, une évaluation des incidences du projet sur l'état de conservation des espèces et des habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites potentiellement impactés doit être réalisée. Le Décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 et la circulaire du 15 avril 2010, relatifs à l'évaluation des incidences Natura 2000, ont précisé et modifié les modalités de constitution du dossier d'évaluation.

L'objectif est d'apprécier si le projet a ou non des effets significatifs dommageables sur l'état de conservation des habitats et/ou espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 (habitats et espèces indiqués dans le Formulaire standard des données). Les effets du projet sont également évalués en tenant compte des objectifs de conservation et de restauration définis dans les documents d'objectifs.

12.1.3 Contenu de l'évaluation des incidences

Le contenu de l'évaluation des incidences est défini par l'article R. 414-23 du Code de l'Environnement.

L'évaluation des incidences se fait au regard des objectifs de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (espèces animales et végétales) pour lesquelles le site a été désigné, c'est-à-dire au regard de l'ensemble des mesures requises pour conserver ou rétablir ces habitats et ces populations d'espèces de faune et de flore dans un état favorable à leur maintien à long terme.

L'évaluation des incidences porte sur les zones naturelles relevant des dispositions de la Directive « Habitats » 92/43/CEE du 21 mai 1992 et de la directive « Oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979. La transposition en droit français de ces directives a été achevée par les articles L.414-1 à 7 et les articles R.414-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Cette analyse d'incidences est menée conformément aux articles 6.3 et 6.4 de la Directive « Habitats » ainsi qu'au décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000, complété par la circulaire du 15 avril 2010.

Ces dispositions prévoient que les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou installations, lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site.

Le dossier d'évaluation des incidences comprend :

- une première partie (évaluation préliminaire) consacrée à la description du projet (incluant une carte de sa localisation par rapport aux sites Natura 2000) et à l'analyse de ses éventuels effets notables, temporaires ou permanents, directs ou indirects, sur les habitats naturels et les espèces ayant justifié la désignation du site. S'il apparaît que le projet n'engendre aucun effet notable dommageable sur l'état de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, l'évaluation des incidences se termine avec cette évaluation préliminaire. Dans le cas contraire, après une analyse des incidences attendues, la deuxième partie doit être développée ;
- une deuxième partie consacrée aux mesures proposées pour supprimer ou réduire les effets dommageables notables du projet (évaluation détaillée première partie) sur les objectifs de conservation du site Natura 2000 et à l'exposé des éventuels effets dommageables résiduels après la mise en œuvre des mesures précitées. Si malgré les mesures proposées, l'incidence résiduelle reste significative sur l'état de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, le dossier doit comprendre également une troisième partie relative à la justification et aux mesures compensatoires ;
- si les mesures prévues à la deuxième étape précitée ne suffisent pas pour supprimer ou réduire les effets significatifs dommageables du projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000, une troisième partie (évaluation détaillée deuxième partie) consacrée à l'exposé des raisons de l'absence de solution alternative satisfaisante (description des solutions alternatives), de la justification de la réalisation du projet et des mesures compensatoires prévues pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000, ainsi que de l'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge par le maître d'ouvrage.

L'effet notable dommageable doit être apprécié à la lumière des caractéristiques et des conditions environnementales spécifiques du site concerné par le projet, compte tenu particulièrement des objectifs de conservation et de restauration définis dans le DOCOB (Document d'Objectifs).

L'atteinte à l'état de conservation d'un habitat ou d'une espèce ayant justifié la désignation du site constitue un effet dommageable notable. Dans ce cas, le projet remet en cause l'intégrité écologique du site Natura 2000.

L'état de conservation est apprécié en fonction de la vulnérabilité des habitats et des espèces dans leur aire de répartition naturelle.

L'évaluation des incidences doit répondre au principe de proportionnalité, c'est-à-dire en relation avec l'importance (a priori) des effets du projet sur l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation du site Natura 2000 (Art. R 414-23).

D'après l'article R. 414-23 du Code de l'Environnement modifié par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010, le dossier d'évaluation des incidences doit comprendre a minima :

- une présentation simplifiée du projet avec une carte de localisation par rapport au réseau Natura 2000 ;

- un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

12.2 ÉVALUATION DES INCIDENCES

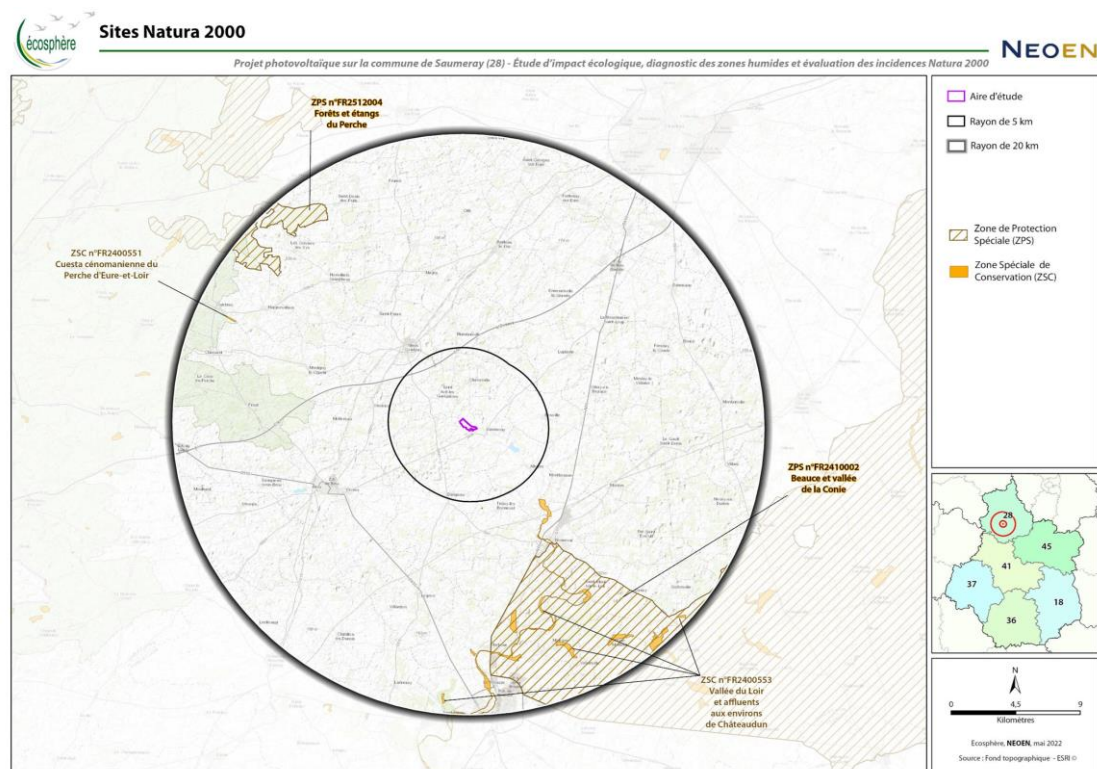
Voir la carte « Sites Natura 2000 » présentée en page suivante.

12.2.1 Localisation du projet par rapport au réseau NATURA 2000

Aucun site Natura 2000 n'est localisé dans un rayon de 5 km autour du projet.

Dans un rayon de 5 à 20 km, 4 sites Natura 2000 désignés au titre de la directive « Habitats » ou de la directive « Oiseaux » sont recensés :

- la ZSC « Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun » (code FR2400553), dont le noyau le plus proche se situe à 5,5 km au sud ;
- la ZPS « Beauce et vallée de la Conie » (code FR2410002) située à 9,6 km au sud-est ;
- la ZPS « Forêts et étangs du Perche » (code FR2512004), localisée à 16,4 km au nord-ouest ;
- la ZSC « Cuesta cénomaniennne du Perche d'Eure-et-Loir » (code FR2400551), à 17,2 km au nord-ouest du projet.



Carte 19 Sites Natura 2000

12.2.2 Le projet est-il susceptible d'avoir des incidences sur le réseau Natura 2000 ?

Sur les 4 sites Natura 2000, 2 sites sont à grande distance du projet (plus de 15 km) et sont notamment séparés de la zone d'implantation potentielle par de vastes espaces de cultures. Ces sites **n'ont en tout état de cause pas de lien fonctionnel direct avec le projet.**

Le projet n'aura pas d'incidence sur l'état de conservation et les populations d'espèces d'intérêt communautaire des deux sites Natura 2000 suivants :

- la ZPS « Forêts et étangs du Perche » (code FR2512004), localisée à 16,4 km au nord-ouest ;
- la ZSC « Cuesta cénomaniennne du Perche d'Eure-et-Loir » (code FR2400551), à 17,2 km au nord-ouest du projet.

Pour les deux autres sites Natura 2000, une analyse plus détaillée doit être réalisée. Ils sont décrits ci-après en se fondant sur les données issues des documents d'objectifs et/ou des formulaires standard des données (FSD). Une analyse des incidences

du projet est effectuée, visant à déterminer dans quelle mesure ce dernier est susceptible de porter atteinte ou non à l'état de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 et aux objectifs de conservation définis dans les documents d'objectifs.

La présente analyse se fonde en particulier sur :

- les caractéristiques du projet, les modalités de la phase chantier et d'exploitation ;
- les résultats de l'expertise de terrain réalisée par Écosphère en 2021 et 2022 ;
- les données bibliographiques du Conservatoire botanique national (flore et habitats) et d'Eure-et-Loir Nature (faune) ;
- les données issues des documents d'objectifs et/ou des formulaires standard des données (FSD) ;
- la biologie des espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 ;
- des recherches autour des impacts du photovoltaïque sur la faune (dont retours d'expérience).

12.2.3 ZSC FR2400553 « Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun »

Description du site ZCS

La ZSC « Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun » (code FR2400553) est située à 5,5 km au sud du projet, pour le noyau le plus proche.

Cette ZSC de 1 310 ha est occupée par des pelouses calcaires et des landes sèches, ainsi que par des forêts alluviales et de pente. Les fonds de vallée hébergent divers odonates, poissons et amphibiens d'intérêt européen, tels que l'Agrion de Mercure, la Bouvière ou le Triton crêté. La vallée du Loir accueille 5 espèces de chiroptères inscrits à l'annexe II : la Barbastelle d'Europe, le Grand Rhinolophe, le Grand Murin, ainsi que les Murin à oreilles échancrées et de Bechstein. Le Petit Rhinolophe est supposé disparu. Les effectifs sont partout faibles, de l'ordre de la dizaine d'individus au maximum, sauf pour le Murin à oreilles échancrées à Montigny-le-Gannelon (à plus de 10 km du projet), qui rassemble une centaine d'animaux.

Cette ZSC comprend 8 habitats d'intérêt communautaire, dont deux sont liés aux boisements (forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* et forêts de pentes), tandis que deux sont liés aux formations herbeuses naturelles et semi-naturelles (pelouses sèches semi-naturelles et mégaphorbiaies), un aux habitats d'eau douce (rivières des étages planitiaire à montagnard), un aux fourrés sclérophylles (formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires), un aux tourbières et bas-marais (marais calcaires) et un aux habitats rocheux et grottes (grottes non exploitées par le tourisme).

Elle héberge également 9 espèces d'intérêt communautaire d'après le Formulaire standard des données :

- Chauves-souris : Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin de Bechstein et Murin à oreilles échancrées ;
- Amphibiens : Triton crêté ;
- Poissons : Bouvière et Chabot ;
- Odonates : Agrion de Mercure.

Évaluation des risques d'incidences

Parmi les espèces ayant justifié la désignation de la ZSC, une seule a été contactée sur le site d'étude : le Murin de Bechstein.

La zone d'implantation potentielle constitue un axe de transit d'intérêt pour les chiroptères, celle-ci étant localisée aux abords du Loir, dans un secteur de grandes cultures. L'activité de chasse des chauves-souris est en revanche faible sur l'aire d'étude. En outre, aucun gîte favorable au Murin de Bechstein ou à d'autres espèces de chiroptères n'est présent sur la ZIP. Comme des corridors seront maintenus au nord et au sud de l'aire d'étude, et que le Murin de Bechstein n'est qu'occasionnel sur la ZIP (2 contacts au printemps et 1 en automne lors du suivi réalisé), il n'y aura pas d'incidence du projet sur cette espèce et sur les autres chauves-souris d'intérêt communautaire identifiées dans la ZSC.

Les autres taxons d'intérêt communautaire présents sur la ZSC (Triton crêté, Agrion de Mercure, Bouvière, Chabot) sont absents de l'aire d'étude et ne trouvent aucun habitat propice à leur reproduction sur la ZIP. Il n'y aura donc aucune incidence du projet sur ces espèces.

Conclusion

Le projet n'est pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation des habitats naturels et des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

12.2.4 ZPS FR2410002 « Beauce et vallée de la Conie »

Description du site ZPS

La ZPS « Beauce et vallée de la Conie » (code FR2410002) est située à 9,6 km au sud-est du projet.

La ZPS se situe entre les villes de Châteaudun, Orléans et Chartres. Elle est composée de 71 652 ha situés sur 56 communes (52 en Eure-et-Loir et 4 dans le Loiret).

Le territoire de la ZPS est constitué de deux grandes entités : les étendues plates de Beauce centrale au nord-est et la vallée de la Conie au sud.

L'intérêt du site repose essentiellement sur la présence en période de reproduction des espèces caractéristiques de l'avifaune de plaine (80 % de la zone est occupée par des cultures) : Cédicnème criard (35-45 couples), alouettes (dont 15-30 couples d'Alouette calandrelle, espèce en limite d'aire de répartition), cochevis, bruants, Perdrix grise (population importante), Caille des blés, mais également les rapaces typiques de ce type de milieux (Busards cendré et Saint-Martin).

La vallée de la Conie, qui présente à la fois des zones humides (cours d'eau et marais) et des pelouses sèches sur calcaire apporte un cortège d'espèces supplémentaire, avec notamment le Hibou des marais (nicheur rare et hivernant régulier), le Pluvier doré (en migration et aussi en hivernage) ainsi que d'autres espèces migratrices, le Busard des roseaux et le Martin-pêcheur d'Europe (résidents), et plusieurs espèces de passereaux paludicoles (résidents ou migrateurs).

Enfin, les quelques zones de boisement accueillent notamment le Pic noir et la Bondrée apivore.

Ainsi, **12 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ont justifié la désignation du site**. Parmi ces espèces, 7 sont inféodées aux plaines (Alouette calandrelle, Busards cendré et Saint-Martin, Faucon émerillon, Hibou des marais, Cédicnème criard et Pluvier doré), 2 aux bords de Loir et de Conie (Martin-pêcheur d'Europe, Busard des roseaux) et 3 aux autres milieux (Bondrée apivore, Pic noir et Faucon pèlerin).

Évaluation des risques d'incidences

Parmi les espèces ayant justifié la désignation de la ZPS, **6 ont été contactées lors des inventaires**. Le Pic noir et le Pluvier doré ont été observés en période d'hivernage, tandis que le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Martin-pêcheur d'Europe et l'Œdicnème criard ont été notés nicheurs aux abords de l'aire d'étude, ainsi que sur la ZIP pour la dernière espèce citée.

L'Œdicnème criard niche au sein de l'ancienne carrière de la ZIP. L'impact brut lié au risque de destruction d'individus et au dérangement en phase travaux a été jugé moyen. Toutefois, **les travaux auront lieu en dehors de la période de reproduction de l'espèce. Il n'y aura donc pas d'incidence significative du projet pour l'Œdicnème criard, la perte d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos étant par ailleurs jugée faible (maintien d'habitats propices au sein de la ZIP)**.

Les autres espèces nicheuses dans la ZPS observées sur le site (Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Martin-pêcheur d'Europe et Pic noir) ne trouvent pas d'habitat propice à leur reproduction sur l'aire d'étude (espèces se reproduisant dans les cultures, les bordures du Loir et les boisements situés aux alentours). La distance des zones de nidification au projet est suffisante pour éviter tout dérangement significatif des individus en phase travaux. Les terrassements et les défrichements seront tout de même effectués hors période de nidification pour éviter tout impact sur les nichées. Ces espèces peuvent s'alimenter sur l'aire d'étude (Busard des roseaux en particulier), mais la perte d'habitat d'alimentation est faible, les espèces concernées se nourrissant sur de grands territoires. Par ailleurs, une partie des habitats d'alimentation sera maintenue sur le site. **Il n'y aura donc pas d'incidence significative du projet sur ces espèces.**

Le Pluvier doré s'alimente dans les cultures aux abords de l'aire d'étude en hiver. La ZIP ne constitue pas une zone de stationnement notable pour l'espèce (carrière en eau et moins favorable à l'alimentation que les cultures du secteur en période hivernale). **Il n'y aura donc pas d'incidence significative du projet sur le Pluvier doré.**

La ZIP n'accueille pas l'Alouette calandrelle, le Busard cendré, le Hibou des marais et la Bondrée apivore en période de reproduction. Le Hibou des marais, le Faucon émerillon et le Faucon pèlerin peuvent venir chasser sur l'aire d'étude, notamment en période hivernale, mais ces espèces se nourrissent sur de grands territoires et une partie des habitats d'alimentation sera maintenue au sein de la ZIP. **Il n'y aura pas d'incidence significative du projet sur ces espèces.**

Conclusion

Le projet n'est pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

12.3 CONCLUSION SUR LES RISQUES D'INCIDENCES SUR LE RESEAU NATURA 2000

À l'issue de l'analyse préliminaire, il s'avère que le projet n'aura pas d'incidence significative sur les habitats et les espèces ayant justifié la désignation des 4 sites Natura 2000 localisés dans un rayon de 20 km, à savoir :

- la ZSC « Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun » (code FR2400553) ;
- la ZPS « Beauce et vallée de la Conie » (code FR2410002) ;
- la ZPS « Forêts et étangs du Perche » (code FR2512004) ;
- la ZSC « Cuesta cénomaniennne du Perche d'Eure-et-Loir » (code FR2400551).