

PROJET DE PARC SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Sancoins (18)

Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement

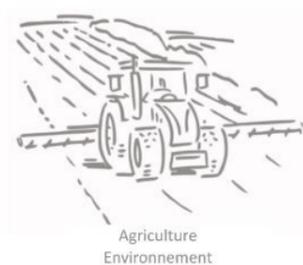
Catégorie 30 : « Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire »
(Code de l'Environnement Livre I^{er} – Titre II)

Juillet 2022



Rapport final

(Crédit photo : NCA Environnement, mars 2022)



FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT		
Coordonnées du commanditaire	VALECO 188, rue Maurice Béjart CS 57392 34184 MONTPELLIER	
Rédacteur	NCA Environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU	
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS		
Version	Date	Motif et localisation des modifications
0	29/06/2022	Création – Transmission
1	19/07/2022	Rapport final

Enregistrement des versions :

Versions < 1 versions de travail
Version 1 version du document déposé
Versions > 1 modifications ultérieures du document

SOMMAIRE

NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS DE L'ETUDE	4
LEXIQUE	5
ABREVIATIONS & SIGLES	6
I. PRESENTATION DU DEMANDEUR	7
I. 1. Présentation du demandeur : la société VALECO.....	7
I. 2. Présentation du groupe VALECO.....	7
II. PRESENTATION DU PROJET	8
II. 1. Localisation et historique du site d'implantation.....	8
II. 2. Définition des aires d'étude.....	11
II. 3. Choix du site.....	13
II. 4. Caractéristiques techniques du projet.....	16
II. 5. Visualisation du projet final.....	27
III. IDENTIFICATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	32
III. 1. Méthodologie adoptée.....	32
III. 2. Synthèse des enjeux environnementaux.....	32
IV. VARIANTES D'IMPLANTATION	45
V. SYNTHÈSE DES EFFETS, IMPACTS ET MESURES ERC	47
V. 1. Tableau de synthèse des impacts et mesures.....	48
V. 2. Synthèse des mesures proposées.....	58
VI. METHODES UTILISEES	72
VI. 1. Sources d'information.....	72
VI. 2. Analyse des incidences.....	73
VII. CONCLUSION	74

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Parcelles cadastrales au niveau du site d'implantation.....	8
Figure 2 : Localisation du site d'étude à l'échelle locale sur fond de cartes IGN.....	9
Figure 3 : Localisation du site d'étude à l'échelle locale sur fond de photographies aériennes.....	10
Figure 4 : Situation des aires d'études recommandées.....	12
Figure 5 : Abords du site.....	14
Figure 6 : Schéma global du site.....	15
Figure 7 : Plan de masse du projet.....	17
Figure 8 : Plan de masse de la zone nord du projet.....	18
Figure 9 : Plan de masse de la zone sud du projet.....	19
Figure 10 : Photographie d'un module monocristallin.....	20
Figure 11 : Plans de structure des tables photovoltaïques.....	21
Figure 12 : Types de fondation - pieux battus.....	21
Figure 13 : Type de fondation – semelle béton.....	21
Figure 14 : Fixation par des gabions.....	21
Figure 15 : Illustration du raccordement et d'une boîte de jonction.....	22
Figure 16 : Schéma du poste de transformation / livraison.....	22
Figure 17 : Exemple de postes de transformation et de livraison HTA/BT.....	22
Figure 18 : Comparaison de différents onduleurs : strings ou centralisé.....	23
Figure 19 : Hypothèse de tracé de raccordement électrique externe.....	24
Figure 20 : Plan de la clôture et du portail.....	25
Figure 21 : Carte de synthèse des enjeux de l'environnement humain.....	35
Figure 22 : Carte de synthèse des enjeux de l'environnement physique.....	37
Figure 23 : Carte de synthèse des enjeux du paysage et patrimoine.....	39
Figure 24 : Enjeux de l'avifaune sur la ZIP.....	42
Figure 25 : Enjeux de l'herpétofaune sur la ZIP.....	42
Figure 26 : Enjeux des mammifères sur la ZIP.....	43
Figure 27 : Enjeux des chiroptères sur la ZIP.....	43
Figure 28 : Enjeux habitats de l'entomofaune.....	44
Figure 29 : Présentation de la variante 1 du projet de centrale photovoltaïque au sol de Sancoins.....	45
Figure 30 : Présentation de la variante 2 du projet de centrale photovoltaïque au sol de Sancoins.....	45
Figure 31 : Présentation de la variante 3 du projet de centrale photovoltaïque au sol de Sancoins.....	46

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Aires d'étude à considérer en fonction des thèmes de l'environnement.....	11
Tableau 2 : Périmètres d'étude.....	11
Tableau 3 : Caractéristiques des modules photovoltaïques du projet.....	20
Tableau 4 : Caractéristiques des tables pour le projet.....	20
Tableau 5 : Caractéristiques des bâtiments techniques du projet.....	23
Tableau 6 : Caractéristiques des pistes de circulation du projet.....	24
Tableau 7 : Caractéristiques de la clôture et des portails du projet.....	25
Tableau 8 : Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux.....	32
Tableau 9 : Synthèse des enjeux du milieu humain.....	33
Tableau 10 : Synthèse des enjeux du milieu physique.....	36
Tableau 11 : Synthèse des enjeux du paysage et patrimoine.....	38
Tableau 12 : Synthèse des enjeux du milieu naturel.....	40
Tableau 13 : Code couleur pour l'évaluation des impacts du projet.....	47
Tableau 14 : Synthèse des impacts et mesures.....	48
Tableau 15 : Synthèse des mesures proposées.....	58
Tableau 16 : Liste indicative des sources de données.....	72

NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS DE L'ETUDE

Les auteurs des différentes études relatives au projet de parc photovoltaïque au sol à Sancoins (18), ainsi que leur niveau d'intervention au sein de la présente étude d'impact, qualité et qualifications sont détaillés ci-après.

Étude	Organisme	Coordonnées	Auteurs	Qualité / Qualifications	Niveau d'intervention
Étude d'impact	 NCA Environnement	11, allée Jean Monnet 86170 NEUVILLE-DE- POITOU	Moreau Magali	Chargée d'études environnement	Visite du site, Rédaction, Bibliographie
			Frémont Léa Boennec Laura	Chargée d'études environnement	Contrôle qualité
Étude écologique			Souchet Maxime Moret Sarah Metais Alysson Fresse Emeline	Chargée d'études faune	Visite du site, Rédaction
			Bosselet Elodie	Responsable du secteur Milieu naturel	Visite du site, Rédaction
			Étude paysagère et patrimoniale	Pintat Tiffany	Responsable du secteur Paysage Ingénieur Paysagiste

NCA Environnement, bureau d'études indépendant, intervient depuis 1988 dans les domaines de l'environnement, les milieux naturels, les énergies renouvelables, l'agriculture, l'eau, et l'hydraulique urbaine et fluviale. Une équipe pluridisciplinaire d'environ 50 collaborateurs, dont les compétences sont multiples, répond aux attentes des entreprises, des collectivités territoriales et du monde agricole en matière d'études techniques et environnementales.



NCA s'est engagé à partir de 2011 dans une **démarche de développement durable**, avec une évaluation AFAQ 26000 (Responsabilité Sociétale des Entreprises).

Le résultat de l'évaluation AFNOR d'août 2017, place aujourd'hui l'entreprise **au niveau « Exemplaire »**.

LEXIQUE

Afin de faciliter la compréhension du présent dossier, le lecteur dispose ci-après des définitions des principaux termes techniques employés.

- **BIODIVERSITÉ :**
Variété des organismes vivants, peuplant un écosystème donné
- **BASE TRAVAUX :**
Lieu stratégique dans un projet, la base travaux accueille la base d'approvisionnement en matériaux et équipements nécessaires au chantier, ainsi que la base de maintenance.
- **CELLULE PHOTOVOLTAÏQUE :**
Composant électronique semi-conducteur permettant de générer un courant électrique lors de son exposition à la lumière. Dispositif photovoltaïque le plus élémentaire.
- **DÉCIBEL (dB) :**
Unité d'une mesure physique qui exprime un niveau sonore ou une intensité acoustique.
- **ÉCOSYSTÈME :**
Unité écologique fonctionnelle douée d'une certaine stabilité, constituée par un ensemble d'organismes vivants (biocénose) exploitant un milieu naturel déterminé (biotope).
- **EFFET :**
Conséquence objective d'un projet sur l'environnement, indépendamment du territoire affecté.
- **ÉNERGIES RENOUVELABLES :**
Énergies primaires inépuisables à très long terme, car issues directement de phénomènes naturels, réguliers ou constants, liés à l'énergie du soleil, de la terre ou de la gravitation. Elles sont également plus « propres » que les énergies issues de sources fossiles (moins d'émissions de CO₂ et de pollution. Les principales énergies renouvelables sont : l'énergie hydroélectrique, l'énergie éolienne, l'énergie de biomasse, l'énergie solaire, la géothermie, les énergies marines.
- **HABITAT :**
Milieu dans lequel vit une espèce ou un groupe d'espèces animales ou végétales. Il comprend le biotope (milieu physique où s'épanouit la vie) et la biocénose (ensemble des êtres vivants au sein d'un écosystème).
- **IMPACT :**
Transposition des effets sur une échelle de valeurs.
- **INFILTRATION :**
Pénétration de l'eau dans un sol non saturé en surface, et mouvement descendant de l'eau dans cette zone non saturée (à ne pas confondre avec la percolation qui a lieu en milieu saturé).
- **MAÎTRE D'OUVRAGE :**
Personne physique ou morale, publique ou privée, pour le compte de laquelle l'ouvrage est réalisé. Il peut également être appelé « pétitionnaire » ou « porteur de projet ».
- **MÉGAWATTHEURE (MWh), KILOWATTHEURE (kWh) :**
Unité de mesure de l'énergie électrique consommée ou produite pendant 1 heure (1 MWh = 1 000 kWh).
- **MODULE PHOTOVOLTAÏQUE :**
Assemblage en série et en parallèle de plusieurs cellules photovoltaïques protégées par un revêtement qui en permet l'utilisation en extérieur. Appelé également « panneau ».
- **ONDULEUR :**
Transforme le courant continu produit par un champ photovoltaïque en courant alternatif identique à celui du réseau de distribution. En cas de défaut du réseau, ce dispositif coupe le courant et permet la mise en sécurité de l'installation.
- **TABLE PHOTOVOLTAÏQUE :**
Ensemble de modules photovoltaïques pré-assemblés dans un ensemble mécanique et interconnectés.
- **PERMÉABILITÉ :**
Rend compte de l'aptitude d'un sol à se laisser traverser par un fluide.
- **POSTE DE LIVRAISON :**
Point de raccordement de la centrale au réseau de distribution de l'électricité, constituant la limite entre le réseau interne (privé) et le réseau externe (public).
- **PUISSANCE CRÊTE :**
Valeur de référence permettant de comparer les puissances des panneaux. La puissance crête est obtenue par des tests effectués en laboratoire, sous une irradiation de 1 000 W/m², une température de 25°C, la lumière ayant le spectre attendu pour une répartition du rayonnement de type solaire AM = 1,5 correspondant à un certain angle d'incidence de la lumière solaire dans l'atmosphère.
- **SILICIUM :**
Semi-conducteur abondamment présent sur la croûte terrestre et dans le sable. Il est utilisé dans le photovoltaïque sous trois formes : monocristallin, polycristallin et amorphe.
- **WATT CRÊTE :**
Unité de puissance délivrée par un module photovoltaïque sous des conditions optimales.

ABREVIATIONS & SIGLES

Afin de faciliter la compréhension du présent dossier, le lecteur dispose ci-après la signification des principales abréviations utilisées.

ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
AEP	Alimentation en Eau Potable
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection Biotope
ARS	Agence Régionale de Santé
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CNFAS	Le Comité National des Fédérations Aéronautiques
CRE	Commission de Régulation de l'Énergie
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
DDT	Direction départementale des Territoires
DT	Déclaration de Travaux
CRE	Commission de Régulation de l'Énergie
CSPS	Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé
DDRM	Dossier Départemental des Risques Majeurs
DDT	Direction Départementale des Territoires
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
DRAAF	Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ERC	Éviter, Réduire, Compenser
EPI	Équipement de protection individuel
IGN	Institut Géographique National
INAO	Institut National de l'origine et de la qualité
MAEC	Mesures Agro-Environnementales et Climatiques
LTECV	Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte
MEDDE	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (2012-2014)
MEEDDM	Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (2007-2010)
MEDDTL	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (2010-2012)
MEEM	Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (2012-2017)
MTES	Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (auj.)
NOTRe (loi)	Nouvelle Organisation Territoriale de la République
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PAC	Plan d'Assurance Qualité
PCET	Plan Climat-Énergie Territorial
PGC	Plan Général de Coordination
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PPI	Périmètre de protection immédiate
PPR	Périmètre de protection rapprochée
PPRI	Plan de Prévention des Risques d'Inondation
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
PPRS	Plan de Prévention des Risques Sécheresse
RNU	Règlement National d'Urbanisme
S3REnR	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SAFER	Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDIS	Service Départemental d'Intervention et de Secours
SPR	Site patrimonial Remarquable
SRADDET	Schéma Régional de l'Aménagement, du Développement Durable et de l'Égalité des Territoires
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique
TMJA	Trafic Moyen Journalier Annuel
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZRE	Zone de Répartition des Eaux

I. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Nom du demandeur :	CS de Sancoins
Siège social :	188, rue Maurice Béjart 34080 Montpellier
Statut Juridique :	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
Création :	22/11/2021
N° SIRET :	908 071 335 00016
Code APE :	3511Z / Production d'électricité

I. 1. Présentation du demandeur : la société VALECO

La société VALECO a été fondée en 1989 par Gilbert GAY. Elle devient en quelques années un acteur important du secteur énergétique français. Elle développe des projets dans différents secteurs d'énergies renouvelables tels que l'éolien, la biomasse, le solaire au sol et en toiture.

Le Groupe VALECO se développe à travers la France avec 8 antennes à Aix-en-Provence, Amiens, Lyon, Nantes, Toulouse, Paris, Bordeaux et Dijon mais également à l'international et notamment au Canada depuis 2012, au Mexique depuis 2015, au Vietnam depuis 2018. Dans la poursuite de son développement, l'équipe internationale travaille également sur des opportunités en Afrique et de façon plus générale, sur tout le continent américain.

Depuis 2019, le Groupe VALECO est détenu à 100% par EnBW Energie Baden-Württemberg AG.

I. 2. Présentation du groupe VALECO

Fort de 25 ans d'expérience et composé d'une équipe pluridisciplinaire de 150 personnes, le groupe maîtrise toutes les étapes de l'élaboration d'un projet éolien, du développement territorial à l'exploitation et maintenance d'un parc. Il est constitué d'un bureau d'études et d'un ensemble de sociétés dédiées à ses différents métiers et à l'exploitation de ses sites de production, en France et à l'international.

Pour tout projet, le groupe VALECO accompagne les élus et acteurs locaux dans une relation de concertation étroite afin de « faire de chaque projet une réussite économique, sociale et environnementale ».

Par ailleurs, le groupe est signataire de la charte éthique de la FEE (France Énergies Éolienne) qui porte principalement sur :

- La détermination des professionnels à conduire les projets en concertation avec les acteurs locaux,
- L'esprit d'excellence et les démarches responsables à chaque étape de la vie des projets, depuis leur conception jusqu'au démantèlement.

Le Groupe VALECO est spécialisé dans l'étude, la réalisation, le financement et l'exploitation d'unités de production d'énergie (parcs éoliens, centrales photovoltaïques, etc...), en France et à l'international.

VALECO se compose d'un bureau d'études et d'un ensemble de sociétés dédiées à l'exploitation de ses sites de production sur le territoire national et à l'international. Par exemple, la société VALECO Ingénierie, créée en 1999, est spécialisée dans l'identification et le développement de sites.

C'est en 2008 que la Caisse des Dépôts et Consignations décide de prendre part au capital du groupe à hauteur de 30%. Son apport financier permet de renforcer le budget du groupe VALECO et d'atteindre des objectifs nationaux ambitieux en matière de production d'énergie renouvelable.

Le Groupe VALECO se développe à travers la France avec 8 antennes, à Amiens, Nantes, Toulouse, Paris, Lyon, Aix-en-Provence, Bordeaux et Dijon mais également à l'international et notamment au Canada depuis 2010, au Mexique depuis 2015, au Vietnam depuis 2018. Dans la poursuite de son développement, l'équipe internationale travaille également des opportunités en Afrique et de façon plus générale, sur tout le continent américain.

VALECO est une société montpelliéraine détenue à 100% par EnBW Energie Baden-Württemberg AG depuis juin 2019. Elle regroupe depuis de nombreuses années plusieurs sociétés d'exploitation d'unités de production d'énergie, chaque centrale disposant de sa propre structure exclusivement dédiée à l'exploitation et la maintenance des installations.

Le groupe VALECO possède à ce jour 592 MW en exploitation et en construction à travers 194 éoliennes et 37 parcs photovoltaïques.

II. PRESENTATION DU PROJET

II. 1. Localisation et historique du site d'implantation

Le site d'étude envisagé pour accueillir la centrale photovoltaïque au sol se trouve à l'ouest du centre-bourg de Sancoins, en limite avec la commune de Givardon au niveau des lieux-dits «Chantemerle» et «les Varissons», dans le Cher (18), en région Centre-Val de Loire. La commune de Sancoins appartient à la Communauté de communes des Trois Provinces.

La localisation du site d'étude est présentée dans les cartes en début de dossier, *au Chapitre 1 :II Données et caractéristiques de la demande.*

La superficie du site d'étude est de 110,8 ha. 44 parcelles cadastrales sont concernées par cette implantation :

- Section G : Parcelles n°107 à 112, 209, 238 à 269 et 271 à 275.

Elle est localisée sur la carte suivante.

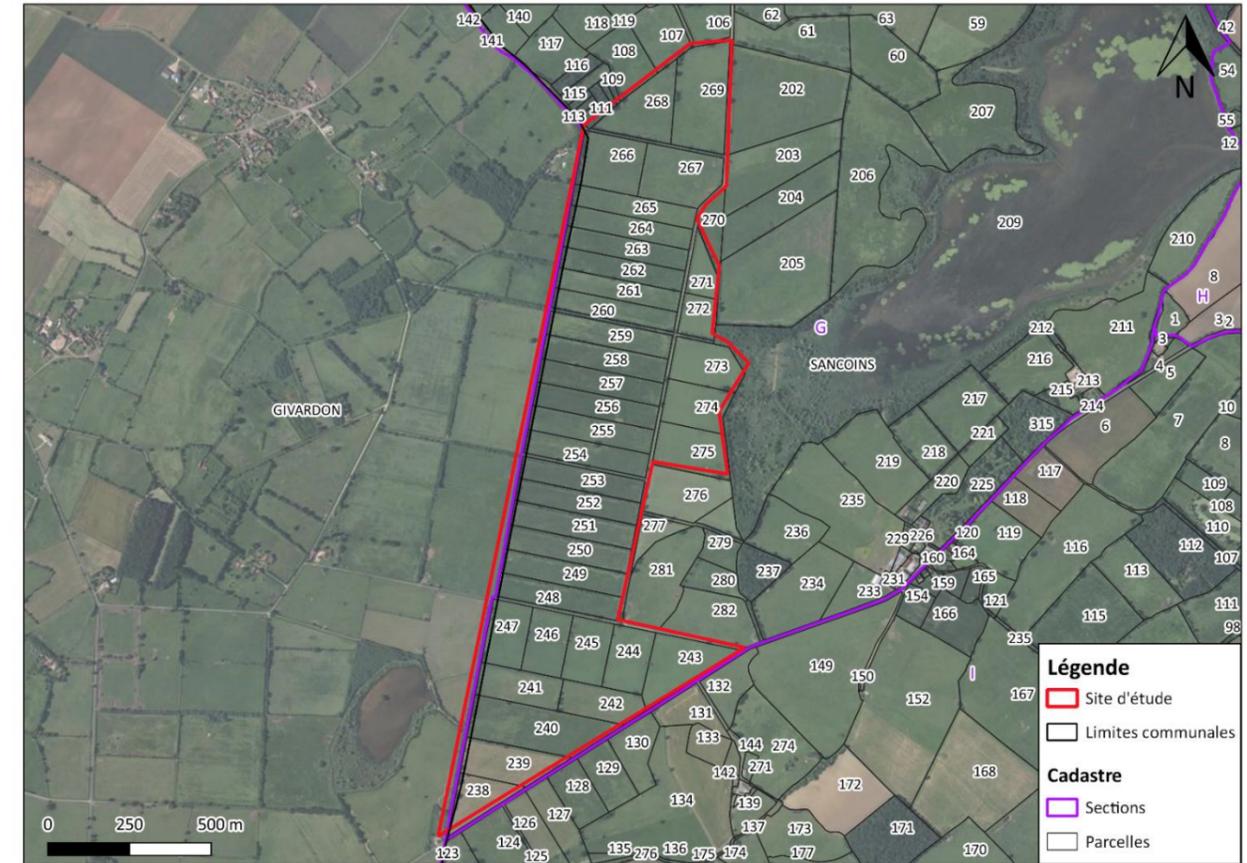


Figure 1 : Parcelles cadastrales au niveau du site d'implantation
 (Source : Cadastre.gouv, NCA Environnement)

Les cartes en page suivante présentent la situation du projet sur fond de carte IGN et sur fond de vue aérienne.

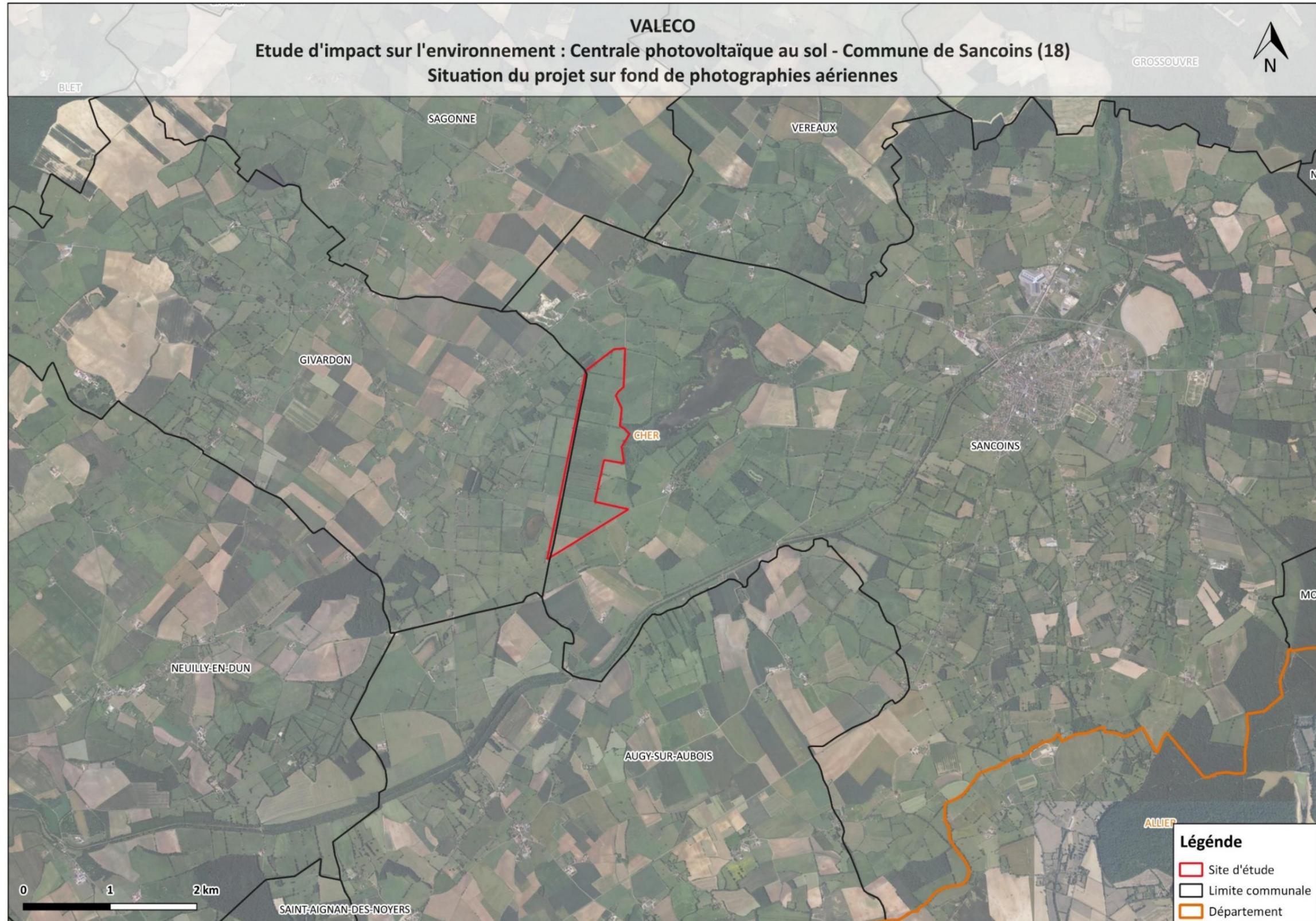


Figure 3 : Localisation du site d'étude à l'échelle locale sur fond de photographies aériennes

II. 2. Définition des aires d'étude

Le contexte environnemental de cette étude d'impact porte sur les milieux humains, physiques et naturels. Ainsi, la délimitation de l'aire d'étude concernée peut varier selon la nature et l'importance des impacts potentiels sur ces milieux.

Les limites d'aire d'étude sont définies par l'impact potentiel ayant les répercussions notables les plus lointaines. L'impact visuel est le plus souvent pris en compte à cet effet. Toutefois, ceci n'implique pas d'étudier chacun des thèmes avec le même degré de précision sur la totalité de l'aire d'étude. Il est donc utile de définir plusieurs aires, variant en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet. Le guide du MEEDTL (2011) de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol propose plusieurs échelles à prendre en compte selon les thèmes de l'environnement :

Tableau 1 : Aires d'étude à considérer en fonction des thèmes de l'environnement

(Source : Guide MEEDTL, avril 2011)

Thèmes	Échelle de l'aire d'étude à considérer
Relief et hydrographie	Unité géomorphique ou bassin versant hydrographique
Paysage	Unité(s) paysagère(s)
Faune et flore	Unités biogéographiques et relations fonctionnelles entre unités concernées, et continuités écologiques
Activités agricoles	Unités agro-paysagères
Urbanisme	Étendue du document d'urbanisme en vigueur
Activités socio-économiques	Bassin d'emploi

Dans le cadre de la présente étude d'impact, plusieurs aires d'étude ont ainsi été considérées en fonction de l'élément de l'environnement étudié, de la pertinence et de la représentativité des données par rapport au secteur d'étude. Ils sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Périmètres d'étude

Thèmes	Rayon d'étude
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> • Aire d'étude éloignée (AEE) : 5 km • Aire d'étude rapprochée (AER) : 2 km • Aire d'étude immédiate (AEI) : 700 m • Site d'étude
Air	Commune concernée par le site d'étude
Risques technologiques	
Climatologie	
Ressources en eau	Bassin versant concerné par le site d'étude
Géologie	Site d'étude
Patrimoine archéologique	Commune concernée par le site d'étude
Site inscrit, Site classé	
Activités socio-économiques	
Risques naturels	
Zone Natura 2000, ZNIEFF, ZICO	<ul style="list-style-type: none"> • Aire d'étude éloignée : 5 km • Aire d'étude immédiate (AEI) : 250 m • Site d'étude
Environnement acoustique	Rayon de 500 m autour du site d'étude

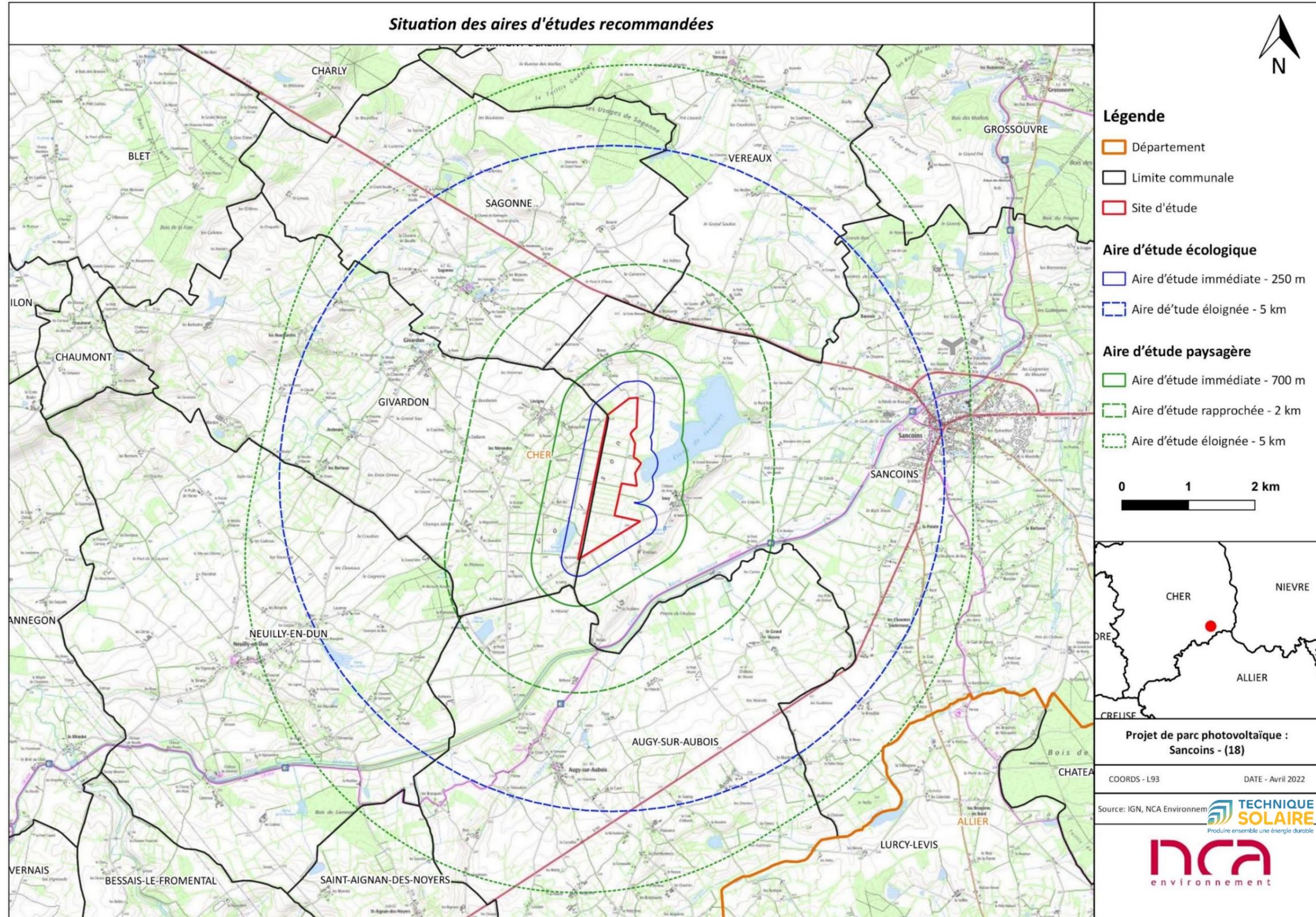


Figure 4 : Situation des aires d'études recommandées

II. 3. Choix du site

Le **choix de ce site** pour l'implantation du projet photovoltaïque au sol répond ainsi aux **différents enjeux suivants** :

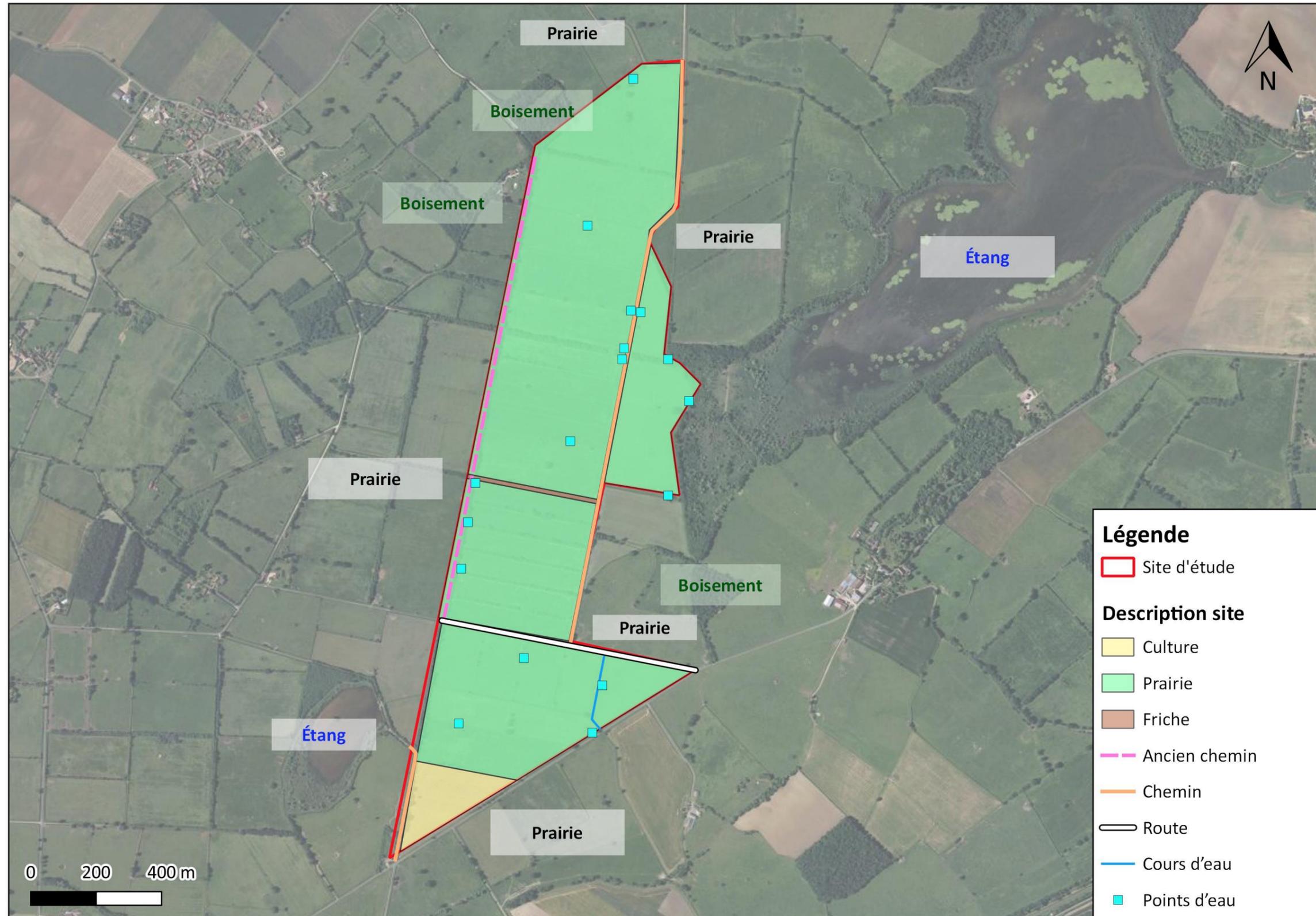
- **Valorisation des parcelles en termes d'occupation du sol et d'image**, de par l'installation de technologie moderne pour la production d'énergie renouvelable ;
- **Adéquation avec les objectifs du SDRADDET** Centre-Val de Loire ;
- **Dimension territoriale** passant par un impact social positif à travers la pérennisation d'emplois ;
- Développement d'un réseau de partenaires publics œuvrant pour la transition énergétique ;
- Maintien d'une activité agricole permanente et pérenne.

Le site retenu sur la commune de Sancoins est le résultat d'une démarche itérative à l'échelle de la communauté de communes des 3 Provinces. Cette démarche vise à sélectionner un site présentant, au regard des enjeux en présence (naturels, paysagers, patrimoniaux...), le moindre impact sur l'environnement et à coût raisonnable. Cette démarche consiste à rechercher dans un premier temps les terrains dégradés non agricoles tels que les délaissés autoroutiers, carrières, décharges... Si aucun de ces sites n'est compatible avec l'exploitation d'un parc photovoltaïque au sol alors la recherche se concentre sur les sites situés en dehors des zones à enjeux naturels et paysagers forts et compatible avec l'exercice d'une activité agricole significative.

Les cartes ci-après illustrent les abords du site d'implantation.



Figure 5 : Abords du site



Légende

- Site d'étude
- Description site**
- Culture
- Prairie
- Friche
- Ancien chemin
- Chemin
- Route
- Cours d'eau
- Points d'eau

Figure 6 : Schéma global du site

II. 4. Caractéristiques techniques du projet

La centrale photovoltaïque au sol, projetée par VALECO sur des parcelles communales de Sancoins (18), sera principalement constituée des éléments suivants :

- De **plusieurs rangées de panneaux photovoltaïques**, montés sur des **supports** ;
- Piste lourde au niveau des accès et des locaux techniques ;
- Piste légère permettant d'accéder à toutes les rangées de table ;
- Voie terrain naturel pour connecter l'ensemble du site et assurer la voie périphérique ;
- 11 postes électriques (Poste de transformation et de livraison) ;
- 10 portails ;
- 6 zones de contentions.

La puissance totale de l'installation est de 55,1 MWc et sa production annuelle d'électricité est d'environ 60 600 MWh/an.

Les plans d'implantation de chaque zone de la centrale photovoltaïque au sol de Sancoins sont présentés en page suivante.

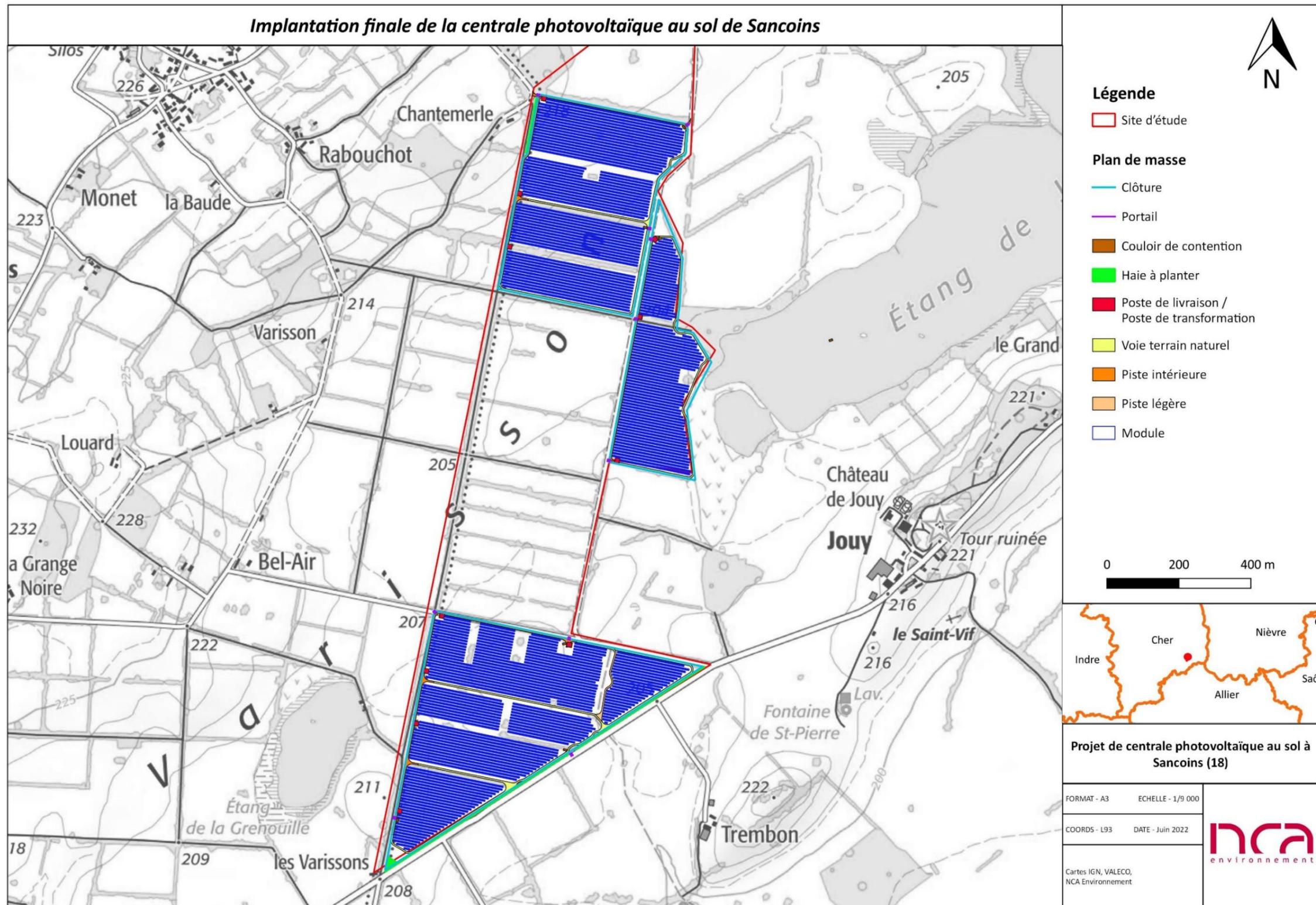


Figure 7 : Plan de masse du projet
 (Source : VALECO)

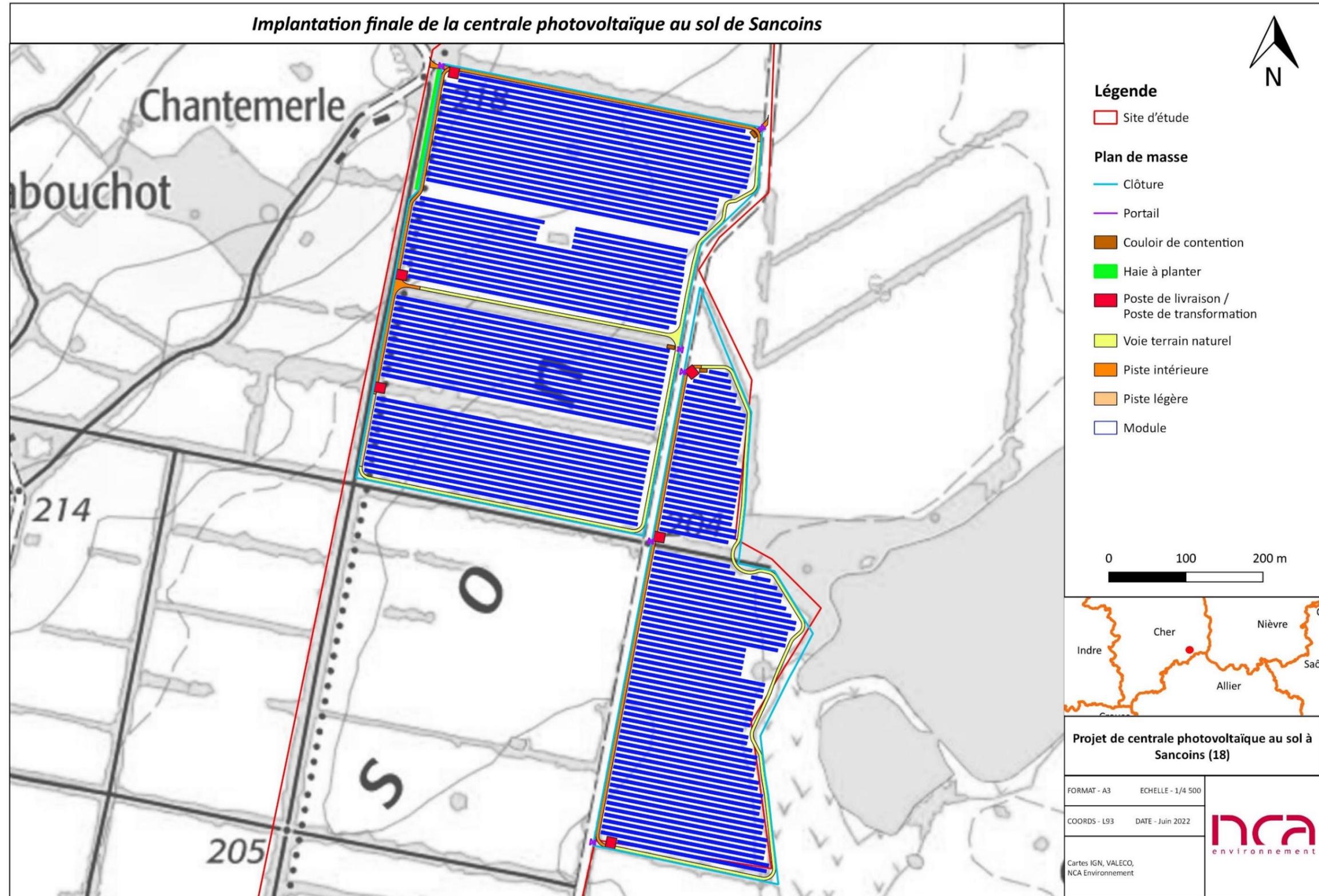


Figure 8 : Plan de masse de la zone nord du projet
 (Source : VALECO)

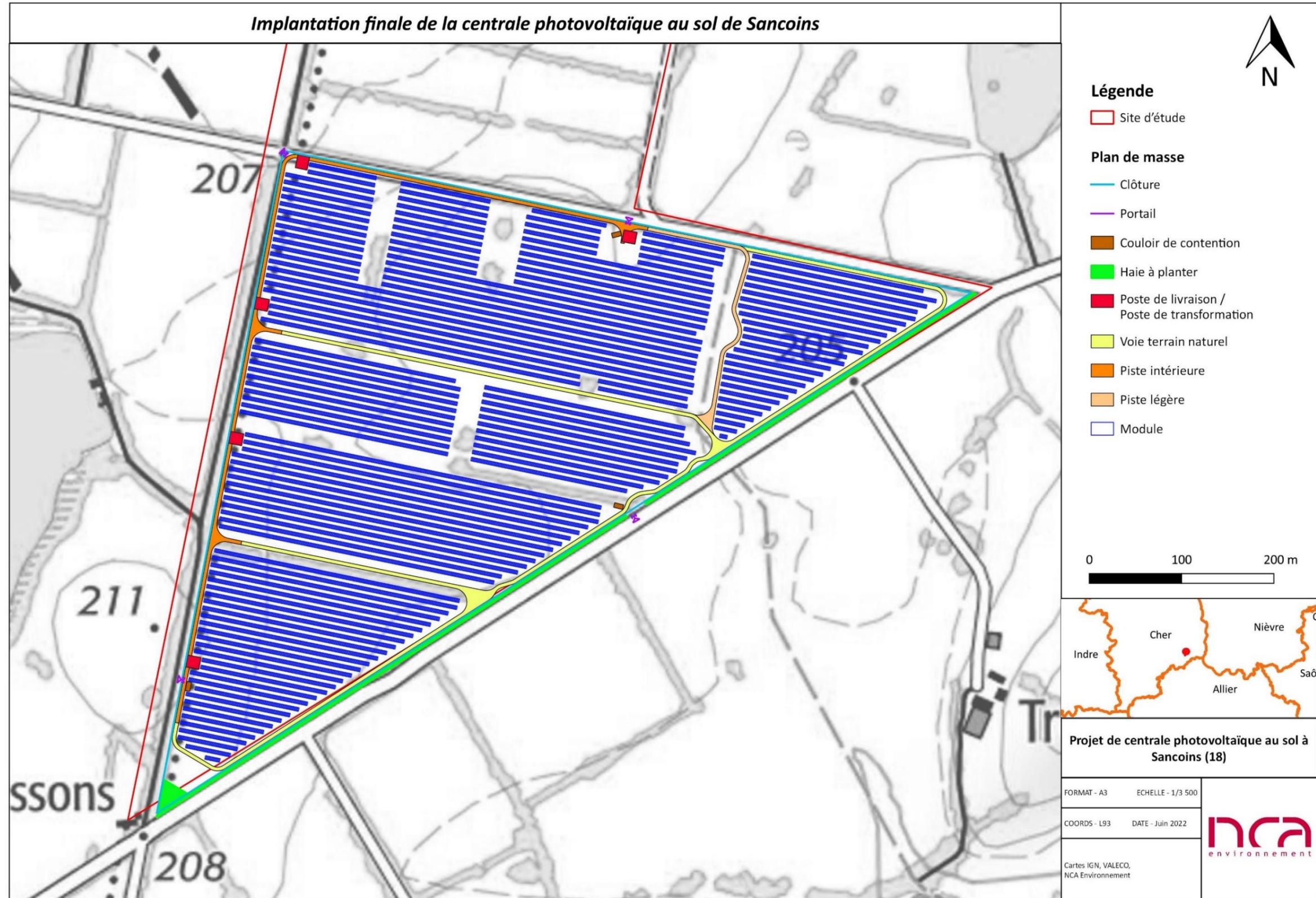


Figure 9 : Plan de masse de la zone sud du projet
 (Source : VALECO)

II. 4. 1. Les panneaux photovoltaïques

II. 4. 1. 1. Les modules

La partie active des modules est celle qui génère un courant continu d'électricité lorsqu'elle est exposée à la lumière. Elle est constituée de silicium (monocristallin ou polycristallin) donnant une couleur bleu nuit aux panneaux.

Cette partie active, avec différents contacts électriques, est encapsulée entre une plaque de verre à l'avant, et un film de protection à l'arrière.

La puissance nominale d'un module varie suivant les modèles de 70 Wc à plus de 535 Wc. Les modules courants peuvent facilement être manipulés par 1 ou 2 personnes, avec un poids inférieur à 30 kg, et une taille inférieure à 200 centimètres.

Le projet agrivoltaïque de Sancoins a été dimensionné avec des modules de puissance nominale 535 Wc. Les cellules de silicium cristallin permettent d'optimiser la puissance de la centrale par rapport à la surface disponible.



Figure 10 : Photographie d'un module monocristallin
(Source : VALECO)

Les caractéristiques des modules photovoltaïques du projet de Sancoins sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Caractéristiques des modules photovoltaïques du projet

(Source : VALECO)

Modules photovoltaïques	
Technologie des cellules	Monocristallin ou polycristallin
Puissance nominale	535 Wc
Nombre	102 984

II. 4. 1. 2. Les structures porteuses

Les capteurs photovoltaïques de la centrale solaire de Sancoins seront installés sur des structures support fixes bi-pieux, en acier galvanisé et incliner à 30°.

Ces supports permettent le montage des modules et notamment leur inclinaison de 30° par rapport à l'horizontale. L'assemblage des modules sur le support forme un plateau (ou une table), dont le bord inférieur est à 110 centimètres du sol afin de permettre l'activité agricole.

Les supports sont constitués de différents matériaux : rails et accessoires en aluminium pour la fixation des modules. Ils sont dimensionnés selon les normes en vigueur de façon à résister aux charges de vent et de neige. Ils s'adaptent aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à éviter les terrassements. Ils sont de couleur gris métallisé.

Les tables seront ancrées dans le sol à l'aide de bi-pieux battus enfoncés à une profondeur permettant le maintien de la structure (100 à 150 centimètres). La profondeur de l'ancrage dans le sol dépendra des résultats des études

géotechniques effectuées au moment de la phase de réalisation du chantier. L'ancrage en pieux battus sera privilégié avec de potentiels éléments forés bétonnés si l'étude en met en évidence la nécessité localement également. De même, si les résultats de l'étude géotechnique le permettent, des structures mono-pieu seront privilégiées.

Cette solution, simple à mettre en œuvre, et représentant une emprise au sol très réduite, permet d'éviter l'utilisation de plots béton ayant un impact plus important sur l'environnement.

Le projet de Sancoins sera composé de tables formant un plateau composé de 28 ou 14 modules, correspondant à 2 rangées de 14 ou 7 colonnes de panneaux disposés en paysage. Cette table aura une longueur d'approximativement 16 mètres pour 3,9 mètres de largeur environ dans sa configuration à 28 modules et d'approximativement 8 mètres pour 3,9 mètres de largeur environ dans sa configuration à 14 modules

Au plus haut, la hauteur de chaque table sera d'environ **3,4 m**, la hauteur du bord inférieur de la table avec le sol sera d'environ **1,1 m**.

Une hauteur minimale au-dessus du sol de 1,1 m permet l'apport de lumière diffuse à la végétation sous les panneaux, ainsi qu'une meilleure répartition de l'écoulement des eaux pluviales. De même, les modules d'une même table sont ajourés entre eux (1 cm minimum) pour une bonne répartition des eaux pluviales afin de limiter l'érosion du sol.

L'implantation des structures est étudiée pour optimiser l'espace disponible, en limitant l'ombre portée d'une rangée sur l'autre. La distance déterminée est d'environ 4 m de bord à bord. Les surfaces entre les rangées de modules sont ombragées surtout quand le soleil est bas, mais la modification d'apport d'ensoleillement sur ces surfaces reste faible, ce qui permet le développement de la végétation et des cultures (facilité par une humidité importante sous les panneaux).

L'espace entre les rangées de table est de 4 m.

Tableau 4 : Caractéristiques des tables pour le projet

(Source : VALECO)

	Projet
Nombre de tables	3 630 tables avec 28 modules 96 tables avec 14 modules
Inclinaison	30°
Hauteur minimale	1,1 m
Hauteur maximale	3,4 m
Nombre de modules	102 984
Longueur	16 ou 8 m
Surface projetée d'une table	63,5 m ² ou 31,8 m ²
Espacement inter modules	1 cm
Espacement inter-rangée	4 m

De la même manière que pour les modules, le projet étant dans sa phase amont de conception, il est possible que le nombre de modules par table, ainsi que les dimensions d'une table, évoluent sensiblement, tout en restant compris au sein des hauteurs minimales et maximales indiquées dans le présent document.

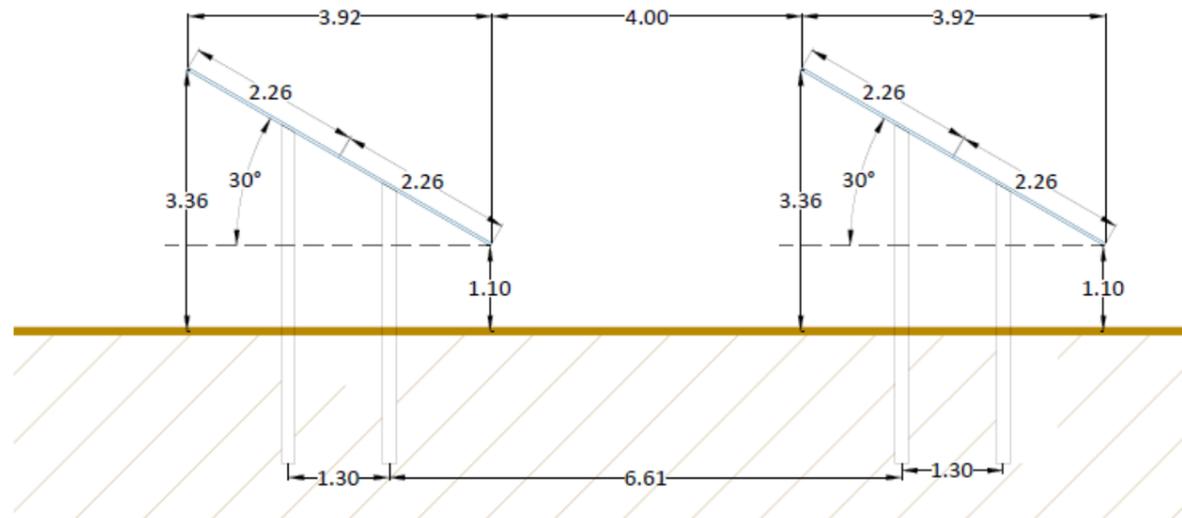


Figure 11 : Plans de structure des tables photovoltaïques
 (Source : VALECO)

II. 4. 1. 3. L'ancrage au sol

Selon la qualité géotechnique des terrains, plusieurs types d'ancrage au sol peuvent généralement être envisagés :

- Les pieux en acier battus ou vissés dans le sol,
- Les fondations hors sol, type semelles en béton (ou longrines) ou gabions.

Les fondations type pieux :



Dans certains types de sol, il est possible d'utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'un enfonce-pieux, sans avoir besoin de fondations béton. Les pieux ou poteaux servant de support sont enfoncés dans le sol sur plusieurs dizaines de centimètres puis recouverts de béton ou non.

Dans le cas de pieux vissés, il n'y a pas de fondations en béton et il est plus aisé d'ajuster l'horizontalité des structures. Facile à mettre en œuvre, ce type de fondation minimise les impacts environnementaux et facilite le démantèlement en fin d'exploitation.

Figure 12 : Types de fondation - pieux battus

(Source : Guide MEDDTL 2011 – NCA, 2015)

Les fondations au sol

Les fondations hors sol type semelles en béton ou « gabions » sont utilisées lorsque le sous-sol résiste au battage, lorsque des résidus ne permettent pas d'enfoncer des pieux dans la terre (ancien centre d'enfouissement de déchets par exemple). Ce type d'installation présente l'avantage de s'adapter à tous types de sols, mais la mise en œuvre est plus contraignante, et en général plus coûteuse.



Figure 13 : Type de fondation – semelle béton
 (Source : Guide MEDDTL 2011 – NCA, 2015)



Les gabions sont généralement constitués d'un tissage de fils métalliques et remplis de pierres non gélives. Le plus souvent utilisés dans les travaux publics et le bâtiment pour construire des murs de soutènement, des berges artificielles non étanches ou décorer des façades, l'intérêt des gabions est avant tout une bonne tenue, une facilité de mise en œuvre et un caractère modulable.

Figure 14 : Fixation par des gabions
 (Source : TCS Geotechnics)

Le choix d'ancrage et la profondeur des pieux dépendent des caractéristiques du sol, de la configuration de la structure ainsi que des contraintes climatiques (efforts de vent, poids de neige...). La solution envisagée pour Sancoins est la fixation des structures au sol avec des pieux, actuellement 29 616 pieux sont envisagés pour le projet de Sancoins. Cette solution sera confirmée par une étude géotechnique en amont de la construction.

II. 4. 2. Les câbles de raccordement

Dans chaque rangée, les modules sont électriquement câblés ensemble, en parallèle et en série. Les câbles sont fixés sur les châssis et les boîtes de raccordement intègrent les protections (fusibles, parafoudres, diodes anti-retour).

Pour passer d'une rangée à l'autre, les câbles empruntent soit un cheminement de câbles sur les châssis soit des gaines enterrées jusqu'aux onduleurs localisés dans le poste de transformation en suivant dans la mesure du possible le linéaire des pistes.

Afin de protéger les brebis des équipements électriques, tous les câbles du système seront hors de portée de ces dernières :

- Ajout de grilles pour empêcher les brebis de ronger les éventuels câbles apparents
- Fixation des câbles (entourés d'une gaine) à l'aide de serre-câbles et/ou de clips



Figure 15 : Illustration du raccordement et d'une boîte de jonction
 (Source : VALECO)

II. 4. 3. Les postes de transformation et de livraison

Au total, 11 postes électriques seront installés au sein de la centrale agrivoltaïque de Sancoins. Il existe deux types de postes électriques : les postes de livraison/transformation et les postes de transformation.

On parle de poste de livraison/transformation lorsque les transformateurs sont dans le même local que le poste de livraison. On parle de poste de transformation lorsque le local contient uniquement le transformateur. Dans le cas des postes de livraison/transformation, la partie livraison du poste est constituée du local HTA et du local technique.

Les postes électriques sont des locaux en béton armé.

L'enduit de ces postes sera réalisé avec une couleur sombre (RAL 6005), en accord avec l'environnement présent, ce qui permettra de fondre les éléments techniques dans les teintes du paysage.

La puissance électrique de chaque groupe de rangées de modules est convertie en courant alternatif par des onduleurs positionnés de manière régulière au bout de chaque rangée. Les onduleurs sont équipés de sectionneurs/disjoncteurs, ainsi que d'une sortie RS485 pour une supervision à distance.

Le courant alternatif est ensuite amené vers des transformateurs. Le rôle des transformateurs est d'élever le courant à une tension de 20 000 V (domaine HTA). Le transformateur est équipé d'une protection fusible. Des câbles enterrés, posés dans un lit de sable au fond d'une tranchée de profondeur de 80 centimètres, amènent ensuite le courant jusqu'au poste de livraison (lorsque ce dernier n'est pas dans le même local). Ces tranchées suivront dans la mesure du possible le linéaire des pistes.

Après avoir réalisé la pénétration des câbles enterrés dans les postes électriques par les réservations du vide technique, le pourtour des bâtiments sera remblayé avec des déblais sélectionnés provenant de la fouille ; l'entrepreneur évacuera en décharge les déblais excédentaires.

Les plateformes de grutage devant les postes électriques seront conservées en phase exploitation. Celles-ci auront les mêmes caractéristiques que les pistes lourdes, c'est à dire 40 cm de graves non traités.

Les postes électriques auront une surface au sol d'environ 34 m². Ces dimensions sont spécifiées sur le schéma et le tableau ci-après :

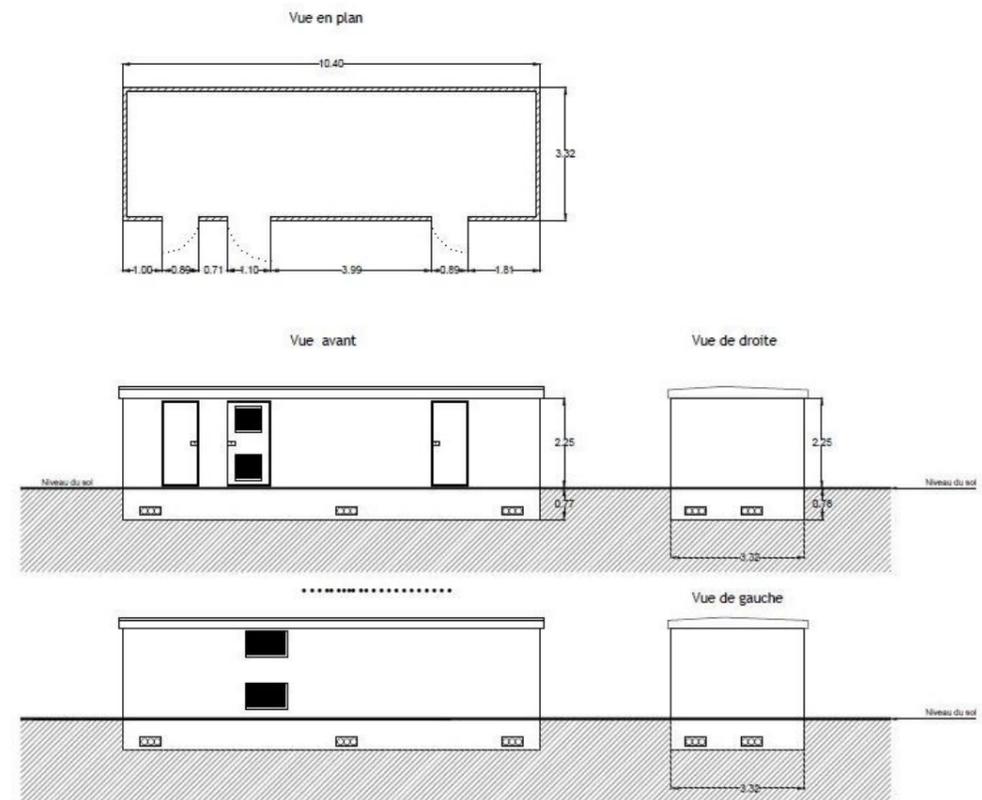


Figure 16 : Schéma du poste de transformation / livraison
 (Source : VALECO)



Figure 17 : Exemple de postes de transformation et de livraison HTA/BT
 (Source : VALECO)

Tableau 5 : Caractéristiques des bâtiments techniques du projet

(Source : VALECO)

Les bâtiments techniques	
Type	Locaux en béton armé
Couleur RAL	RAL 6005
Dimension du poste de transformation	(L) 10,4 x (l) 3,32 x (h) 2,87 m
Nombre de postes électriques	11
Surface d'un poste électrique	34 m ²
Surface totale	374 m ²

II. 4. 4. Les onduleurs

Les onduleurs permettent de convertir le courant continu provenant des modules photovoltaïques en courant alternatif.

Les onduleurs peuvent être positionnés au plus proche des strings (modules photovoltaïques reliés en série), appelés onduleurs string, ou être de plus grande puissance et regrouper plusieurs strings, ils sont alors appelés onduleurs centralisés.



Figure 18 : Comparaison de différents onduleurs : strings ou centralisé

(Source : SMA)

Le choix d'un ensemble d'onduleurs string ou d'onduleurs centralisés est spécifique à chaque projet photovoltaïque. Ils dépendent de la supervision désirée et de l'équilibre des pertes électriques DC et AC.

Les onduleurs choisis pour le projet seront des onduleurs-strings, de tension d'entrée max 1 500 V et de tension de sortie maximale entre 400 V et 1 000 V répartis au bord des tables.

II. 4. 5. Raccordement au réseau

Le raccordement est une liaison haute tension qui connecte un site de production ou de consommation au Réseau Public de Distribution (RPD) ou au Réseau Public de Transport (RPT). Cette liaison est dédiée au site.

Un raccordement peut être soit enterré soit aérien suivant les besoins d'adaptation à l'environnement.

Le choix du raccordement est de la responsabilité du gestionnaire du réseau public qui est :

- Soit propriétaire de la liaison en vertu des dispositions de l'article L.322-4 du Code de l'énergie (RPD : Enedis et ELD) ;

- Soit titulaire de la concession donnée par l'Etat en vertu de l'article L.321-1 du Code de l'énergie portant sur la gestion du réseau public de transport d'électricité défini à l'article L.321-4 du même code (RPT : RTE).

Il est responsable de la conception, de l'exploitation et de la dépose le cas échéant.

Lors de la conception d'un parc de production, l'industriel fait une demande d'étude de raccordement au gestionnaire de réseau, après avoir obtenu le permis de construire.

Le gestionnaire fournit, après étude, une Proposition Technique et Financière (PTF). La Proposition Technique et Financière comporte l'étude d'impact globale du raccordement, les coûts et délais du projet ainsi que le choix du tracé de raccordement

L'étude détaillée sur l'environnement de ce tracé sera effectuée par le gestionnaire réseau.

Deux hypothèses de tracé de raccordement sont envisagées :

- Au poste source d'Ignol ;
- Au poste source Cher 1 qui sera créé prochainement.

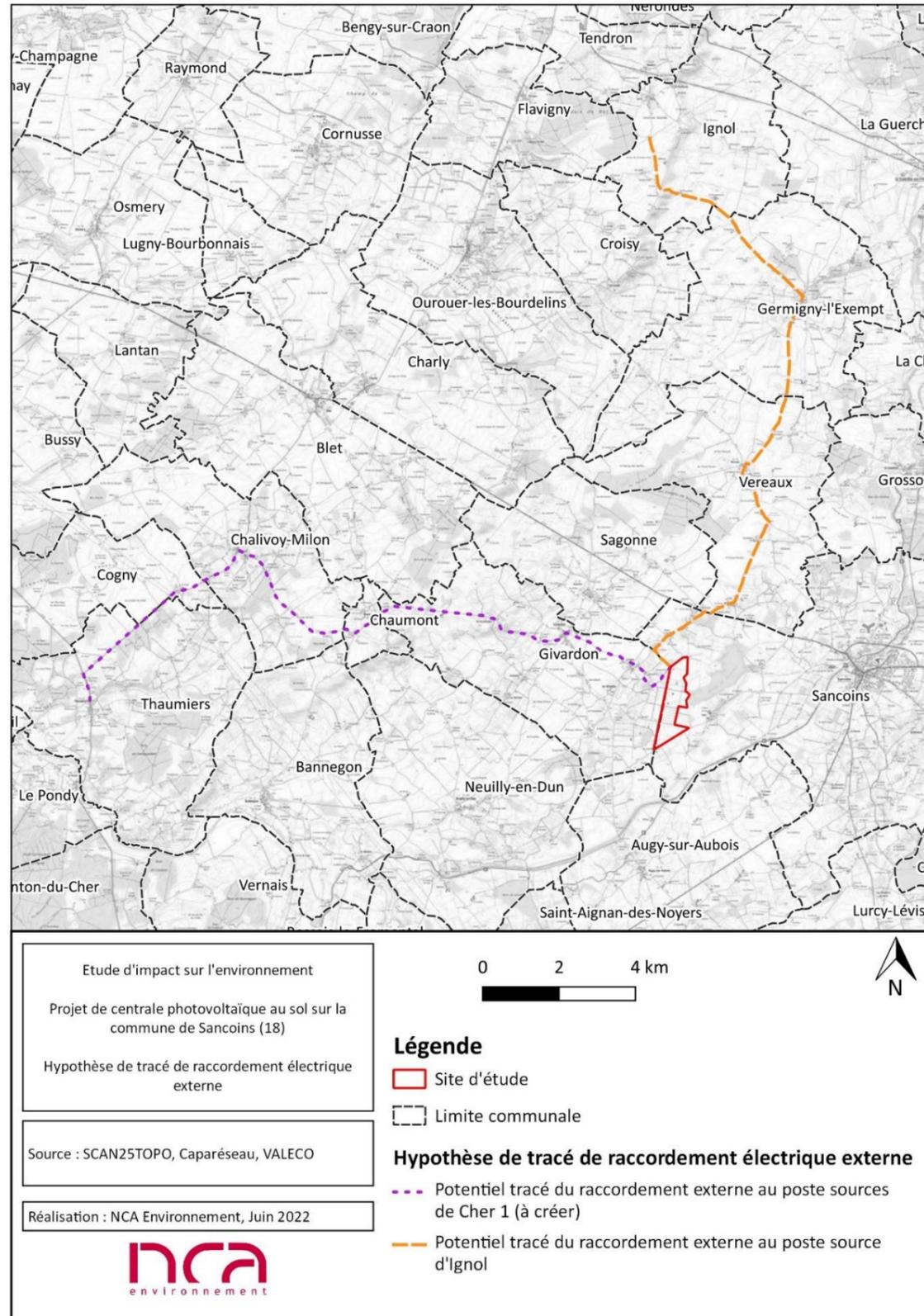


Figure 19 : Hypothèse de tracé de raccordement électrique externe

II. 4. 6. Accès, pistes, base de vie et zones de stockage

Trois types de pistes seront utilisées pour le projet afin de répondre simultanément aux enjeux en termes d'imperméabilisation des sols et aux besoins des services du SDIS et des équipes de maintenance pour accéder sur tout le site.

Piste lourde : (Objectif 50Mpa) Elles seront composées de 40 cm de graves non traités. Elles seront utilisées par les véhicules lourds, les convois, les grues et lors du chantier. Elles serviront à relier des éléments techniques (postes électriques en particulier) aux portails d'accès.

Piste légère : (Objectif 20 à 30 Mpa) Ces pistes seront souvent perpendiculaires aux lignes de tables, longeant ainsi les onduleurs décentralisés. Elles seront utilisées durant le chantier pour accéder à toutes les rangées de tables.

Voie terrain naturel : (Objectif 10 Mpa) ces zones enherbées compactées permettront de connecter l'entièreté du site et d'assurer une voie périphérique tout en limitant l'imperméabilisation des sols. Ces zones enherbées pourront également être pâturées par les brebis.

A noter que le géotextile présent sous la couche de fondation des pistes lourdes et légères sera perméable.

Les usages principaux de ces pistes lorsque nécessaire sont :

- Livraison des équipements lourds : postes électriques, base-vie, container, ... ;
- Livraison du matériel vers la zone de stockage ;
- Accès en exploitation des postes électriques, et autres équipements stratégiques ;
- Circulation des pompiers ;
- Accès au site.

Tableau 6 : Caractéristiques des pistes de circulation du projet

(Source : VALECO)

Types de pistes		
Piste lourde	Largeur de piste	4 m
	Type de piste	Lourde avec 40 cm de GNT
	Surface de piste	11 257 m ²
	Longueur de piste	2 814 m
Piste légère	Largeur de piste	4 m
	Type de piste	Légère
	Surface de piste	1 795 m ²
	Longueur de piste	449 m
Voie enherbée	Largeur de piste	4 m
	Type de piste	Enherbé
	Surface de piste	17 724 m ²
	Longueur de piste	4 431 m
TOTAL	Surface	30 776 m²
	Longueur	7 964 m

Deux bases de vie seront installées sur le site, une au sud et une à l'est. Celles-ci seront remises à l'état de prairie à la fin du chantier, de même que les zones de stockage.

II. 4. 7. La sécurisation du site

II. 4. 7. 1. Clôture et portail

Afin de limiter l'accès à la zone industrielle, il est prévu l'installation d'une clôture aux abords du site ainsi que plusieurs portails au niveau des accès. Un contrôle d'accès est mis en place au niveau des portails.

Les clôtures feront le tour du parc afin de le sécuriser et d'éviter toute intrusion au regard des risques inhérents à une installation électrique sous haute tension. Un système anti-intrusion et une télésurveillance seront également mis en place. Ces clôtures seront complétées par des clôtures adaptées à l'élaboration du parc ovin pour délimiter les parcelles des exploitants.

Afin de favoriser la biodiversité locale et permettre le déplacement des espèces, des passages pour la petite faune (maille de 15 cm x 15 cm) seront positionnés au sein de la clôture.

Plusieurs portails d'accès seront mis en place, ils permettront d'accéder au parc en exploitation, et un dispositif d'ouverture adapté permettra l'accès au SDIS en cas d'incendie nécessitant leur intervention.

Tableau 7 : Caractéristiques de la clôture et des portails du projet

(Source : VALECO)

Clôture	Type	Acier galvanisé soudé non coloré
	Hauteur	2 m
	Linéaire	Ilot sud : 2 538 m Ilot est : 1 849 m Ilot sud : 1 927 m Total : 6 314 m
Portail	Type	Portail à deux vantaux
	Matériaux	Acier galvanisé Z275 norme EN 1305
	Dimension	(l) 9 m x (H) 2 m
	Nombre	10

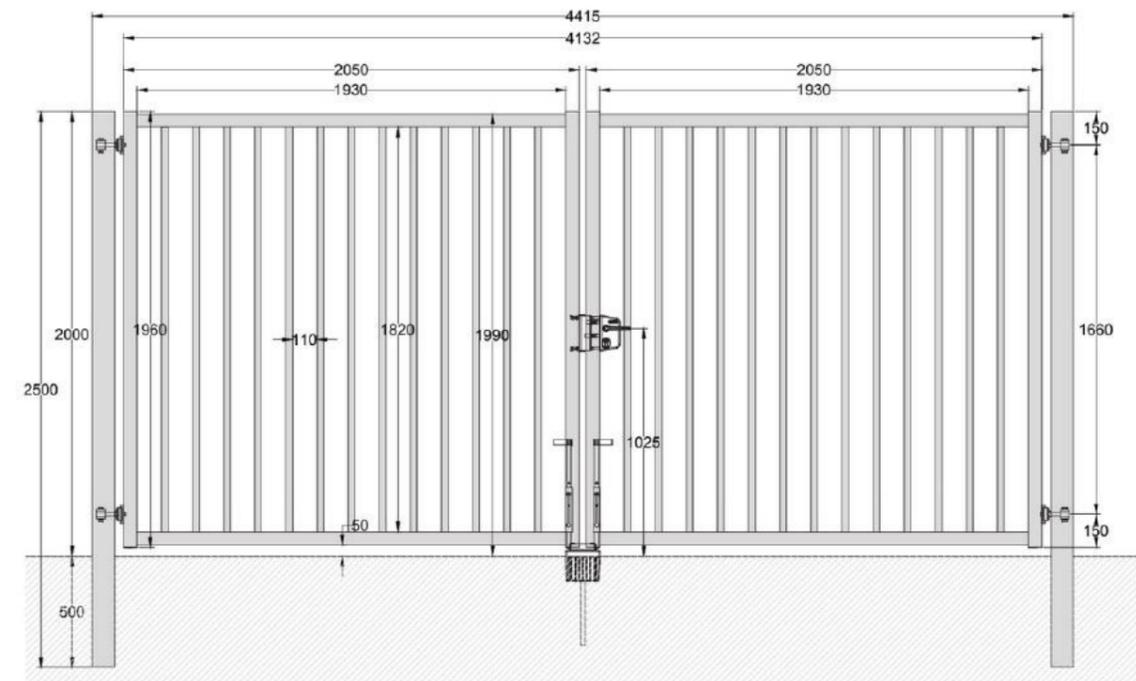
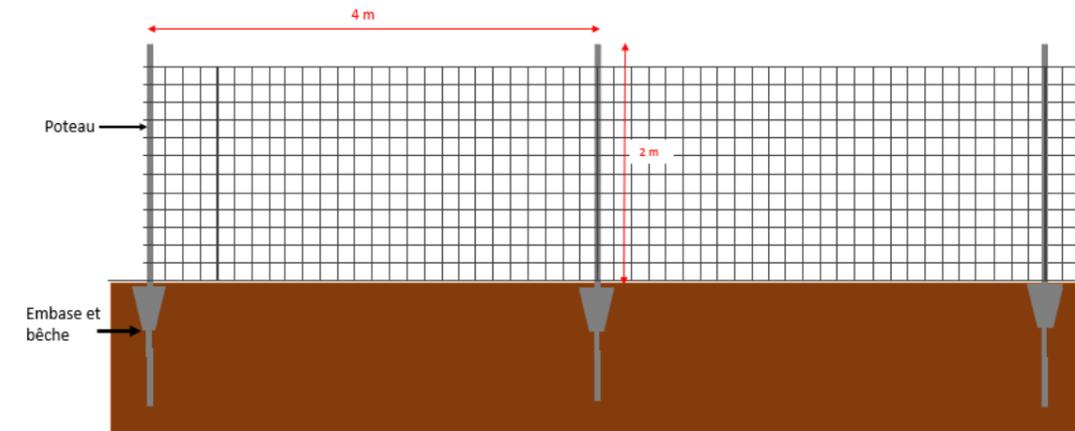


Figure 20 : Plan de la clôture et du portail

(Source : VALECO)

II. 4. 7. 2. Système de surveillance

Pour la surveillance du site de jour comme de nuit, des systèmes de vidéosurveillance et de détection d'intrusion (mouvement, ...) seront implantés sur le site.

II. 4. 7. 3. Protection contre la foudre et sécurité électrique

L'accès aux installations électriques sera limité au personnel habilité intervenant sur le site.

Protection foudre

Une protection contre la foudre adaptée sera mise en œuvre. Des **parafoudres et paratonnerre** seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102.

Les normes électriques suivantes seront appliquées dans le cadre du projet :

- Guide C-15-712-1 relatif aux installations photovoltaïques,
- Norme NF C-15-100 relative aux installations privées basse tension,
- Norme NF C-13-100 relative aux installations HTA,
- Guide C-32-502 relatif au câble photovoltaïque courant continu.

La protection électrique passe également par la **mise à la terre** de toutes les masses métalliques des équipements de la centrale (modules, structures porteuses, boîtes de jonction, postes de conversion et livraison), ainsi que par l'établissement de **liaisons équipotentielles**.

Protection des cellules photovoltaïques

La protection par **diodes parallèles** (ou by-pass) a pour but de protéger une série de cellules dans le cas d'un déséquilibre lié à la défektivité d'une ou plusieurs des cellules de cette série ou d'un ombrage sur certaines cellules.

Protection des postes de transformation et de livraison

Les postes de transformation et de livraison sont composés de différents éléments de sécurité :

- Système de protection électrique (inter-sectionneurs et disjoncteurs) ;
- Supervision à distance ;
- Protection contre la foudre (parafoudre) ;
- Dispositif de commande (sectionneur et automatisme de contrôle de l'installation) ;
- Cellule de protection HTA et protection fusible ;
- Les équipements de sécurité obligatoire (tabouret isolant, perche, interverrouillage, extincteurs...) ;
- Arrêt d'urgence.

Enfin, le poste de livraison est doté d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés, ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.

Ce local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte. Un système de coupure générale et de découplage sera mis en place.

II. 4. 7. 4. Défense incendie

Le SDIS a été consulté le 06/05/2022. A date du dépôt du dossier en préfecture, le SDIS n'a pas émis de recommandations. Son avis sera cependant émis lors de la lecture du dossier par leur service. Afin de répondre aux risques d'incendie, un dispositif est mis en place.

Tout d'abord, des moyens d'extinction pour les feux d'origine électrique dans les locaux techniques seront mis en place. Les boîtiers et les câbles électriques seront enfouis à au moins 80 cm de profondeur ou à défaut leur caractère non propagateur de flammes et leur résistance à la chaleur sera assuré.

L'intérieur du site sera débroussaillé ainsi que dans un périmètre de 50 m autour des installations (modules photovoltaïques, câbles, postes de livraison/transformation).

L'accès à l'intérieur de chaque îlot constituant la centrale comprendra une voie périphérique ceinturant la totalité de chaque îlot ainsi que des voies pénétrantes permettant d'atteindre à moins de 100 m tout point de la centrale. Ces voies seront stabilisées, entretenues et d'une largeur minimum de 6 m (incluant 2 mètres de bande enherbée), avec une pente inférieure à 15 %, une forte portance calculée pour un véhicule de 160 kN, et sa hauteur libre sera au moins égale à 4 mètres.

Une clôture grillagée sera installée sur le pourtour de chaque îlot constituant la centrale.

Les allées seront balisées afin de pouvoir reporter précisément sur un plan de situation l'emplacement des différents éléments de la centrale et faciliter la coordination et l'orientation des services de secours dans la centrale.

Le portail aura une largeur de 6 mètres.

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 2000^{ème}
- Plan du site au 500^{ème} ;
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

Un plan d'intervention sera rédigé par l'exploitant en collaboration avec le SDIS. Il intégrera notamment :

- L'extinction d'un feu d'herbe sous les panneaux ;
- L'extinction d'un feu d'origine électrique, boîte de jonction, cheminement des câbles, locaux techniques ;
- L'extinction d'un feu concernant un matériel extérieur au site ;
- Le secours à la personne en tout lieu du site.

Avant la mise en service industrielle du site, un représentant du SDIS sera invité à faire une reconnaissance des lieux en vue de réaliser un exercice de sécurité dans le premier mois d'exploitation.

Dans le cas où le réseau de distribution de l'eau potable public ne serait pas capable, sur site, de fournir les besoins en eau nécessaires à l'extinction de l'incendie par l'alimentation réglementaire de poteaux d'incendie, ou si la réalisation de ce réseau devait entraîner une dépense excessive, la mise en place d'une réserve artificielle de 120 m³ pourra fournir les besoins nécessaires en eau. Cette réserve pourra être métallique ou souple. Elle sera fractionnable en plusieurs réserves de 30m³ en fonction des besoins et des recommandations du SDIS.



Figure 7 : Exemple de réserve d'eau artificielle souple
(Source : VALECO)

Une aire de manœuvre sera également aménagée afin de permettre aux camions de lutte contre l'incendie de se positionner pour remplir leurs cuves. Les caractéristiques précises de la citerne seront validées par le dépôt d'une demande d'agrément de réserve artificielle d'eau destinée à la lutte contre l'incendie à la Direction du SDIS.

II. 4. 8. La gestion des eaux pluviales

Toutes les parcelles à l'état final seront enherbées en dessous des panneaux et entre chaque rangée de panneaux. Les eaux pluviales pourront s'y infiltrer en surface. Les surfaces imperméabilisées correspondront majoritairement aux postes de transformation et de livraison soit 374 m². A cette valeur, s'ajoute les pieux battus d'une superficie de 222 m². A noter que le projet se compose de 29 616 pieux et qu'un pieu couvre une surface de 75 cm². Au total la surface imperméabilisée du projet est d'environ **596 m²**.

Au vu des faibles surfaces de chacun des bâtiments concernés ainsi que leur répartition, les eaux de toiture de ces postes pourront directement s'infiltrer aux pieds des bâtiments.

Au niveau des structures de panneaux, un espace d'environ 1 cm est laissé en pourtour de chaque panneau photovoltaïque. La pluie tombant sur les panneaux s'écoulera au sol, aux pieds des panneaux et s'infiltrera dans le sol.

Le projet de centrale photovoltaïque ne nécessite pas la mise en place d'autres ouvrages de rétention ou d'infiltration des eaux pluviales et ne modifiera pas le mode de gestion des eaux pluviales pratiqué actuellement.

II. 4. 9. Remise en état

VALECO s'engage à un retour à un état aussi proche que possible de l'état initial des parcelles prises à bail, « l'état initial » s'entendant comme antérieurement à l'installation de la centrale photovoltaïque.

II. 5. Visualisation du projet final

Trois points de vue ont été choisis afin d'illustrer l'insertion du projet dans son environnement proche. Ils sont associés à des photomontages présentés ci-après.

Photomontage n°1

Depuis la route départementale D 41, en direction du donjon de Jouy



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial

Le parcours de cette route départementale offre des vues sur le donjon de Jouy, monument historique. Malgré le recul des panneaux vis-à-vis de l'axe circulé, les tables photovoltaïques viendront se dessiner nettement dans le paysage en attirant le regard de l'observateur. Cet environnement initialement rural sera ponctuellement urbanisé et la patrimonialité de l'édifice protégé contrastera avec la modernité de l'installation. Pour ces raisons, il est nécessaire de mettre en place des mesures de réduction visant à l'atténuation de la visibilité du projet depuis cet axe.



Photomontage n°1 avant la mise en place d'une mesure de réduction

(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°1

Depuis la route départementale D 41, en direction du donjon de Jouy



Localisation de la prise de vue



Photomontage avec la mise en place d'une mesure de réduction

La haie permet d'atténuer ponctuellement la présence du parc photovoltaïque dans son environnement, en filtrant essentiellement les vues depuis l'habitation de Chantemerle et depuis la route départementale D 41. L'objectif de cette mesure est également d'atténuer le cas de covisibilité du projet avec l'édifice protégé qu'est le donjon de Jouy.



Photomontage n°1 après la mise en place d'une mesure de réduction n°39 plantation de haies

(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°2

Depuis le lieu-dit de Jouy



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial

En sortant du hameau dans lequel se situe le donjon de Jouy, l'observateur emprunte une route qui décline doucement vers le projet. Ce dernier se dessine dans un paysage bocager et est introduit par une bande arborée qui vient filtrer son image. A une telle distance, les détails du projet ne sont pas perceptibles et sa couleur sombre se confond avec le couvert arboré. Au vu de sa faible proportion dans ce paysage, le projet sera peu impactant.



Photomontage n°2
 (Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°3

Depuis le chemin agricole présent au nord du projet



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial

Initialement, le site d'étude était nettement visible lors de l'emprunt du chemin qui décline vers celui-ci depuis le nord. La parcelle située à l'extrémité du site d'étude a été écartée du projet, ce qui réduit la prégnance de l'ouvrage dans ce paysage ondulé. Le dos des tables photovoltaïques vient s'inscrire derrière les nombreux arbres qui ponctuent les parcelles en amont, les rendant difficilement appréciables. Le projet se dessine donc en suivant un linéaire sombre filtré par la végétation, permettant à la nature de ce paysage d'être conservée.



Photomontage n°3

(Réalisation : NCA Environnement)

III. IDENTIFICATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Une étude d'impact consiste en premier lieu à établir l'état initial du site et de son environnement, pour déterminer une variante préférentielle et en évaluer les impacts potentiels liés aux effets du projet, qu'ils soient temporaires (chantier) ou permanents (exploitation), et ainsi déterminer les mesures adéquates d'évitement, de réduction ou de compensation de ces impacts potentiels.

III. 1. Méthodologie adoptée

La première phase de l'étude d'impact consiste à caractériser et à évaluer le contexte environnemental de la zone d'implantation potentielle du projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Sancoins, et du milieu dans lequel elle s'insère, au niveau humain, physique, naturel et paysager.

Un **enjeu** représente une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. »¹. La notion d'enjeu est indépendante du projet : il a une existence en dehors de l'idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc.

Ainsi, pour l'ensemble des thèmes développés, les enjeux ont été appréciés et hiérarchisés de la façon suivante :

Tableau 8 : Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

Valeur de l'enjeu	Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

L'état actuel s'appuie sur un travail approfondi d'analyse de la bibliographie, d'inventaires scientifiques de terrain et de consultations de différents acteurs du territoire.

III. 2. Synthèse des enjeux environnementaux

Le tableau suivant présente, pour chaque milieu étudié (physique, humain, naturel, paysage), les conclusions de l'analyse et de la hiérarchisation des enjeux. Une cartographie de synthèse par milieu est également présentée.

¹Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

Tableau 9 : Synthèse des enjeux du milieu humain

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
ENVIRONNEMENT HUMAIN			
Population, démographie et logement	La population de la commune de Sancoins est assez élevée (3 250 habitants) et en diminution par rapport à 1982. La commune de Sancoins accueille des habitants surtout d'âge mûr (plus de 45 ans) mais toutes les tranches d'âges sont présentes sur son territoire. Le nombre de logements est en augmentation, le nombre de résidences principales et de logements vacants a fortement augmenté tandis que le nombre de résidences secondaires a tendance à diminuer. La commune perd en habitants et gagne en logements. L'enjeu peut donc être qualifié de modéré.	Modéré	Au sein de la commune on constate une diminution du nombre d'habitants et une augmentation du nombre de logements.
Emploi et activités socio-économiques	La commune de Sancoins présente un taux de chômage en augmentation, inférieur à celui de la zone d'emploi de Nevers et à celui du département du Cher. Le commerce, les transports, les hébergements et la restauration sont les secteurs qui comptent le plus d'établissements actifs sur la commune. La commune de Sancoins présente de nombreux commerces de proximité et plusieurs lieux d'enseignement (1 école maternelle, 1 école primaire 1 école privée et un collège). Sancoins propose plusieurs activités, tant sportives que culturelles. Il s'agit d'une commune rurale dynamique. L'enjeu est modéré.	Modéré	Le taux de chômage est en augmentation et plusieurs activités sont proposées sur la commune. C'est une commune rurale dynamique.
Patrimoine culturel	Deux monuments historiques se trouvent sur la commune de Sancoins, le plus proche se trouvant à 690 m du site d'étude. Aucun site inscrit ou classé n'est recensé sur le territoire communal, le plus proche est situé à 2,5 km du site. Le site d'étude pourrait faire l'objet de prescription de diagnostic archéologique. L'enjeu peut être qualifié de modéré	Modéré	Le monument historique le plus proche est situé à 690 m du site d'étude. Absence de site classé et inscrit à moins de 2,5 km du site.
Tourisme et loisirs	Quatre hébergements touristiques (hôtels et gîtes) sont recensés sur la commune de Sancoins, laquelle propose plusieurs circuits de randonnées tout au long de son territoire pour faire connaître ses alentours. L'un des circuits de randonnées traverse le site de projet. L'enjeu est modéré.	Modéré	Plusieurs hébergements touristiques sont présents à Sancoins. Un chemin de randonnée traverse le site d'étude.
Occupation des sols	La commune de Sancoins est quasiment exclusivement composée de territoires agricoles (85,4%). Le site de projet est un territoire agricole (prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole. Le site de projet se situe à 4 km à l'ouest du bourg, quelques habitations se trouvent à proximité du site (habitation la plus proche à 30 m au sud-ouest). L'enjeu est modéré.	Modéré	La commune de Sancoins est majoritairement constituée de surface agricole.
Urbanisme et planification du territoire	La commune de Sancoins possède un Plan Local d'Urbanisme intercommunal qui a été approuvé le 28 janvier 2020. Les documents d'urbanisme en vigueur sur la commune de Sancoins autorisent l'implantation d'un parc photovoltaïque. Selon le zonage du PLUi le site d'étude se situe en zone agricole. La commune de Sancoins est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques Naturels ou Technologiques. Il existe un enjeu fort de compatibilité aux documents d'urbanisme.	Fort	Enjeu fort de compatibilité avec les documents d'urbanisme et de planification. La commune est soumise à un PLUi.
Agriculture	La commune de Sancoins appartient à la région agricole de la Sologne et présentait, en 2000, une activité agricole moins importante que celle recensée en 2010. Cette tendance à l'échelle de la commune de Sancoins diffère de la tendance départementale et nationale, en effet seul le nombre d'exploitation diminue, la SAU et le cheptel ont quant à eux augmenté entre 2000 et 2010. L'enjeu est modéré.	Modéré	L'activité agricole sur la commune est en augmentation, contrairement à l'échelle départementale et nationale.
Forêts et boisements	Le département du Cher dispose de nombreux massifs forestiers, constituant un taux de boisement important, en particulier dans le nord du département en Sologne. Les forêts y sont surtout privées. La sylviculture y est également bien pratiquée. Au niveau local, la forêt occupe 7,4% du territoire communal. Aucun bois n'est présent sur la parcelle d'implantation du projet, seuls quelques haies bocagères sont présentes. L'enjeu retenu est faible.	Faible	Aucun bois n'est présent sur les parcelles du site de projet.
Appellations d'origine	La commune de Sancoins fait partie du territoire de 5 IGP. L'ensemble du territoire communal est exploitable pour les signes d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO) des IGP Val de Loire, Agneau du Bourbonnais, Bœuf Charolais du Bourbonnais, Volailles du Berry et Volailles d'Auvergne. L'enjeu retenu peut être qualifié de modéré.	Modéré	Cinq appellations d'origine sont recensées autour du site de projet.
Infrastructures et réseaux de transport	La commune de Sancoins est desservie par plusieurs axes routiers principaux ainsi que par d'autres routes secondaires qui permettent un accès aux différents hameaux communaux et aux bourgs limitrophes. Un réseau de transports en commun est mis à disposition des habitants de la commune. L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	Le réseau routier dans Sancoins est majoritairement local et la commune est desservie par les transports en commun.
Réseaux existants et servitudes	Aucun faisceau hertzien ne traverse le site d'étude. Plusieurs servitudes sont concernées par le site de projet : - Réseau ENEDIS aérien au sud du site d'étude ; - Réseau d'eau potable appartenant à Véolia à l'ouest du site d'étude ; - Réseau Orange (conduite allégée et artère pleine terre) le long de la RD 41 au sud du site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	Aucun réseau ne traverse le site d'étude. plusieurs réseaux longent les limites du site.

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
Santé humaine	La commune de Sancoins est concernée par une infrastructure classée de catégorie 3, le site de projet ne se trouve pas dans le secteur affecté par le bruit de la RD2076. Majoritairement rurale, la commune recense une pollution lumineuse quasi nulle. Enfin, aucun site ou sol pollués n'est présent sur le territoire communal, qui recense également 24 sites industriels en activité ou en arrêt, en revanche aucun d'entre eux ne se trouve à moins d'1 km du site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	Aucune infrastructure classée n'est présente à proximité du site. La pollution lumineuse est quasi nulle. Aucun site ou sol pollué n'est présent sur la commune de Sancoins et aucun site industriels ne se trouve à moins d'1 km du site de projet.
Risques technologiques	La commune de Sancoins est soumise au risque de transport de matières dangereuses, en raison de la présence de canalisation de transport de gaz se trouvant à 8,5 km du site de projet et l'infrastructure routière la plus proche se situe à 1,3 km du site de projet. La commune de Sancoins n'est pas concernée par les risques industriel, rupture de barrage et nucléaire. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	La commune n'est soumise qu'à un seul risque technologique, celui du transport de matières dangereuses.
Projets « existants ou approuvés »	La commune de Sancoins et ses communes limitrophes ne sont concernées par aucun projet ayant récemment fait l'objet d'un avis d'ouverture d'enquête publique au titre de la Loi sur l'Eau ou ayant reçus des avis de l'AE et de la MRAe. L'enjeu peut être qualifié de très faible.	Très faible	Aucun projet ayant récemment fait l'objet d'un avis d'ouverture d'enquête publique au titre de la Loi sur l'Eau ou ayant reçus des avis de l'AE et de la MRAe n'est recensé aux alentours du site d'étude.

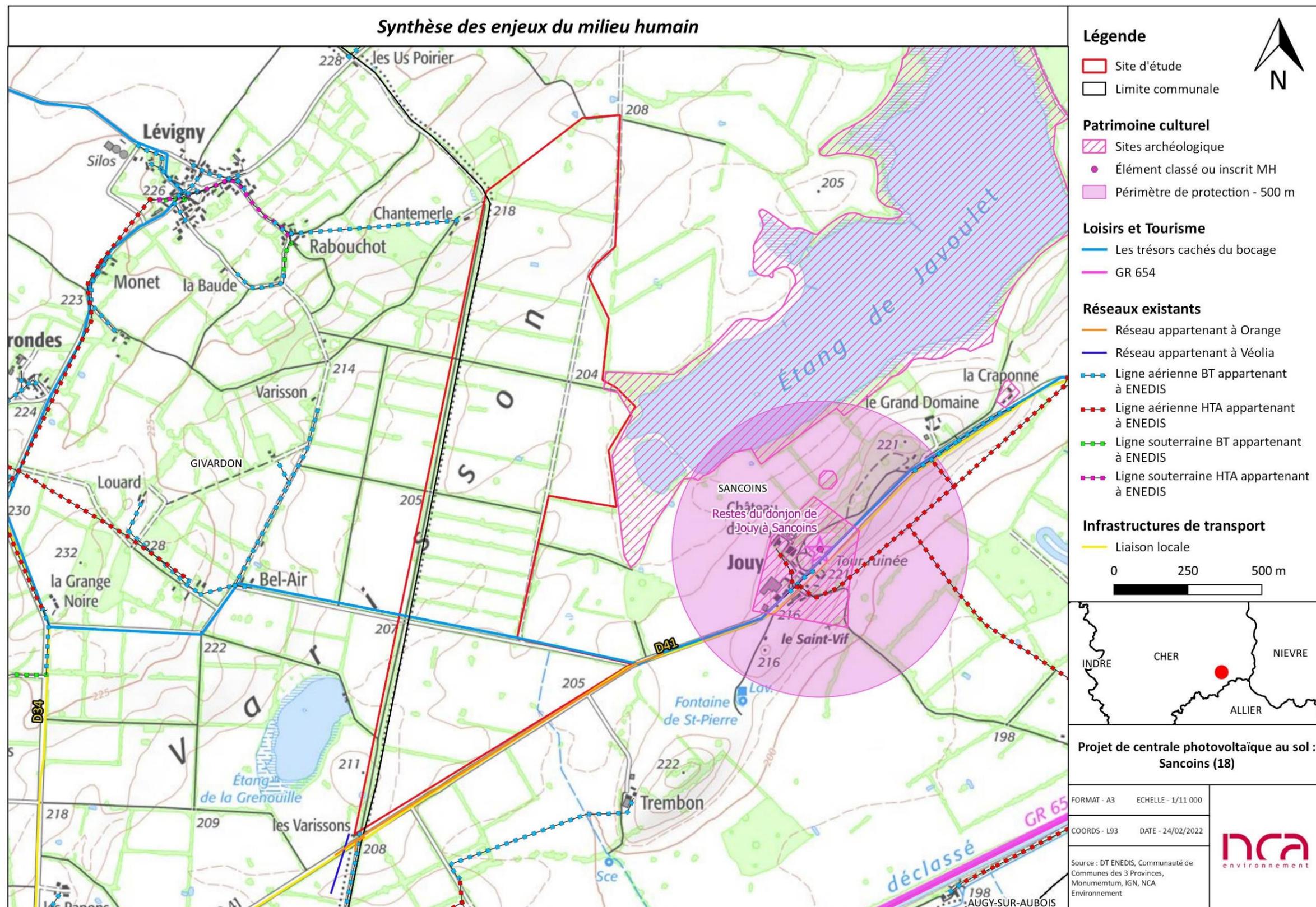


Figure 21 : Carte de synthèse des enjeux de l'environnement humain

Tableau 10 : Synthèse des enjeux du milieu physique

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE			
Relief et topographie	La topographie est variable selon les endroits des communes de Sancoins. Le site se trouve à l'ouest du territoire communal près de l'étang de Javoulet avec des altitudes proches de la moyenne de la commune. L'ensemble du site présente des différences d'altitude relativement faible. L'enjeu est très faible.	Très faible	Le site d'étude possède une amplitude d'altitude relativement faible.
Géologie	La géologie de la zone d'étude est composée de sables, de grès et d'argiles. Elle ne représente pas d'enjeu particulier.	Non qualifiable	Aucun enjeu ne ressort de la composition du sol.
Hydrogéologie	Le site du projet est concerné par la nappe issue des Grès et arkoses libres du Trias de la Marche nord du Bourbonnais. Son état chimique et son état quantitatif sont bons (objectifs fixés pour 2015). Aucun ouvrage de la BSS ne se trouve à moins de 2 km du site. L'ouvrage le plus proche du site d'étude est une source, située à 2,3 km au sud-est du site d'étude. Le site de projet n'est inclus dans aucun périmètre de protection de captage. L'enjeu peut être qualifié de modéré, notamment en raison de l'enjeu de préservation de la qualité de l'eau souterraine.	Modéré	La masse d'eau souterraine au droit du site d'étude présente un bon état chimique et un bon état quantitatif. Il y a donc un enjeu de préservation de la qualité de l'eau souterraine.
Hydrologie	Le cours d'eau le plus proche de la zone d'étude est un cours d'eau non répertorié qui traverse le sud du site. Le cours d'eau répertorié le plus proche est le ruisseau de Javoulet (410 m au nord) et le cours d'eau le plus important est le canal de Berry (1,1 km au sud). La masse d'eau de l'Aubois est en état écologique et en état chimique moyen, les objectifs de bon état sont fixés à 2027 et non déterminé. Une station de mesure permettant de mesurer la qualité du Sagonnin est située à Sagonne à 3,1 km du site de projet et une station mesurant la qualité du canal de Berry est situé à 36 km à Plampied. Les différents paramètres étudiés présentent une qualité bonne à très bonne pour les années 2019 à 2021. Des zones humides sont pré-localisées sur le site d'étude, l'expertise écologique a mis en avant la présence de zones humides sur la majorité du site d'étude. Enfin, le site est classé dans deux zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux (zone vulnérable et zone sensible). L'enjeu retenu est en enjeu modéré.	Modéré	La qualité des cours d'eau les plus proches du site de projet, le canal de Berry et le Sagonnin, est bonne à très bonne. Le site est classé dans deux zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux (zone vulnérable et zone sensible).
Climat	L'aire d'étude bénéficie d'un climat tempéré, moyennement humide et variable. La zone d'étude est assez ensoleillée, avec une durée moyenne d'ensoleillement de 1 774 h par an. Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement est de 65 jours par an. Les températures sont relativement douces. Les vents les plus fréquents ont des vitesses faibles (entre 2 et 4 m/s) et les vents forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 3,5%. Le climat ne présente pas d'enjeu particulier, étant assez homogène sur tout le territoire national.	Non qualifiable	Aucun enjeu ne ressort du climat de la commune de Sancoins.
Qualité de l'air	Localement, les objectifs de qualité de l'air sont respectés aux alentours du site d'étude, ce qui en fait un enjeu fort de préservation. La commune de Sancoins est concernée par la problématique de l'Ambroisie (entre 2 et 5 observations). L'enjeu est fort.	Fort	Bonne qualité de l'air : enjeux de préservation. L'ambroisie se prolifère très rapidement mais elle a été observée au moins deux fois sur la commune.
Risques naturels	La commune de Sancoins n'est pas soumise au risque inondation, en revanche elle est soumise au risque de remontée de nappe. Le site d'étude se trouve dans une zone sujette aux débordements de nappes et aux inondations de cave. La commune de Sancoins n'est pas soumise au risque de mouvements de terrain et la cavité la plus roche est située à 1,1 km du site d'étude. Le risque de retrait-gonflement des argiles recensé est modéré sur le site. Cette dernière est soumise au risque tempête et à un risque moyen de foudre (entre 25 et 30 orages par an). La commune présente un aléa faible au risque sismique. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	La commune présente peu de risques naturels et ceux recensés sont majoritairement faibles ou potentiellement présents. Seul les risques de retrait-gonflement des argiles et de remontée de nappes sont présents sur le site, ainsi que le risque tempête.

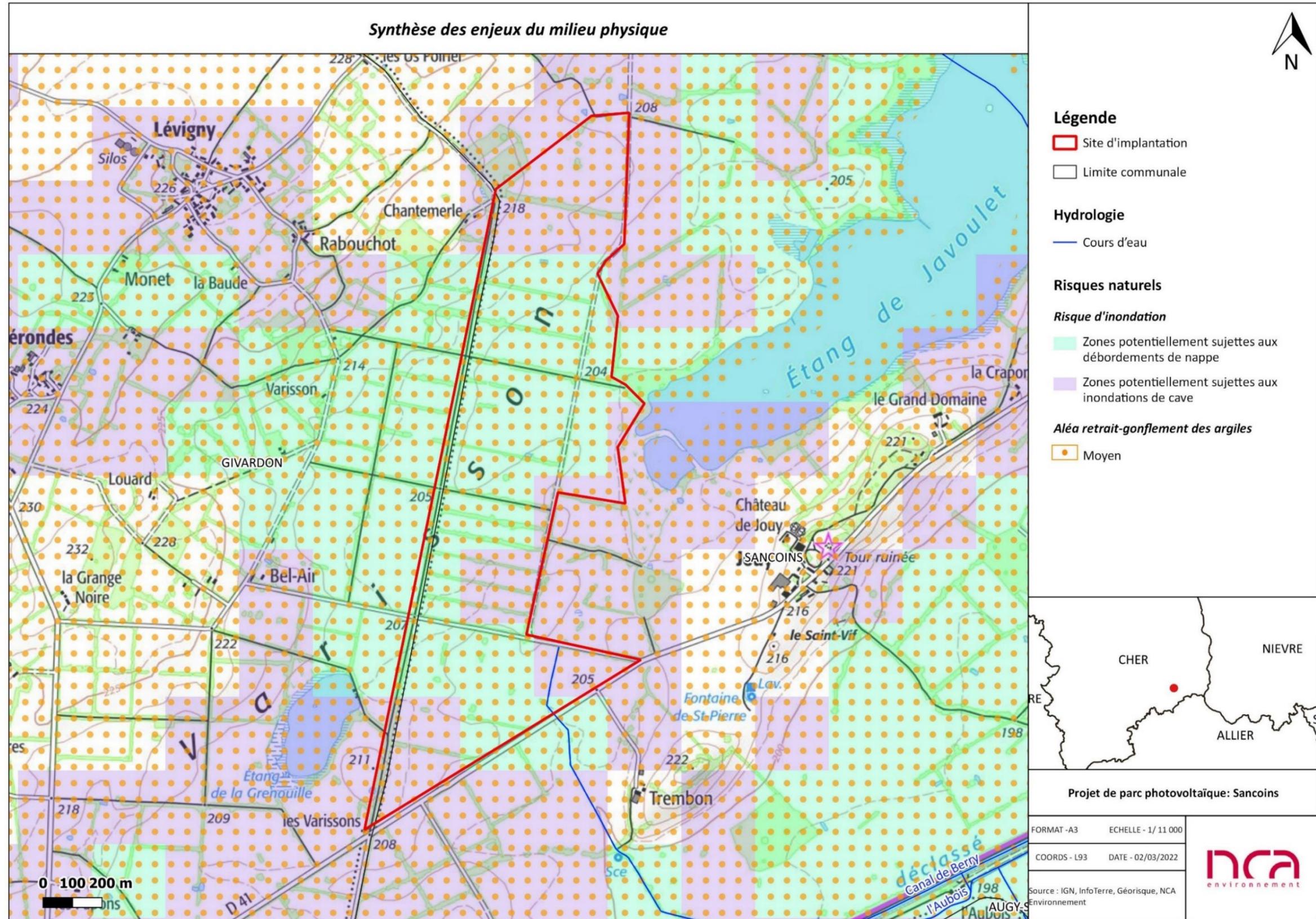


Figure 22 : Carte de synthèse des enjeux de l'environnement physique

Tableau 11 : Synthèse des enjeux du paysage et patrimoine

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
Paysage et patrimoine			
Aire d'étude rapprochée et éloignée	<p>Le caractère collinéen du territoire d'étude ainsi que son caractère arboré sont défavorables à une visibilité du site d'étude au-delà de 700 m. Il n'y a aucune possibilité pour que les paysages précédemment décrits permettent de voir le site d'étude de Sancoins, car ce dernier est pris en étau entre deux collines dont le sommet marque la limite de l'AEI.</p> <p>Il en est de même pour les éléments du patrimoine protégé référencés dans l'AER et l'AAE : la distance qui les sépare du site d'étude ainsi que la composition de l'environnement dans lequel ils s'implantent ne permettent pas à l'observateur d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet depuis leurs seuils.</p> <p>L'enjeu paysager et patrimonial concernant les aires d'étude éloignée et rapprochée est nul.</p>	Nul	Les aires d'étude rapprochées et éloignée ne bénéficient d'aucune vue vers les parcelles d'implantation et empêchent toute covisibilité avec les éléments du patrimoine protégé.
Aire d'étude immédiate	<p>Les paysages offerts par l'AEI sont en partie définis par le site d'étude qui occupe une place importante par son ampleur. Ils reprennent le schéma paysager typique du bocage de l'embouche, unité paysagère concernée par le projet. Pâtures, haies bocagères et vieux chênes s'articulent sur ce relief doucement vallonné qui offre ces paysages ruraux typiques des alentours. La position, la taille du site d'étude, la composition de l'environnement ainsi que le relief dans lequel il s'inscrit sont favorables à l'appréciation de la zone de la centrale photovoltaïque. Ainsi, les paysages propres à l'AEI pourraient se voir être ponctuellement urbanisés par l'éventuelle réalisation du projet.</p> <p>A l'échelle de l'AEI, l'habitat est peu présent et positionné de façon éparse, ce qui limite l'enjeu lié aux lieux de vie. Cependant, quelques maisons d'habitations sont accolées au site d'étude ou orientées dans sa direction. Cela signifie que leurs habitants pourront potentiellement voir le projet photovoltaïque se dessiner dans le paysage dont ils profitent au quotidien.</p> <p>Le château de Jouy, monument historique, est situé à l'extrémité est de l'AEI. La composition de son environnement proche ne permet pas de visualiser le site d'étude depuis son seuil. Cependant, sa position dominante à l'échelle de cette aire d'étude le présente, à plusieurs reprises, dans un paysage commun avec le site d'étude. Des cas de covisibilité entre les deux éléments sont affirmés : l'image de l'édifice est donc liée au devenir des parcelles du projet.</p> <p>Ce monument historique est desservi par la route départementale D 41 qui longe la partie sud du site d'étude. Son parcours offre de vastes champs de visibilité sur la campagne environnante qui présentent nettement les parcelles du projet. Le paysage que cet axe présente introduit donc le monument historique, et l'image de ses abords est à prendre en considération en ce sens.</p> <p>Pour ces raisons, l'enjeu paysager et patrimonial concernant l'aire d'étude immédiate est forte.</p>	Fort	Un élément du patrimoine protégé est référencé sur l'aire d'étude, des covisibilités entre ce monument historique et le site d'étude sont affirmées.
Site d'étude	<p>Le site d'étude est composé d'une succession de pâtures qui sont le support d'un maillage bocager dense comprenant des essences à divers stades de développement. Des arbres remarquables s'implantent régulièrement en périphérie des parcelles et en leur sein. L'ensemble de ces éléments propose des paysages typiques de l'unité paysagère du bocage de l'embouche qui font l'intérêt du site d'étude. Les éléments végétaux volumineux sont des marqueurs forts du paysage local et sont particulièrement sensibles au devenir des parcelles visées pour l'implantation du projet.</p> <p>Par sa taille au sein de l'AEI, le site d'étude définit de nombreux paysages visibles depuis cette aire d'étude. Ses limites composées de haies maîtrisées basses l'ouvrent sur l'extérieur et accentuent sa perception dans le paysage.</p> <p>Pour ces raisons, l'enjeu paysager concernant le site d'étude est fort.</p>	Fort	Le site d'étude est principalement composé de surfaces en prairies qui présentent un caractère paysager et sont typique du bocage. Les haies basses se trouvant en limite du site facilite sa visibilité.
Synthèse générale	<p>Le site d'étude s'intègre parfaitement dans son environnement et reprend les structures typiques de l'unité paysagère du bocage de l'embouche : pâtures, haies et arbres remarquables. Son intérêt paysager se trouve dans les éléments végétaux volumineux qui guident la lecture de ses paysages en leur ajoutant de la perspective. Par son ouverture sur l'extérieur et par la place qu'il occupe dans les paysages visibles depuis l'AEI, seul l'investissement d'une partie de la surface du site d'étude est propice au développement du projet. La présence d'un tel ouvrage dans ce paysage rural amènera un motif paysager inédit qu'il est nécessaire de filtrer afin de garantir son intégration dans le paysage actuel.</p> <p>Le site d'étude s'inscrit au sein de cas de covisibilité avec le Donjon de Jouy : son devenir est donc lié à l'image de ce monument historique, ce qui justifie la sélection de certaines parcelles pour la construction du parc photovoltaïque. De même, les habitations situées au plus proche du site d'étude sont particulièrement sensibles au devenir des parcelles du projet qui définissent actuellement leur environnement de vie.</p> <p>Concernant l'inter-visibilité, les vues mises en évidence qui permettent d'apercevoir les parcelles concernées par le projet présentent un enjeu paysager globalement modéré, avec une sensibilité accrue à proximité des habitations et lorsque le Donjon de Jouy est visible.</p> <p>Globalement, les faits énoncés au cours de cette étude sont favorables à l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur une partie du site d'étude de Sancoins afin d'assurer son intégration dans ce paysage rural et patrimonial.</p> <p>L'enjeu paysager et patrimonial est donc qualifié de modéré.</p>	Modéré	Le site d'étude s'intègre parfaitement dans son environnement et reprend les structures typiques de l'unité paysagère du bocage de l'embouche : pâtures, haies et arbres remarquables. Des cas de covisibilité sont observés avec le Donjon de Jouy. Les habitations proches du site sont également des éléments sensibles.

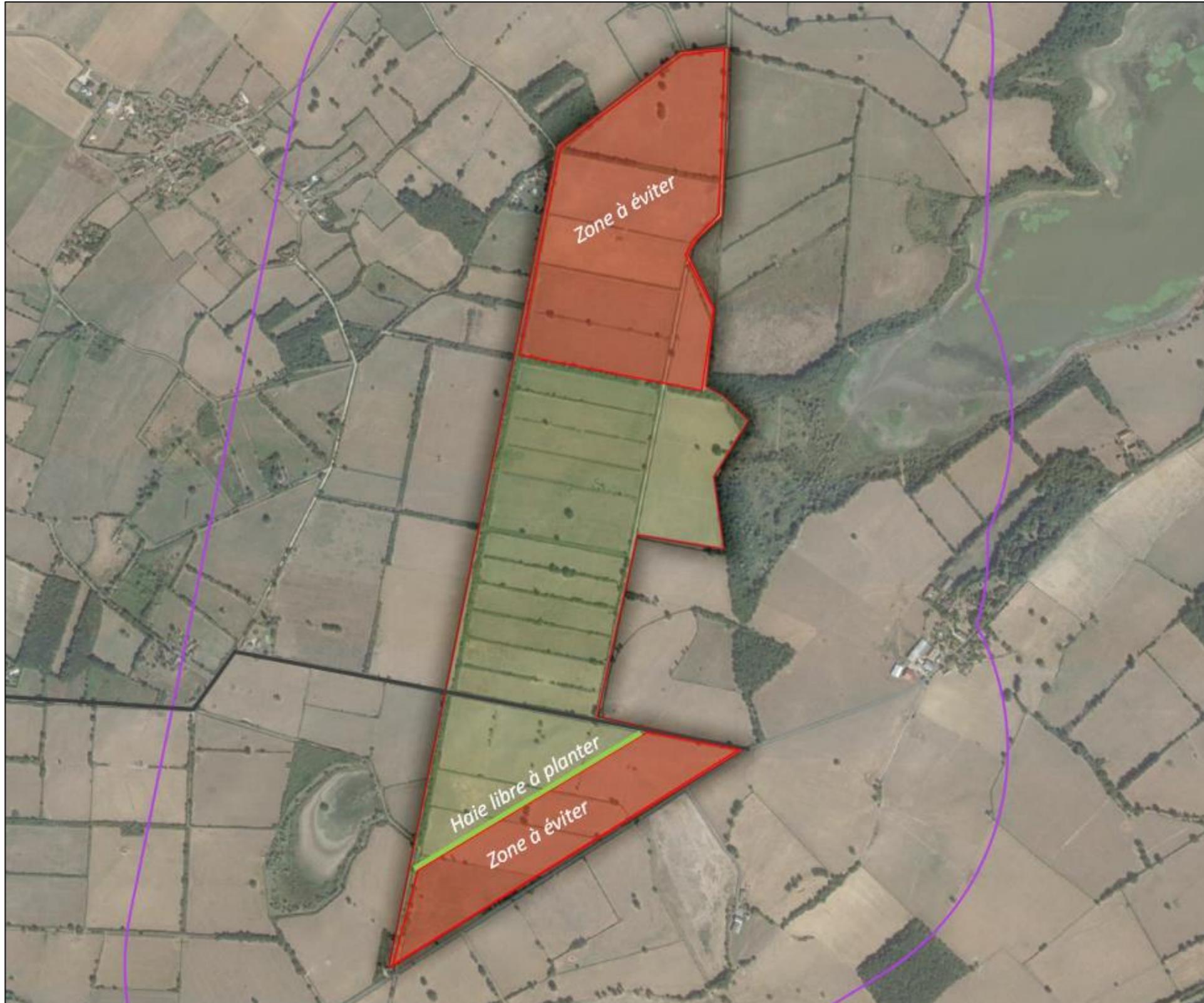


Figure 23 : Carte de synthèse des enjeux du paysage et patrimoine

Tableau 12 : Synthèse des enjeux du milieu naturel

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
Biodiversité			
Zone remarquable et de protection de milieu naturel	Bien que limitrophe d'une ZNIEFF de type I, l'enjeu de la zone d'étude est faible vis-à-vis de cet unique zonage présent dans l'aire d'étude éloignée.	Faible	Un seul zonage présentant un intérêt pour la faune intersecte l'aire d'étude éloignée (une ZNIEFF de type I). Ce zonage recoupe l'aire d'étude immédiate et s'arrête à la limite de la zone d'implantation potentielle du projet. Des interactions sont possibles vis-à-vis d'espèces de la faune volante (avifaune et chiroptères), dont les capacités de dispersion, comportements alimentaires ou migratoires leur permettent d'atteindre la ZIP du projet. L'enjeu final retenu est donc considéré comme faible au regard de l'unique zonage qui intersecte l'AEE (1 zonage) et des espèces de la ZNIEFF pouvant fréquenter la ZIP. Les espèces ciblées dans l'arrêté fréquenteront la ZIP en recherche alimentaire principalement, ce qui en limite l'enjeu.
Continuité écologique	Les enjeux retenus sont modérés au regard de la configuration du site ainsi que de la proximité avec une ZNIEFF de type I aussi riche en espèce.	Modéré	L'AEI se situe dans zone considérée comme milieux humides (corridor diffus), elle se situe également à proximité de l'Aubois et jouxte l'étang de Javoulet. Ces deux éléments sont des réservoirs de biodiversité. Deux corridors potentiels viennent compléter le paysage. Les enjeux retenus sont donc qualifiés modérés au regard de la configuration du site, de la proximité avec la ZNIEFF de type I et de son potentiel d'accueil intéressant.
Zones humides	<p>Les zones humides avec des habitats caractéristiques de zones humides inscrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 ont été identifiées, de par la présence importante d'espèces hygrophiles et épuratrices. Elles ont été classées en enjeu fonctionnel fort, car elles remplissent l'ensemble des fonctions : hydraulique, épuratoire et biologique.</p> <p>Les zones humides identifiées avec des habitats non caractéristiques de zones humides, mais possédant une diversité végétale importante avec la présence de quelques espèces hygrophiles, ont été classées en enjeu fonctionnel modéré. Elles remplissent les fonctions biologiques et hydrauliques, mais des fonctions épuratoires limitées de par l'absence de végétations hygrophiles.</p> <p>Les zones humides identifiées avec des habitats non caractéristiques de zones humides, sans espèces hygrophiles et avec une diversité végétale faible voire homogène, ont été classées en enjeu fonctionnel faible, car elles ne remplissent que la fonction hydraulique. Les fonctions épuratoires et biologiques sont limitées.</p>	Faible à fort	La ZIP est positionnée sur une remontée de nappe, qui absorbe les excédents d'eau et régule les flux avec un fort enjeu hydraulique, épuratoire et biologique. Les zones humides identifiées remplissent l'ensemble de leur fonction pour la majorité d'entre elles. Sauf les zones en culture et surpâturées. Le travail du sol altère les fonctionnalités hydrauliques, biologiques et épuratoires de la zone humide. De même pour le surpâturage qui altère les fonctionnalités biologiques et épuratoires.
Flore et habitats naturels	<p>Les enjeux sont de faible à fort, montrant la mosaïque d'habitats présents sur le site d'étude. Cette dernière est régulée selon la gestion des parcelles, mais aussi la diversité végétale présente.</p> <p>Les haies ont des enjeux évoluant de faible à fort, selon leur typologie.</p>	Faible à fort	<p>Le site abrite divers habitats naturels pour lesquels un enjeu a été associé. La prairie de fauche atlantique est rattachable à un habitat Natura 2000, ce qui lui confère un enjeu écologique fort. L'autre enjeu du site, se localise au niveau des habitats humides. Un enjeu modéré est attribué aux prairies humides. Les mares présentant une végétation aquatique ont un enjeu fort.</p> <p>Enfin les autres prairies, les fourrés et les mares sans végétation aquatique ont un enjeu modéré de par une diversité végétale moins développée. Enfin, les cultures et les autres prairies ont un enjeu faible. Car ces habitats sont bien représentés en région Centre Val de Loire.</p> <p>Le contexte bocager du site, conduit à mettre un enjeu fort sur les haies multistrates et arbustives, modéré pour les haies rectangulaires et faible, pour les haies relictuelles. Chaque enjeu est défini selon le rôle occupé par chaque typologie. Les enjeux fort et</p>

Thème / Sous-thème		Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
				modéré sont attribués aux haies qui constituent un corridor écologique.
Faune	Avifaune	Les enjeux retenus sont qualifiés de faible à fort au regard des espèces et des habitats identifiés sur le site d'étude : Faible pour les cultures, Modéré pour les friches et les haies multi strates et enfin fort pour les prairies et les haies arbustives.	Faible à fort	La ZIP est principalement constituée de prairies favorables à la nidification d'espèces patrimoniales au sol comme l'Alouette lulu ou le Courlis cendré par exemple. Les haies, principalement arbustives vont permettre la nidification des Pie-grièche, des Fauvettes et des Linottes par exemple. Il est important de remettre la ZIP dans son contexte paysager. En effet cette dernière est adjacente à un étang en ZNIEFF très favorables aux espèces d'oiseau. Une majorité des espèces patrimoniales nichant autour de l'étang et dans les milieux adjacents vont venir uniquement s'alimenter sur la ZIP. Les habitats présentent donc un enjeu faible à fort : les prairies et les haies arbustives ont un enjeu fort, les friches et les haies multi strates un enjeu modéré et enfin les cultures un enjeu faible.
	Amphibiens	Un enjeu faible à fort est affecté aux habitats pour ce taxon dont toutes les espèces sont protégées : Faible pour les milieux ouverts, modéré pour les haies et fort pour les masses d'eau et le rayon de dispersion des espèces	Faible à Fort	Les masses d'eau présentent un enjeu fort pour ce groupe ainsi qu'un périmètre de 200 mètres autour de ces dernières (dispersion des amphibiens) où des individus sont susceptibles d'être rencontrés. Les haies et les boisements ont un enjeu modéré pour la dispersion et l'hivernage. Le reste des habitats présente un enjeu faible.
	Reptiles	Un enjeu faible à modéré est affecté aux habitats pour ce taxon dont toutes les espèces sont protégées : Faible pour les milieux ouverts, modéré pour les haies.	Faible à modéré	Les reptiles vont utiliser principalement l'interface entre les haies et les autres habitats pour réaliser tout ou partie de leur cycle biologique. Le reste du site d'étude sera emprunté lors de la dispersion des individus. Un enjeu modéré est affecté aux haies et aux masses d'eau. Le reste des habitats a un enjeu faible.
	Mammifères (hors chiroptères)	Un enjeu faible est attribué aux strates herbacées et modéré aux haies, boisements et fourrés.	Faible à modéré	Hormis pour le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil roux et le Lapin de garenne, la zone d'étude ne constitue pas un habitat essentiel pour les mammifères protégés répertoriés sur le secteur. Les habitats qui jouxtent l'étang de Javoulet ont le plus d'enjeu avec des boisements humides favorables à bon nombre d'espèces patrimoniales.
	Chiroptères (chauve-souris)	Un enjeu faible est attribué aux haies aux restes des habitats de la ZIP.	Faible	La zone d'étude constitue principalement un habitat de transit et de chasse pour les Chiroptères répertoriés sur le secteur. Toutefois, certains vieux arbres présentent un potentiel pour le gîte d'espèces arboricoles
	Entomofaune	Compte tenu des espèces pouvant fréquenter le site ainsi que celles observées, l'alignement de vieux arbres à un enjeu fort. Il en est de même pour les masses d'eau qui permettent aux espèces patrimoniales d'y pondre puis de s'y nourrir. La végétation herbacée a un enjeu faible et les haies ont un enjeu modéré.	Faible à Modéré	Compte tenu des espèces pouvant fréquenter le site ainsi que celles observées, les friches herbacées, les prairies mésophiles sont fréquentées par les orthoptères et les lépidoptères patrimoniaux et les mares par les odonates. Par conséquent, l'enjeu est faible pour les friches herbacées et les prairies mésophiles. Pour la haie favorable au Grand capricorne et les mares (fonctionnelles), un enjeu fort leur a été attribué. Pour les autres haies, ils ont un enjeu modéré pour ce taxon.

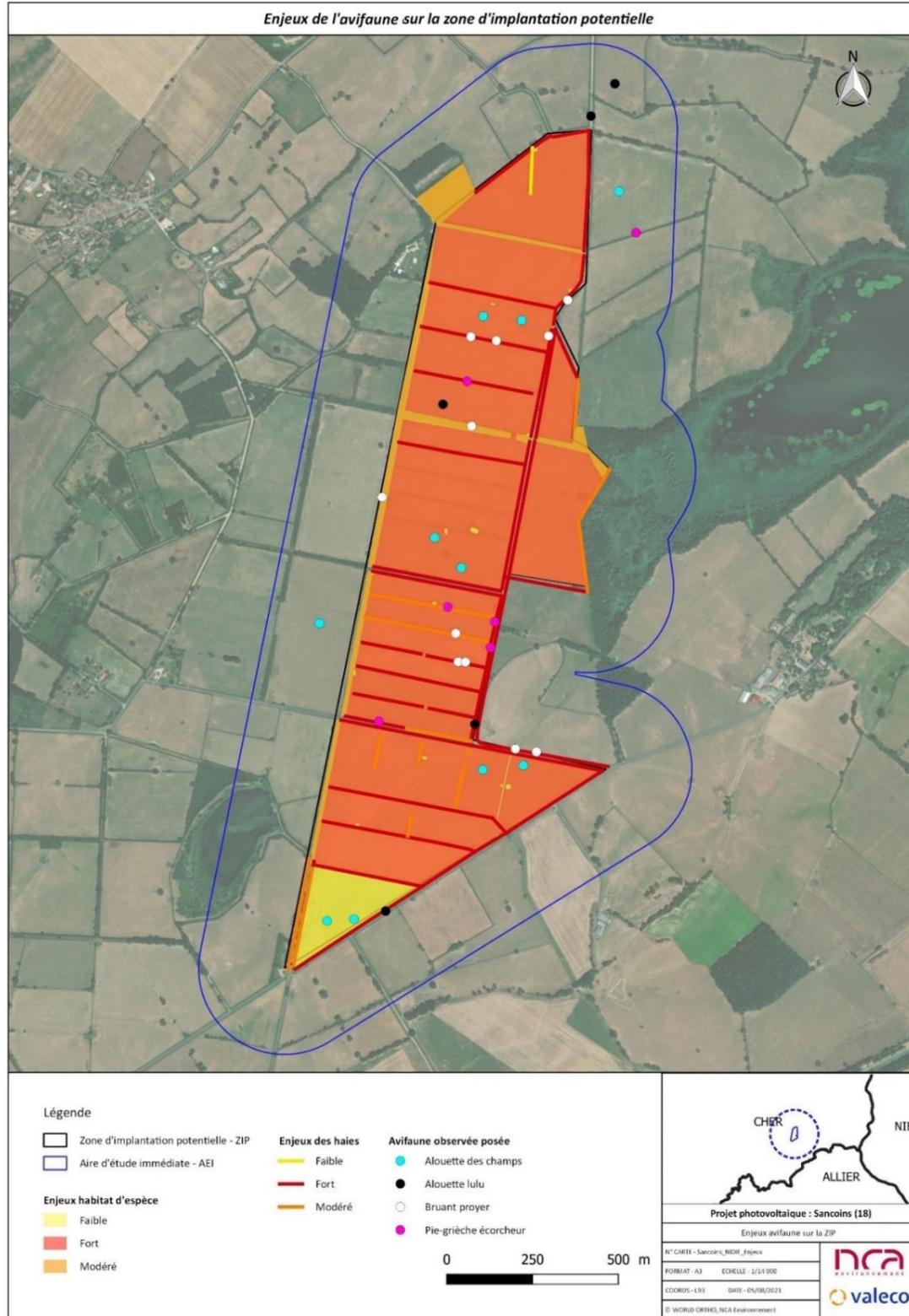


Figure 24 : Enjeux de l'avifaune sur la ZIP

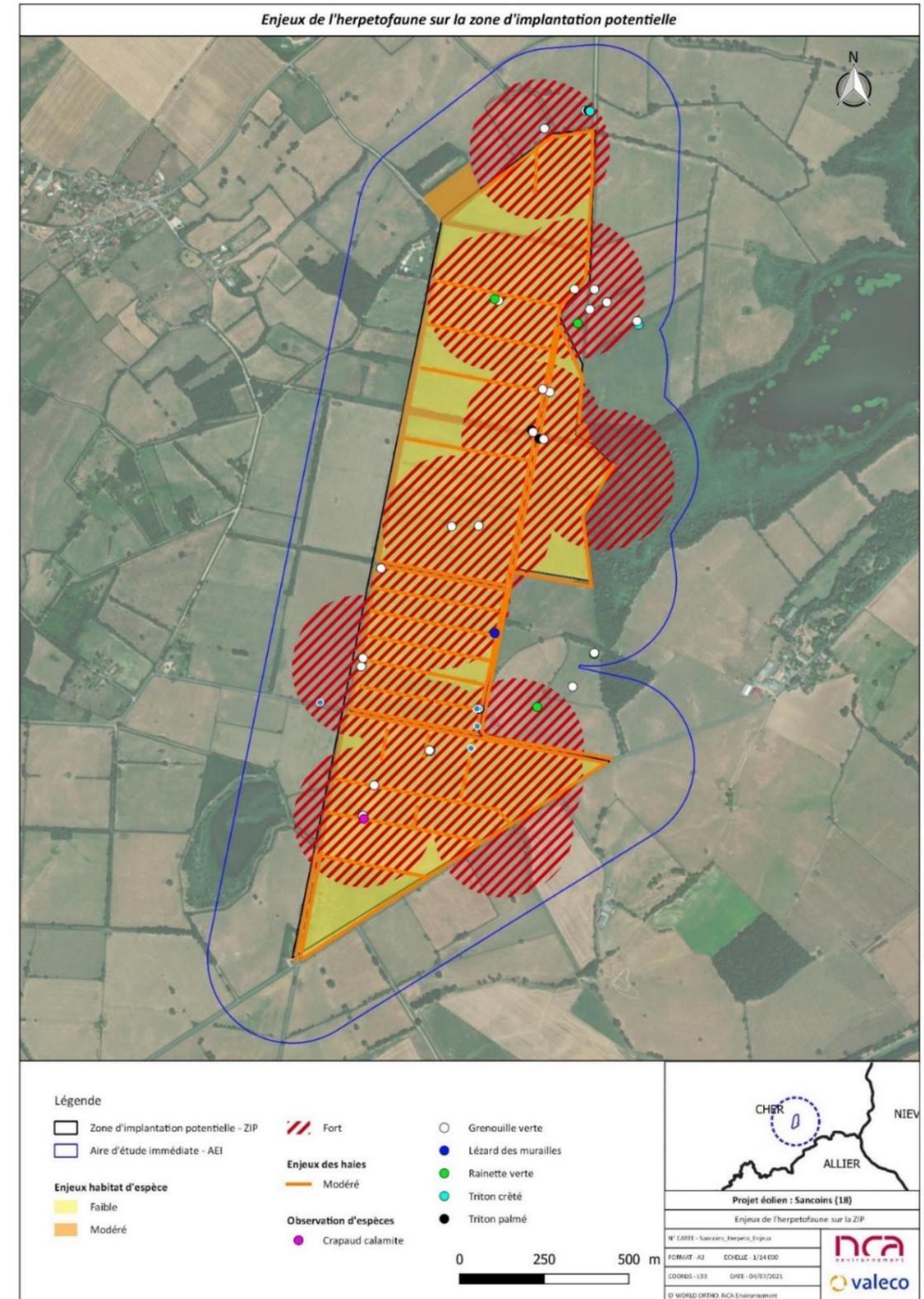


Figure 25 : Enjeux de l'herpétofaune sur la ZIP

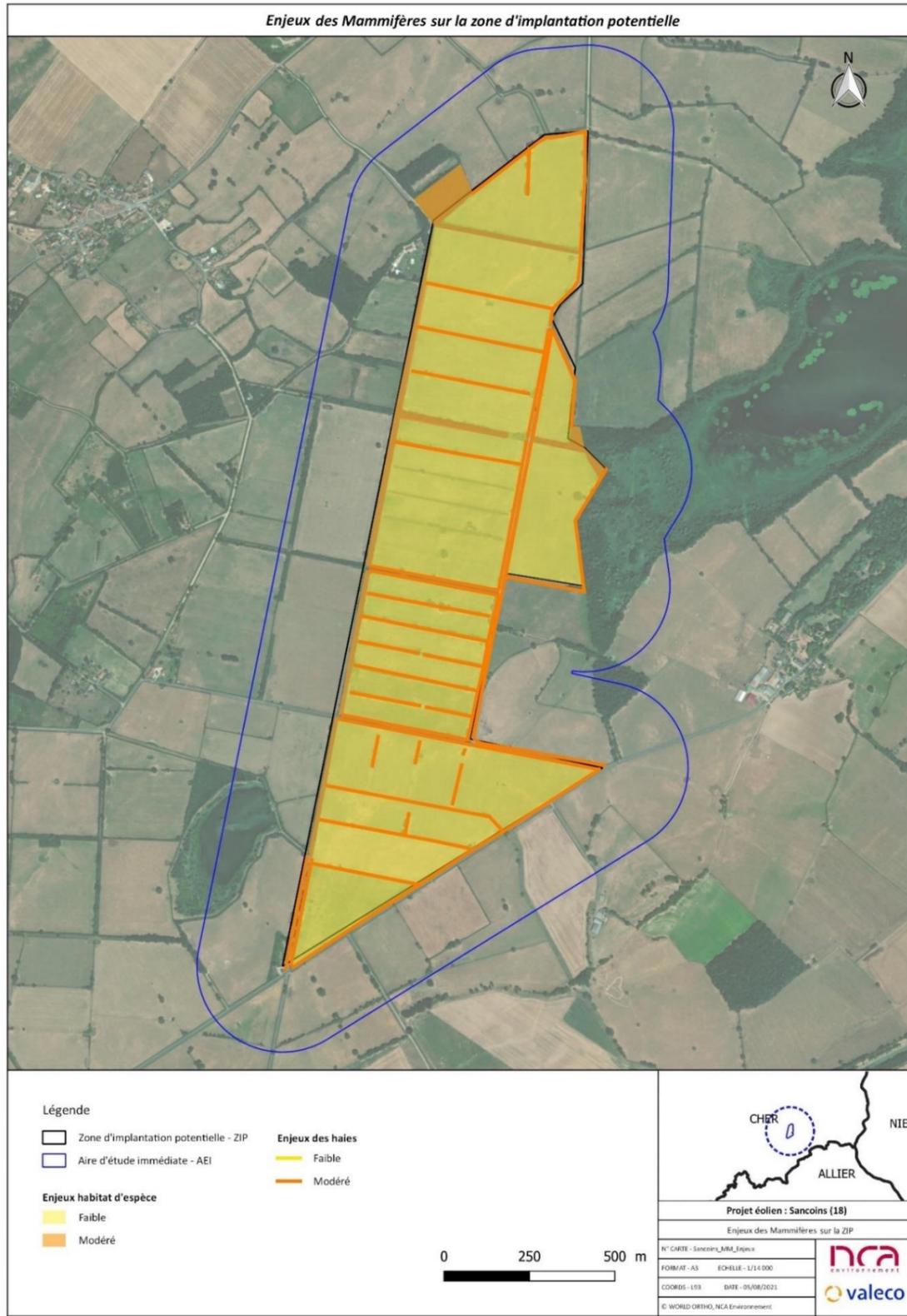


Figure 26 : Enjeux des mammifères sur la ZIP



Figure 27 : Enjeux des chiroptères sur la ZIP

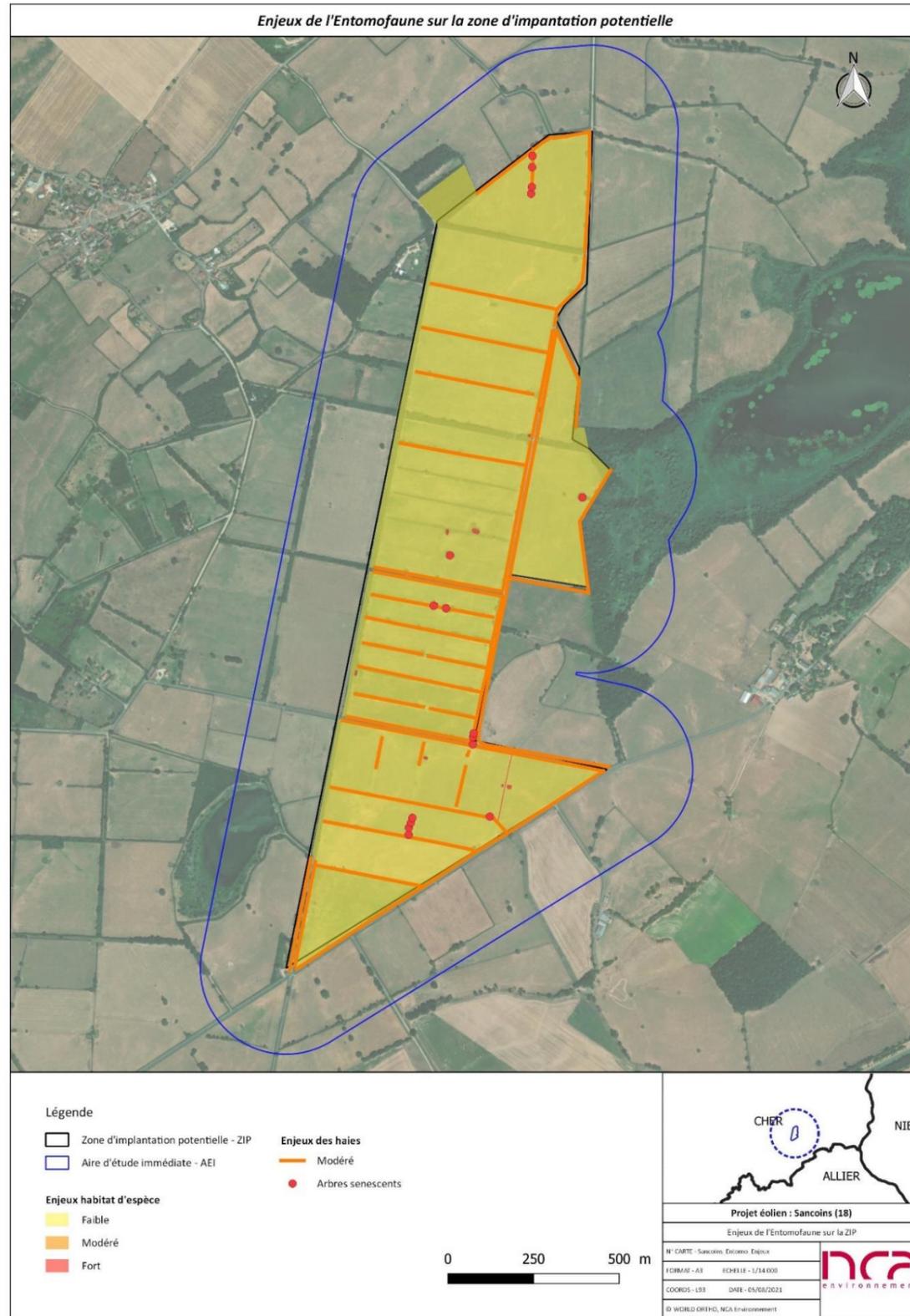


Figure 28 : Enjeux habitats de l'entomofaune

IV. VARIANTES D'IMPLANTATION

La société VALECO a porté sa recherche de sites sur des opportunités foncières ne remettant pas en cause un milieu agricole ou forestier et apportant toutes les garanties de réversibilité à l'issue de la période d'exploitation.

IV. 1. 1. Présentation des variantes

Pour ce projet, trois variantes ont été réalisées par VALECO en fonction de l'avancement du projet. Chaque variante prend en compte de nouveaux enjeux.

IV. 1. 1. 1. Variante 1

Suite aux préconisations paysagères, une première variante consistait en l'implantation d'un parc photovoltaïque couvrant la partie centrale du projet (éloignement maximal par rapport à la départementale et aux habitations). Néanmoins, les inventaires naturalistes ont permis de mettre en exergue les enjeux environnementaux du site et notamment que cette partie se situe au niveau d'un habitat d'intérêt communautaire pour la flore, des enjeux forts pour les zones humides (33,73 ha) et des enjeux fort pour la faune, de par la gestion majoritairement par fauche sur ces parcelles. Il a donc été nécessaire d'étudier d'autres variantes.

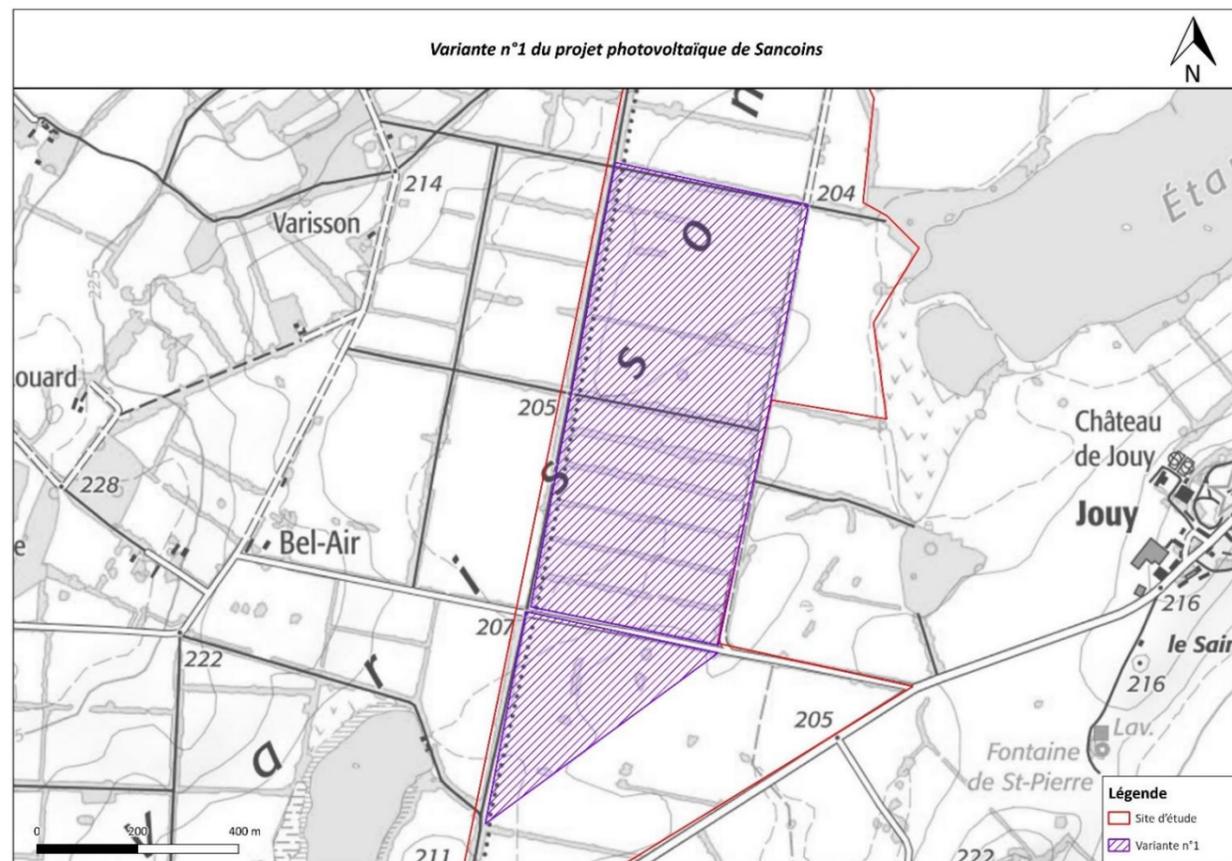


Figure 29 : Présentation de la variante 1 du projet de centrale photovoltaïque au sol de Sancoins
 (Source : VALECO)

IV. 1. 1. 2. Variante 2

La variante n°2, comparativement à la première variante, évite la zone centrale. En effet cette zone présente des enjeux forts pour la faune et la flore, de plus cette zone a été identifiée comme zone humide à enjeu fort.

Avec cette variante, 89 % des zones humides à enjeux fort de la zone d'étude ont été évitées (soit 33,73 ha). Elle permettra de maintenir des habitats d'intérêt favorables pour la faune contactée, les zones humides, la flore et la zone évitée constituera une zone de report et transit, notamment pour l'avifaune.

Enfin, la séparation en trois îlots préserve la continuité écologique du site d'étude, et permet de préserver les corridors écologiques essentiels à la faune pour leur dispersion.

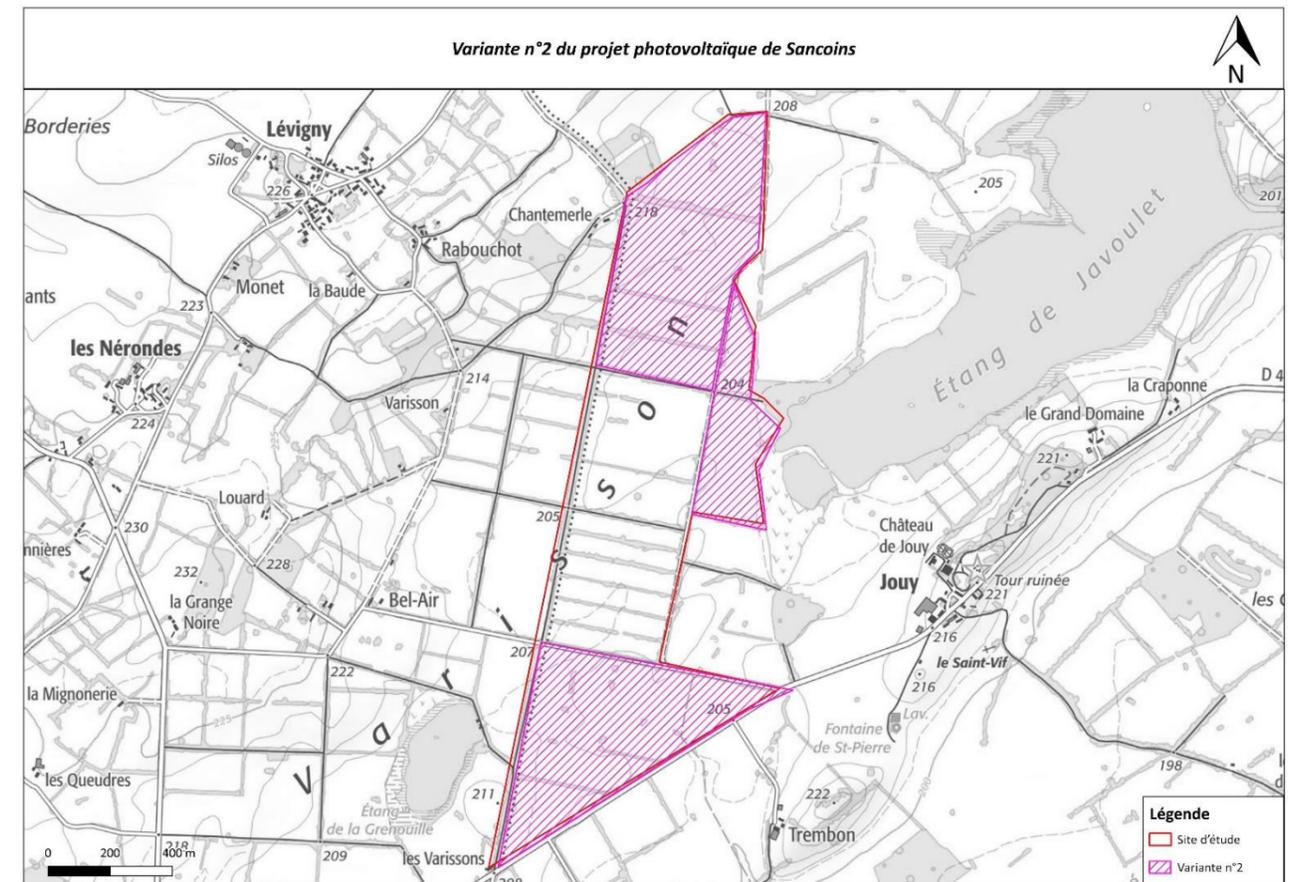


Figure 30 : Présentation de la variante 2 du projet de centrale photovoltaïque au sol de Sancoins
 (Source : VALECO)

IV. 1. 1. 3. Variante 3

La variante n°3 constitue la variante d'implantation finale, tenant compte de l'ensemble des sensibilités environnementales identifiées (expertise généraliste, naturaliste et paysagère). **Ce projet d'implantation défini sur la base de la variante n°2, a été mis au point suite aux conclusions définitives de l'expertise paysagère, qui a souligné la nécessité d'éviter la parcelle la plus au Nord du fait de sa proximité avec le lieu-dit « Bessy ».**

De plus cette variante permet de maximiser le nombre d'agriculteurs impliqués dans le projet (5 exploitations agricoles différentes). Ainsi la part de leur SAU respective concernée par le projet reste faible (répond aux exigences de la doctrine de la chambre d'agriculture du Cher).

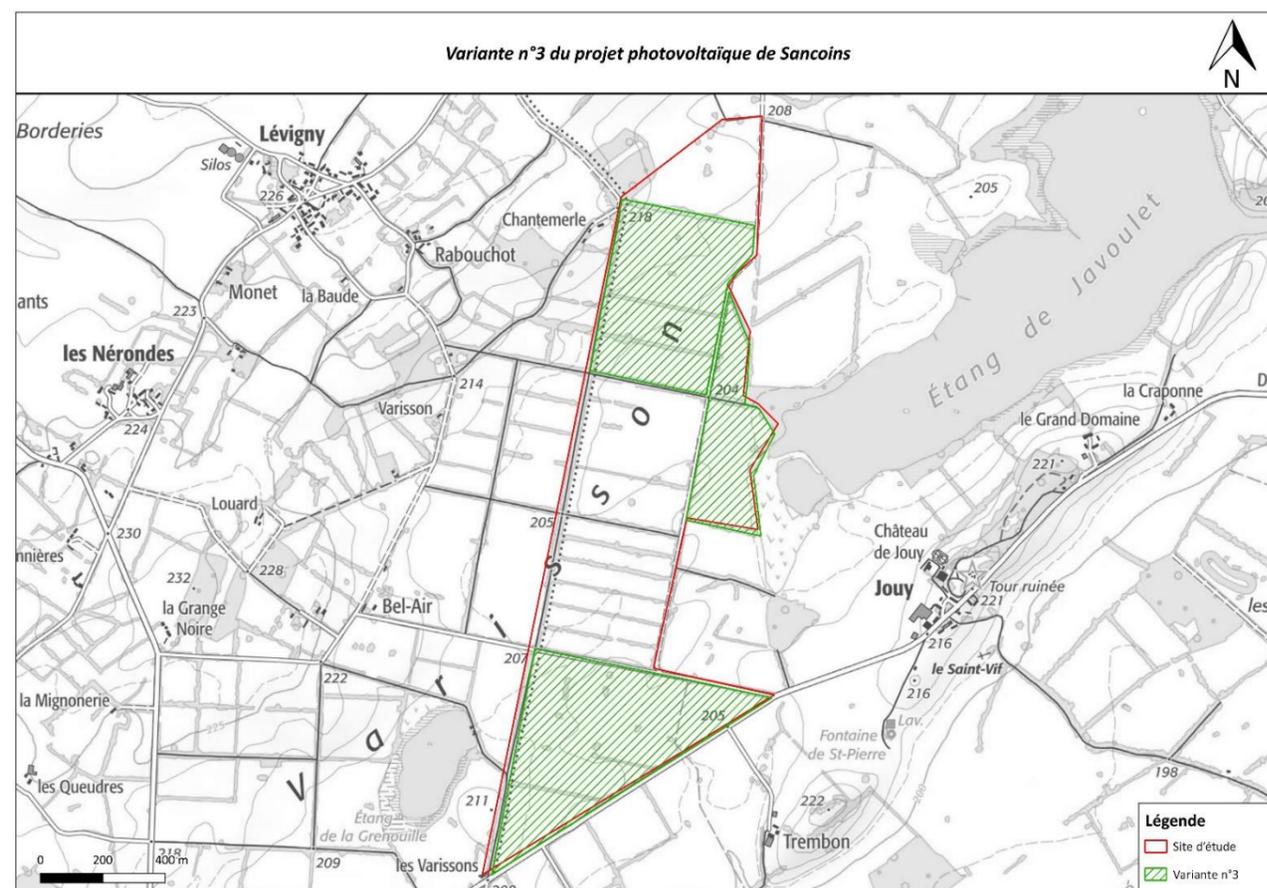


Figure 31 : Présentation de la variante 3 du projet de centrale photovoltaïque au sol de Sancoins
 (Source : VALECO)

La variante 3 est la variante retenue pour le projet de Sancoins.

V. SYNTHÈSE DES EFFETS, IMPACTS ET MESURES ERC

Le tableau suivant présente la synthèse des effets attendus, des impacts bruts, des mesures associées et des impacts résiduels du projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Sancoins. Les effets sont classés par typologie :

- Temporaire (T) / Permanent (P)
- Direct (D) / Indirect (I)

Pour rappel, un **effet** est défini comme la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté.

Un **impact** est défini comme la transposition de cet effet sur une échelle de valeur, et considéré comme le croisement entre l'effet et l'enjeu de la composante de l'environnement touchée par le projet.

Autrement dit : **IMPACT = ENJEU x EFFET**

Les **impacts « bruts »** sont les impacts engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction, sur les différents thèmes traités dans le *Chapitre 3* de la présente étude.

Les **impacts « résiduels »** sont évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 13 : Code couleur pour l'évaluation des impacts du projet

Valeur de l'enjeu	Positif	Négligeable/ Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
-------------------	---------	------------------	-------------	--------	-------	------

V. 1. Tableau de synthèse des impacts et mesures

Tableau 14 : Synthèse des impacts et mesures

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
ENVIRONNEMENT HUMAIN							
Population, démographie et logement	La population de la commune de Sancoins est assez élevée (3 250 habitants) et en diminution par rapport à 1982. La commune de Sancoins accueille des habitants surtout d'âge mûr (plus de 45 ans) mais toutes les tranches d'âges sont présentes sur son territoire. Le nombre de logements est en augmentation, le nombre de résidences principales et de logements vacants a fortement augmenté tandis que le nombre de résidences secondaires a tendance à diminuer. La commune perd en habitants et gagne en logements. L'enjeu peut donc être qualifié de modéré.	Modéré	Aucun effet sur la démographie et le logement Cf. effets sur la santé humaine	-	-	-	-
Emploi et activités socio-économiques	La commune de Sancoins présente un taux de chômage en augmentation, inférieur à celui de la zone d'emploi de Nevers et à celui du département du Cher. Le commerce, les transports, les hébergements et la restauration sont les secteurs qui comptent le plus d'établissements actifs sur la commune. La commune de Sancoins présente de nombreux commerces de proximité et plusieurs lieux d'enseignement (1 école maternelle, 1 école primaire 1 école privée et un collège). Sancoins propose plusieurs activités, tant sportives que culturelles. Il s'agit d'une commune rurale dynamique. L'enjeu est modéré.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont la création et la pérennisation d'emplois, et des retombées économiques.	<u>Phase chantier</u> P+T D+I	Positif	-	Positif
			<u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont la pérennisation d'emplois locaux, la création d'environ 534 ETP directs, indirects et le versement de revenus à la collectivité.	<u>Phase d'exploitation</u> P I			
Patrimoine culturel	Deux monuments historiques se trouvent sur la commune de Sancoins, le plus proche se trouvant à 690 m du site d'étude. Aucun site inscrit ou classé n'est recensé sur le territoire communal, le plus proche est situé à 2,5 km du site. Le site d'étude pourrait faire l'objet de prescription de diagnostic archéologique. L'enjeu peut être qualifié de faible	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont la découverte, la destruction ou la dégradation de vestiges archéologiques. <u>Phase d'exploitation</u> Cf. Étude paysagère.	<u>Phase chantier</u> D P <u>Phase d'exploitation</u> P I	Négligeable à Faible	<u>Mesure R n° 1</u> : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges <u>Mesure R n° 2</u> : Prise de contact avec le service régional d'archéologie Centre-Val-de-Loire <u>Mesure R n° 3</u> : Paiement d'une redevance de l'ordre de 0,60€/m2 demandée par la DRAC	Négligeable à Très faible
Tourisme et loisirs	Quatre hébergements touristiques (hôtels et gîtes) sont recensés sur la commune de Sancoins, laquelle propose plusieurs circuits de randonnées tout au long de son territoire pour faire connaître ses alentours. L'un des circuits de randonnées traverse le site de projet. L'enjeu est modéré.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont des retombées économiques pour les structures d'hébergement et de restauration (effet temporaire, indirect), ainsi qu'un potentiel impact sur le sentier de randonnée traversant le site (effet temporaire, direct et moyen en raison de sa durée et de sa probabilité). <u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont la création d'une opportunité pour la collectivité de s'engager dans la mise en œuvre de la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, ainsi que le renforcement d'un tourisme « vert ».	<u>Phase chantier</u> P+T I <u>Phase d'exploitation</u> P I	Positif à Moyen	-	Positif
Occupation des sols	La commune de Sancoins est quasiment exclusivement composée de territoires agricoles (85,4%). Le site de projet est un territoire agricole (prairies et autres surfaces toujours en	Modéré	<u>Phases chantier et d'exploitation</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sur l'occupation des sols sont l'occupation de terres	<u>Phase chantier et d'exploitation</u>	Faible	-	Faible

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
	herbe à usage agricole. Le site de projet se situe à 4 km à l'ouest du bourg, quelques habitations se trouvent à proximité du site (habitation la plus proche à 30 m au sud-ouest). L'enjeu est modéré.		agricoles (prairies et autres surfaces toujours en herbe). Les effets sont directs et de niveau faible au vu de la superficie communale concernée.	D P			
Urbanisme et planification du territoire	La commune de Sancoins possède un Plan Local d'Urbanisme intercommunal qui a été approuvé le 28 janvier 2020. Les documents d'urbanisme en vigueur sur la commune de Sancoins autorisent l'implantation d'un parc photovoltaïque. Selon le zonage du PLUi le site d'étude se situe en zone agricole. La commune de Sancoins est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques Naturels ou Technologiques. Il existe un enjeu fort de compatibilité aux documents d'urbanisme.	Fort	Les effets du projet sur les documents d'urbanisme et de planification du territoire sont nuls. Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme et de planification.	<u>Phase chantier et d'exploitation</u> -	Nul	<u>Mesure E n° 15</u> : Évitement du cours d'eau et de la bande inconstructible de 10 m au sud du site d'étude	Nul
Contexte agricole	La commune de Sancoins appartient à la région agricole de la Sologne et présentait, en 2000, une activité agricole moins importante que celle recensée en 2010. Cette tendance à l'échelle de la commune de Sancoins diffère de la tendance départementale et nationale, en effet seul le nombre d'exploitation diminue, la SAU et le cheptel ont quant à eux augmenté entre 2000 et 2010. L'enjeu est modéré.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'occupation d'une partie de parcelles agricoles. Au total, 60,5 ha de terres agricoles seront impactés par l'implantation finale du projet de centrale photovoltaïque au sol de Sancoins.	<u>Phase chantier</u>	Faible	PHASE CHANTIER <u>Mesure R n° 4</u> : Mise en place des mesures proposées dans l'étude préalable agricole durant la phase chantier	Positif à Nul
			<u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet lors de la phase d'exploitation sont l'occupation d'une partie de parcelles agricoles. Au total 28,3 ha de terres agricoles seront impactés par l'implantation finale du projet de centrale photovoltaïque au sol de Sancoins. Avec un enjeu faible, les impacts du projet en phase chantier sur l'activité agricole et les appellations d'origine sont positifs à nuls du fait de la mise en place d'une activité agricole en parallèle de l'exploitation du parc.	<u>Phase d'exploitation</u>	Positif à Nul	PHASE D'EXPLOITATION <u>Mesure R n° 26</u> : Mise en place des mesures proposées dans l'étude préalable agricole pour la phase d'exploitation <u>Mesure E n° 16</u> : Réduction de la surface du projet <u>Mesure C n° 1</u> : Compensation collective agricole d'un montant de 336 334 € <u>Mesure S n° 1</u> : Mise en place d'un suivi de l'activité agricole	
Forêt	Le département du Cher dispose de nombreux massifs forestiers, constituant un taux de boisement important, en particulier dans le nord du département en Sologne. Les forêts y sont surtout privées. La sylviculture y est également bien pratiquée. Au niveau local, la forêt occupe 7,4% du territoire communal. Aucun bois n'est présent sur la parcelle d'implantation du projet, seuls quelques haies bocagères sont présentes. L'enjeu retenu est faible.	Faible	<u>Phase chantier</u> Le site d'étude ne comprend aucun boisement. Les haies étant préservés, aucun défrichement n'est à prévoir.	<u>Phase chantier</u> -	Nul	-	Positif à Nul
			<u>Phase d'exploitation</u> Un entretien des espaces boisés à proximité pourra être nécessaire.	<u>Phase d'exploitation</u> P	Positif		
Appellations d'origine	La commune de Sancoins fait partie du territoire de 5 IGP. L'ensemble du territoire communal est exploitable pour les signes d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO) des IGP Val de Loire, Agneau du Bourbonnais, Bœuf Charolais du Bourbonnais, Volailles du Berry et Volailles d'Auvergne. L'enjeu retenu peut être qualifié de modéré.	Modéré	Les effets du projet sont nuls à positifs sur les appellations d'origine du fait du maintien de l'activité agricole sous signe qualité	<u>Phase chantier</u> - <u>Phase d'exploitation</u> -	Positif à Nul	-	Positif à Nul
Infrastructures et réseaux de transport	La commune de Sancoins est desservie par plusieurs axes routiers principaux ainsi que par d'autres routes secondaires qui permettent un accès aux différents hameaux communaux et aux bourgs limitrophes. Un réseau de transports en commun est mis à disposition des habitants de la commune. L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont une augmentation du trafic routier aux abords du site et une perturbation ponctuelle de la circulation relative au passage des engins de chantier. Il s'agit d'effets temporaires, directs et de niveau faible.	<u>Phase chantier</u> T D	Faible	PHASE CHANTIER <u>Mesure R n°5</u> : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier <u>Mesure R n°6</u> : Mise en place d'un plan de circulation	Très faible

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
			<p><u>Phase d'exploitation</u></p> <p>Les effets du projet en exploitation sont une augmentation du trafic routier aux abords du site. Il s'agit d'effets permanents, indirects, et de niveau négligeable.</p>	<p><u>Phase d'exploitation</u></p> <p>P</p> <p>I</p>	Négligeable	<p>Mesure R n°7 : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage</p> <p>Mesure R n°8 : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d'accès et les aires de chantier</p>	Négligeable
Servitudes et réseaux	Aucun faisceau hertzien ne traverse le site d'étude. Plusieurs servitudes sont concernées par le site de projet : - Réseau ENEDIS aérien au sud du site d'étude ; - Réseau d'eau potable appartenant à Véolia à l'ouest du site d'étude ; - Réseau Orange (conduite allégée et artère pleine terre) le long de la RD 41 au sud du site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>Plusieurs réseaux se trouvent à proximité du site d'implantation finale du projet. les préconisations données par les différents gestionnaires de réseau devront être prises en compte.</p>	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>P</p> <p>I</p>	Faible	<p>PHASE CHANTIER</p> <p>Mesure R n°9 : Prise en compte des préconisations faites par les différents gestionnaires de réseaux</p>	Très faible
			<p><u>Phase d'exploitation</u></p> <p>Aucun effet de la centrale photovoltaïque au sol n'est attendu sur ces dernières.</p>	<p><u>Phase d'exploitation</u></p> <p>-</p>	Nul		Nul
Santé humaine	La commune de Sancoins est concernée par une infrastructure classée de catégorie 3, le site de projet ne se trouve pas dans le secteur affecté par le bruit de la RD2076. Majoritairement rurale, la commune recense une pollution lumineuse quasi nulle. Enfin, aucun site ou sol pollués n'est présent sur le territoire communal, qui recense également 24 sites industriels en activité ou en arrêt, en revanche aucun d'entre eux ne se trouve à moins d'1 km du site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de bruit par la circulation d'engins et les opérations d'assemblages des équipements, la production de vibrations, la production de poussières en cas de temps sec et venté et la production de déchets. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects. De plus, les habitations les plus proches au site d'étude sont à environ 30 m de la zone d'implantation finale et des travaux d'aménagement qui y sont associés.</p>	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>T</p> <p>D</p> <p>I</p>	Nul à Moyen	<p>PHASE CHANTIER</p> <p>Mesure E n°1 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier</p> <p>Mesure R n°10 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables</p> <p>Mesure R n°11 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier</p> <p>Mesure R n°12 : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté</p> <p>Mesure R n°13 : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets</p> <p>Mesure R n°14 : Prise de contact avec le SDIS 18 en amont de la réalisation des travaux et respect des préconisations</p>	Nul à Très faible
			<p><u>Phase d'exploitation</u></p> <p>Les effets du projet sont l'émission de bruit aux abords immédiats des postes de livraison et des postes de transformation.</p> <p>Aucune pollution lumineuse n'est à présager. Les possibles effets de miroitement sont minimes à la vue du site d'implantation.</p> <p>La centrale photovoltaïque au sol de Sancoins n'aura pas d'effet sur la santé humaine en relation avec les champs électromagnétiques. L'impact du projet est nul.</p> <p>Le projet aura peu d'effet sur la production de déchet. L'impact du projet est très faible.</p>	<p><u>Phase d'exploitation</u></p> <p>-</p>			

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Risques technologiques	La commune de Sancoins est soumise au risque de transport de matières dangereuses, en raison de la présence de canalisation de transport de gaz se trouvant à 8,5 km du site de projet et l'infrastructure routière la plus proche se situe à 1,3 km du site de projet. La commune de Sancoins n'est pas concernée par les risques industriel, rupture de barrage et nucléaire. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont, de manière indirecte, une légère augmentation du risque d'accident sur les routes départementales traversant le territoire communal, soumise au risque TMD.	<u>Phase chantier</u> T I	Faible	-	Nul à faible
			<u>Phase d'exploitation</u> La centrale photovoltaïque au sol de Sancoins n'aura aucun effet sur le risque de transport de matières dangereuses en phase exploitation.	<u>Phase d'exploitation</u> -	Nul		
Projets "existants ou approuvés"	La commune de Sancoins et ses communes limitrophes ne sont concernées par aucun projet ayant récemment fait l'objet d'un avis d'ouverture d'enquête publique au titre de la Loi sur l'Eau ou ayant reçu des avis de l'AE et de la MRAE. L'enjeu peut être qualifié de très faible.	Très faible	Avec un enjeu très faible, le projet de centrale photovoltaïque au sol de Sancoins n'aura aucun effet sur les « projets existants ou approuvés ».	<u>Phase d'exploitation</u>	Très faible		Très faible
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE							
Relief et topographie	La topographie est variable selon les endroits des communes de Sancoins. Le site se trouve à l'ouest du territoire communal près de l'étang de Javoulet avec des altitudes proches de la moyenne de la commune. L'ensemble du site présente des différences d'altitude relativement faible. L'enjeu est très faible.	Très faible	<u>Phase chantier</u> Le projet n'aura aucun effet sur la topographie du site étant donné qu'aucune modification du sol n'aura lieu.	-	-	-	Négligeable
			<u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation légère des sols et un risque d'érosion au pied des modules.	<u>Phase d'exploitation</u> P I	Négligeable		
Géologie	La géologie de la zone d'étude est composée de sables, de grès et d'argiles. Elle ne représente pas d'enjeu particulier.	Non qualifiable	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation localisée, un compactage localisé et un risque de pollution par déversement accidentel. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects et faibles.	<u>Phase chantier</u> T D I	Faible	PHASE CHANTIER <u>Mesure E n°2</u> : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction <u>Mesure E n°3</u> : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site <u>Mesure E n°4</u> : Pose des systèmes d'ancrage lorsque le sol le permet <u>Mesure R n°15</u> : Réutilisation de la terre végétale excavée	Très faible
			<u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation légère des sols et un risque d'érosion très faible au pied des modules. Compte tenu de l'imperméabilisation du site, de la répartition des modules et des tables, le projet n'aura pas d'impact sur le ruissellement des eaux et donc le risque d'érosion du sol est négligeable.	<u>Phase d'exploitation</u> P I	Faible		PHASE D'EXPLOITATION <u>Mesure E n°1</u> : Formations et sensibilisation du personnel de chantier <u>Mesure E n°5</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté <u>Mesure E n°6</u> : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu <u>Mesure E n°12</u> : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux <u>Mesure E n°19</u> : Conservation de l'engazonnement actuel du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle <u>Mesure E n°20</u> : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
						Mesure E n°21 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site	
Hydrogéologie	Le site du projet est concerné par la nappe issue des Grès et arkoses libres du Trias de la Marche nord du Bourbonnais. Son état chimique et son état quantitatif sont bons (objectifs fixés pour 2015). Aucun ouvrage de la BSS ne se trouve à moins de 2 km du site. L'ouvrage le plus proche du site d'étude est une source, située à 2,3 km au sud-est du site d'étude. Le site de projet n'est inclus dans aucun périmètre de protection de captage. L'enjeu peut être qualifié de modéré, notamment en raison de l'enjeu de préservation de la qualité de l'eau souterraine.	Modéré		<u>Phase chantier</u> T D I	Moyen	PHASE CHANTIER Mesure E n°1 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier Mesure E n°5 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté Mesure E n°6 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu Mesure R n°16 : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin Mesure R n°17 : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site Mesure R n°18 : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle	Très faible
Hydrologie	Le cours d'eau le plus proche de la zone d'étude est un cours d'eau non répertorié qui traverse le sud du site. Le cours d'eau répertorié le plus proche est le ruisseau de Javoulet (410m au nord) et le cours d'eau le plus important est le canal de Berry (1,1 km au sud). La masse d'eau de l'Aubois est en état écologique et en état chimique moyen, les objectifs de bon état sont fixés à 2027 et non déterminé. Une station de mesure permettant de mesurer la qualité du Sagonnin est située à Sagonne à 3,1 km du site de projet et une station mesurant la qualité du canal de Berry est situé à 36 km à Plampied. Les différents paramètres étudiés présentent une qualité bonne à très bonne pour les années 2019 à 2021. Des zones humides sont pré-localisées sur le site d'étude, l'expertise écologique a mis en avant la présence de zones humides sur la majorité du site d'étude. Enfin, le site est classé dans deux zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux (zone vulnérable et zone sensible). L'enjeu retenu est en enjeu modéré.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont un risque de pollution par déversement accidentel et une imperméabilisation très partielle des sols (modification de l'écoulement des eaux). Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects, et de niveau très faible. <u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont un risque de perturbation de l'écoulement des eaux, une imperméabilisation partielle des sols des zones et un risque de pollution par déversement accidentel. I	<u>Phase d'exploitation</u> P D I	Moyen	PHASE D'EXPLOITATION Mesure E n°1 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier Mesure E n°5 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté Mesure E n°6 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu Mesure E n°18 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux Mesure E n°19 : Conservation de l'engazonnement actuel du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle Mesure E n°20 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile Mesure E n°21 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site	Très faible
Climat	L'aire d'étude bénéficie d'un climat tempéré, moyennement humide et variable. La zone d'étude est assez ensoleillée, avec une durée moyenne d'ensoleillement de 1 774 h par an. Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement est de 65 jours par an. Les températures sont relativement douces. Les vents les plus fréquents ont des vitesses faibles (entre 2 et 4 m/s) et les vents forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 3,5%. Le climat ne présente pas d'enjeu particulier, étant assez homogène sur tout le territoire national.	Non qualifiable	Les effets du projet sur le climat sont de légères variations de température aux abords immédiats des panneaux.	<u>Phase chantier</u> - <u>Phase d'exploitation</u> P I	Négligeable	-	Négligeable

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Qualité de l'air	Localement, les objectifs de qualité de l'air sont respectés aux alentours du site d'étude, ce qui en fait un enjeu fort de préservation. La commune de Sancoins est concernée par la problématique de l'Ambroisie (entre 2 et 5 observations). L'enjeu est fort.	Fort	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de gaz d'échappement des engins de chantier et la dissémination de graines d'Ambroisie si la présence de cette plante est avérée avant les travaux. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects. Avec un enjeu modéré de préservation, les impacts du projet sur la qualité de l'air en phase chantier sont moyens du fait de la présence potentielle d'Ambroisie.	<u>Phase chantier</u> T D I	Moyen	<u>Mesure E n°7</u> : Formation du personnel intervenant en phase chantier à la lutte contre l'Ambroisie ou recourt à un référent « agriculture » ou « communaux » durant cette phase de travaux <u>Mesure R n°19</u> : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules	Très faible
			<u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sur le climat sont de légères variations de température aux abords immédiats des panneaux. Ces effets sont permanents et indirects. Par ailleurs, le projet sera à l'origine de 3 989 T de CO ₂ évitées par an par la production d'une énergie renouvelable.	<u>Phase d'exploitation</u> P+ P I	Positif		Positif
Risques naturels	La commune de Sancoins n'est pas soumise au risque inondation, en revanche elle est soumise au risque de remontée de nappe. Le site d'étude se trouve dans une zone sujette aux débordements de nappes et aux inondations de cave. La commune de Sancoins n'est pas soumise au risque de mouvements de terrain et la cavité la plus roche est située à 1,1 km du site d'étude. Le risque de retrait-gonflement des argiles recensé est modéré sur le site. Cette dernière est soumise au risque tempête et à un risque moyen de foudre (entre 25 et 30 orages par an). La commune présente un aléa faible au risque sismique. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	<u>Phase chantier</u> La phase de travaux du projet de Sancoins n'aura pas d'impact sur les risques naturels.	<u>Phase chantier</u> P I	Nul	<u>Mesure E n°22</u> : Eloignement des structures photovoltaïques et des postes électriques des boisements	Nul
			<u>Phase d'exploitation</u> Risque incendie de par la nature des équipements, lié à : - Un impact par la foudre, - Un défaut de conception entraînant la surchauffe d'un module, - Un incendie d'origine externe, - Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique...	<u>Phase d'exploitation</u> P I	Faible		Très faible
ENVIRONNEMENT NATUREL							
Zonages remarquables et de protection	Bien que limitrophe d'une ZNIEFF de type I, l'enjeu de la zone d'étude est faible vis-à-vis de cet unique zonage présent dans l'aire d'étude éloignée.	Faible	L'AEI est constituée d'habitats similaires, la faune volante pourra se reporter pour son alimentation sur les parcelles alentours. Mais aussi sur la ZNIEFF de type 1 : « L'étang de Javoulet » qui jouxte le site d'étude et possède les habitats similaires à la zone d'étude (prairie fauchée, pâturée, haies, mares et fourrés). Le site d'étude se trouve à 10,4 km de la première zone NATURA 2000. Elle présente des habitats pour les chiroptères, tandis que la seconde présente des milieux humides (à 12,8 km). Il conviendra de préserver les habitats à fort enjeux humides et les haies à fort enjeu. Cette distance est garantie de l'absence d'impact du futur parc sur les populations d'espèces ciblées dans les arrêtés. Le respect des mesures préconisées en phase chantier permettront d'appuyer ce point.	T/P D/I	Négligeable	PHASE CONCEPTION <u>Mesure E n° 8</u> : Evitement des mares sur le site avec la végétation qui les entoure. <u>Mesure E n° 9</u> : Evitement en partie des zones humides à enjeu fort. <u>Mesure E n° 10</u> : Evitement de la totalité de la surface d'un habitat d'intérêt communautaire. <u>Mesure E n° 11</u> : Evitement de la totalité des arbres gîtes à chiroptères et des arbres morts attractifs, pour les pics et les insectes xylophages.	Non significatif. Positif pour les mesures d'accompagnement A n°1 et n°2.

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
			Ainsi, il y a une absence d'incidence significative du projet sur ces espèces, sous réserve de réaliser les travaux en période favorable.			PHASE CHANTIER <u>Mesure E n° 12</u> : Mise en défens, signalisation et balisage des habitats et des zones humides à préserver. <u>Mesure E n° 13</u> : Signalisation et balisage de la zone de chantier. <u>Mesure E n° 14</u> : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement aux réseaux électriques. <u>Mesure R n° 20</u> : Intégration des périodes sensibles pour les amphibiens, les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères, la flore, les zones humides et les oiseaux à la contrainte travaux ayant pour objectif d'éviter la destruction des individus, d'habitats et des zones humides. <u>Mesure R n° 21</u> : Préserver les haies à enjeu modéré à fort pour la faune. <u>Mesure S n° 2</u> : Suivi environnemental en phase chantier	
Effets cumulés	La distance séparant le site du projet avec l'autre projet, la nature et la configuration mêmes du projet, ainsi que l'absence d'incidence envers les continuités écologiques locales, permettent de considérer l'absence d'effet potentiellement cumulatif à l'échelle de l'AEE.	-	Aucun effet cumulé consécutif au projet photovoltaïque de Sancoins n'est identifié. En effet, outre sa superficie et sa déconnexion vis-à-vis du projet de méthanisation ci-dessus, la création de ce parc photovoltaïque ne génère pas les mêmes impacts que ceux produits par ce dernier. Pour rappel, le projet n'induit pas d'impact significatif envers les continuités écologiques à l'échelle locale.	P I	Négligeable		
Continuités écologiques	L'AEI se situe dans zone considérée comme milieux humides (corridor diffus), elle se situe également à proximité de l'Aubois et jouxte l'étang de Javoulet. Ces deux éléments sont des réservoirs de biodiversité. Deux corridors potentiels viennent compléter le paysage. Les enjeux retenus sont donc qualifiés modérés au regard de la configuration du site, de la proximité avec la ZNIEFF de type I et de son potentiel d'accueil intéressant.	Modéré	Le projet aura potentiellement un effet sur la continuité écologique notamment pour les amphibiens, les reptiles, les mammifères, les chiroptères et l'avifaune. La position du site à proximité de l'Etang de Javoulet, en fait un territoire de transit privilégié pour la faune. La zone humide de l'étang de Javoulet n'est pas connectée avec les cours d'eau traversant l'AEI. Les zones humides du projet ne sont donc pas connectées à cette dernière. L'implantation du projet a été réfléchi de manière à ne pas avoir un seul bloc clôturé, mais plutôt trois îlots séparés et clôturés indépendamment. De plus, la zone d'implantation potentielle n'est pas complètement recouverte par le projet, laissant des corridors de dispersions pour les espèces. Les haies du projet devront être préservées pour limiter l'effet barrière du projet sur la continuité écologique.	T/P D/I	Modéré	PHASE D'EXPLOITATION <u>Mesure R n° 33</u> : Mise en place de clôtures grande mailles ou présentant un maillage commun avec des découpes à la base (15x15 cm) pour laisser des passages réguliers favorable à la petite faune. <u>Mesure R n° 34</u> : Gestion du parc par pastoralisme. <u>Mesure R n° 35</u> : Préserver des habitats à enjeux pour créer un réservoir de biodiversité. <u>Mesure C n° 2</u> : Conversion d'une culture humide en prairie permanente humide. <u>Mesure A n° 1</u> : Création de 1 649 ml de haies sur l'îlot sud. <u>Mesure S n° 3</u> : Suivi environnemental en phase d'exploitation : un passage par an pendant les 3 premières années puis un passage tous les 5 ans. <u>Mesure S n° 4</u> : Suivi évolution des zones humides.	
Flore et habitats naturels	Le site abrite divers habitats naturels pour lesquels un enjeu a été associé. La prairie de fauche atlantique est rattachable à un habitat Natura 2000, ce qui lui confère un enjeu écologique fort. L'autre enjeu du site, se localise au niveau des habitats humides. Un enjeu modéré est attribué aux prairies humides. Les mares présentant une végétation aquatique ont un enjeu fort. Enfin les autres prairies, les fourrés et les mares sans végétation aquatique ont un enjeu modéré de par une diversité végétale moins développée. Enfin, les cultures et les autres prairies ont un enjeu faible. Car ces habitats sont bien représentés en région Centre Val de Loire. Le contexte bocager du site, conduit à mettre un enjeu fort sur les haies multistrates et arbustives, modéré pour les haies rectangulaires et faible, pour les haies relictuelles. Chaque enjeu est défini selon le rôle occupé par chaque typologie. Les enjeux fort et modéré sont attribués aux haies qui constituent un corridor écologique.	Faible à fort	<u>En phase chantier</u> : Les effets temporaires du chantier de construction du parc photovoltaïque sur les habitats sont faibles. Des terrassements sont prévus au niveau des postes électriques et lors de la création des pistes. Les engins évolueront au niveau des pistes pour préserver les habitats patrimoniaux en place. <u>En phase exploitation</u> : Les effets permanents du parc photovoltaïque sur la flore sont négligeables. Les effets permanents du parc photovoltaïque sur les habitats sont faibles à modérés. Si des mesures seront mises en place pour maintenir les habitats à fort intérêt pour la biodiversité, ainsi que les habitats d'intérêt communautaire et les haies.	D/I T/P	Phase chantier Faible Phase d'exploitation Faible à Modéré		
Faune	Avifaune		<u>En phase chantier</u> : Les effets temporaires du chantier de construction du parc photovoltaïque sur les différents taxons sont				Non significatif.

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
	remettre la ZIP dans son contexte paysager. En effet cette dernière est adjacente à un étang en ZNIEFF très favorables aux espèces d'oiseau. Une majorité des espèces patrimoniales nichant autour de l'étang et dans les milieux adjacents vont venir uniquement s'alimenter sur la ZIP. Les habitats présentent donc un enjeu faible à fort : les prairies et les haies arbustives ont un enjeu fort, les friches et les haies multi strates un enjeu modéré et enfin les cultures un enjeu faible.		forts. Le niveau de cet impact sera dépendant notamment des mesures de gestion proposées. La phase chantier peut toutefois déranger certaines espèces (avifaune, herpétofaune, entomofaune et mammifères) et induire une potentielle destruction d'individus, notamment si celle-ci n'est pas réalisée en période favorable pour les espèces.				Positif pour les mesures d'accompagnement A n°1 et n°2.
Reptiles	Les masses d'eau présentent un enjeu fort pour ce groupe ainsi qu'un périmètre de 200 mètres autour de ces dernières (dispersion des amphibiens) où des individus sont susceptibles d'être rencontrés. Les haies et les boisements ont un enjeu modéré pour la dispersion et l'hivernage. Le reste des habitats présente un enjeu faible.	Faible à fort	<p><u>En phase exploitation :</u> Le projet devra prendre en compte l'évitement des habitats d'espèces à fort enjeu, notamment les pièces d'eau, les haies et les prairies humides non pâturées. Il conviendra de mettre en place une gestion favorable à la faune sur le site. L'impact brut apparaît ainsi faible à modéré, sous dépendance des conditions d'exécution. Aucune perte d'habitat d'espèces notable pour ce projet.</p>				
Amphibiens	Les reptiles vont utiliser principalement l'interface entre les haies et les autres habitats pour réaliser tout ou partie de leur cycle biologique. Le reste du site d'étude sera emprunté lors de la dispersion des individus. Un enjeu modéré est affecté aux haies et aux masses d'eau. Le reste des habitats a un enjeu faible.	Faible à modéré					
Mammifères (hors chiroptères)	Hormis pour le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil roux et le Lapin de garenne, la zone d'étude ne constitue pas un habitat essentiel pour les mammifères protégés répertoriés sur le secteur. Les habitats qui jouxtent l'étang de Javoulet ont le plus d'enjeu avec des boisements humides favorables à bon nombre d'espèces patrimoniales. La zone d'étude constitue principalement un habitat de transit et de chasse pour les Chiroptères répertoriés sur le secteur. Toutefois, certains vieux arbres présentent un potentiel pour le gîte d'espèces arboricoles	Faible à modéré					
Chiroptères	Compte tenu des espèces pouvant fréquenter le site ainsi que celles observées, les friches herbacées, les prairies mésophiles sont fréquentées par les orthoptères et les lépidoptères patrimoniaux et les mares par les odonates. Par conséquent, l'enjeu est faible pour les friches herbacées et les prairies mésophiles. Pour la haie favorable au Grand capricorne et les mares (fonctionnelles), un enjeu fort leur a été attribué. Pour les autres haies, ils ont un enjeu modéré pour ce taxon.	Faible					
Entomofaune	La ZIP est principalement constituée de prairies favorables à la nidification d'espèces patrimoniales au sol comme l'Alouette lulu ou le Courlis cendré par exemple. Les haies, principalement arbustives vont permettre la nidification des Pie-grièche, des Fauvettes et des Linottes par exemple. Il est important de remettre la ZIP dans son contexte paysager. En effet cette dernière est adjacente à un étang en ZNIEFF très favorables aux espèces d'oiseau. Une majorité des espèces patrimoniales nichant autour de l'étang et dans les milieux adjacents vont venir uniquement s'alimenter sur la ZIP.	Faible à fort					

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
	Les habitats présentent donc un enjeu faible à fort : les prairies et les haies arbustives ont un enjeu fort, les friches et les haies multi strates un enjeu modéré et enfin les cultures un enjeu faible.						
PAYSAGE ET PATRIMOINE							
Aires d'étude rapprochée et éloignée	<p>Le caractère collinéen du territoire d'étude ainsi que son caractère arboré sont défavorables à une visibilité du site d'étude au-delà de 700 m. Il n'y a aucune possibilité pour que les paysages précédemment décrits permettent de voir le site d'étude de Sancoins, car ce dernier est pris en étau entre deux collines dont le sommet marque la limite de l'AEI.</p> <p>Il en est de même pour les éléments du patrimoine protégé référencés dans l'AER et l'AEE : la distance qui les sépare du site d'étude ainsi que la composition de l'environnement dans lequel ils s'implantent ne permettent pas à l'observateur d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet depuis leurs seuils. L'enjeu paysager et patrimonial concernant les aires d'étude éloignée et rapprochée est nul.</p>	Nul	<p><u>Phase chantier :</u> La zone de travaux viendra se dessiner dans le paysage qui présente le monument protégé et pourra contraster avec sa patrimonialité et la ruralité de ses environs.</p> <p>Actuellement, une haie taillée et peu volumineuse sépare cette route qui présente le monument de la zone de chantier. Il est préconisé, dès à présent, de laisser ces haies en libre développement pour que la végétation se développe en amont de la mise en œuvre de la centrale. Au vu de cet échange visuel, l'ensemble des impacts temporaires que peuvent engendrer ces travaux sur cet élément du patrimoine protégé est moyen.</p>				
Aire d'étude immédiate	<p>Les paysages offerts par l'AEI sont en partie définis par le site d'étude qui occupe une place importante par son ampleur. Ils reprennent le schéma paysager typique du bocage de l'embouche, unité paysagère concernée par le projet. Pâtures, haies bocagères et vieux chênes s'articulent sur ce relief doucement vallonné qui offre ces paysages ruraux typiques des alentours. La position, la taille du site d'étude, la composition de l'environnement ainsi que le relief dans lequel il s'inscrit sont favorables à l'appréciation de la zone de la centrale photovoltaïque. Ainsi, les paysages propres à l'AEI pourraient se voir être ponctuellement urbanisés par l'éventuelle réalisation du projet.</p> <p>A l'échelle de l'AEI, l'habitat est peu présent et positionné de façon éparse, ce qui limite l'enjeu lié aux lieux de vie. Cependant, quelques maisons d'habitations sont accolées au site d'étude ou orientées dans sa direction. Cela signifie que leurs habitants pourront potentiellement voir le projet photovoltaïque se dessiner dans le paysage dont ils profitent au quotidien. L'enjeu attribué à chacune d'entre elles sera défini par la suite.</p> <p>Le château de Jouy, monument historique, est situé à l'extrémité est de l'AEI. La composition de son environnement proche ne permet pas de visualiser le site d'étude depuis son seuil. Cependant, sa position dominante à l'échelle de cette aire d'étude le présente, à plusieurs reprises, dans un paysage commun avec le site d'étude. Des cas de covisibilité entre les deux éléments sont affirmés : l'image de l'édifice est donc liée au devenir des parcelles du projet.</p> <p>Ce monument historique est desservi par la route départementale D 41 qui longe la partie sud du site d'étude.</p>	Fort	<p>La zone de travaux sera appréciable depuis les axes de circulation l'encadrant ainsi que depuis quelques habitations qui ponctuent ses environs. Par son exposition, elle sera visible à plusieurs reprises lors du parcours de ses alentours. La phase de travaux du projet sera donc essentiellement remarquée par les usagers de ces lieux.</p> <p>Le bruit engendré par le déroulement d'un chantier fait également partie des impacts temporaires et qu'il concernera les usagers des lieux.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Malgré la réduction de l'implantation du projet, cet évitement ne permet pas de baisser de manière significative l'impact du projet sur l'édifice protégé. En effet, les parcelles choisies pour l'implantation du projet sont, à plusieurs reprises, en lien visuel avec le donjon.</p> <p>La zone de projet est éloignée des grandes zones d'habitation, ce qui limite l'impact paysager associé à cette thématique. Par la réduction de l'emprise du projet par rapport à celle du site d'étude et par la conservation des éléments végétaux qui le qualifient, peu de lieux de vie seront impactés de manière significative par la réalisation du projet.</p> <p>Au vu du faible nombre de riverains impactés par le projet, l'impact sur l'habitat est jugé de faible. Cependant, les échanges entre deux habitations et le projet devront faire l'objet de mesures</p>	T/PT D	<p><u>Phase chantier</u> Moyen</p> <p><u>Phase exploitation</u> Faible à moyen</p>	<p>PHASE CHANTIER <u>Mesure R n° 22</u> : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire <u>Mesure R n° 23</u> : Réaliser les travaux sur des plages horaires adaptées à la vie des riverains et des usagers des espaces connexes (par exemple, de 8h à 18h) <u>Mesure R n° 24</u> : Laisser les haies basses qui cadrent les zones de travaux se développer de manière libre <u>Mesure R n° 25</u> : Informer les usagers de l'espace de la mise en place du chantier et de sa nature (travail de communication et d'information)</p> <p>PHASE D'EXPLOITATION <u>Mesure E n° 23</u> : Evitement de la partie centrale du site d'étude <u>Mesure E n° 24</u> : Evitement de la parcelle se trouvant à l'extrémité nord du site d'étude <u>Mesure E n° 25</u> : Conservation de la grande majorité du volume végétal qui qualifie aujourd'hui le site d'étude <u>Mesure E n° 26</u> : Evitement de la pointe sud du parc agrivoltaïque <u>Mesure E n° 27</u> : Enterrement ou dissimulation de la grande majorité des réseaux <u>Mesure R n° 36</u> : Application d'un RAL 6005 au poste de livraison, à la clôture et au portail de manière à les intégrer dans son paysage</p>	Faible

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
	Son parcours offre de vastes champs de visibilité sur la campagne environnante qui présentent nettement les parcelles du projet. Le paysage que cet axe présente introduit donc le monument historique, et l'image de ses abords est à prendre en considération en ce sens. Pour ces raisons, l'enjeu paysager et patrimonial concernant l'aire d'étude immédiate est forte.		supplémentaires afin d'atténuer la perception du projet depuis ces lieux de vie. Depuis les axes routiers qui jouxtent le projet agricole, les tables photovoltaïques pourront se dessiner de manière nette et contraster avec le vocabulaire paysager de la campagne environnante.			<u>Mesure R n° 37</u> : Mise en œuvre d'une clôture type "grillage à mouton" avec piquets en bois <u>Mesure R n° 38</u> : Arrêt de la taille des haies maîtrisées de manière à les laisser se développer de manière libre <u>Mesure R n° 39</u> : Plantation de haies le long de la route D 41 et en limite parcellaire du lieu-dit de Chantemerle de manière à atténuer la visibilité du projet <u>Mesure R n° 40</u> : Plantation d'un bosquet paysager sur la pointe sud de l'ouvrage <u>Mesure A n° 2</u> : Communication autour du projet auprès des usagers de l'espace	
Site d'étude	Le site d'étude est composé d'une succession de pâtures qui sont le support d'un maillage bocager dense comprenant des essences à divers stades de développement. Des arbres remarquables s'implantent régulièrement en périphérie des parcelles et en leur sein. L'ensemble de ces éléments propose des paysages typiques de l'unité paysagère du bocage de l'embouche qui font l'intérêt du site d'étude. Les éléments végétaux volumineux sont des marqueurs forts du paysage local et sont particulièrement sensibles au devenir des parcelles visées pour l'implantation du projet. Par sa taille au sein de l'AEI, le site d'étude définit de nombreux paysages visibles depuis cette aire d'étude. Ses limites composées de haies maîtrisées basses l'ouvrent sur l'extérieur et accentuent sa perception dans le paysage. Pour ces raisons, l'enjeu paysager concernant le site d'étude est fort.	Fort	La voie la plus impactée par le projet en l'état est la route départementale D 41 qui est nettement ouverte sur l'ouvrage. Les autres accès, par leur éloignement et leur faible fréquentation, sont peu sensibles à l'évolution des parcelles du projet. Pour ces raisons, l'impact paysager attribué aux voies de circulation est faible.				
Synthèse générale	Le site d'étude s'intègre parfaitement dans son environnement et reprend les structures typiques de l'unité paysagère du bocage de l'embouche : pâtures, haies et arbres remarquables. Son intérêt paysager se trouve dans les éléments végétaux volumineux qui guident la lecture de ses paysages en leur ajoutant de la perspective. Par son ouverture sur l'extérieur et par la place qu'il occupe dans les paysages visibles depuis l'AEI, seul l'investissement d'une partie de la surface du site d'étude est propice au développement du projet. La présence d'un tel ouvrage dans ce paysage rural amènera un motif paysager inédit qu'il est nécessaire de filtrer afin de garantir son intégration dans le paysage actuel. Le site d'étude s'inscrit au sein de cas de co-visibilité avec le Donjon de Jouy : son devenir est donc lié à l'image de ce monument historique, ce qui justifie la sélection de certaines parcelles pour la construction du parc photovoltaïque. De même, les habitations situées au plus proche du site d'étude sont particulièrement sensibles au devenir des parcelles du projet qui définissent actuellement leur environnement de vie. Concernant l'inter-visibilité, les vues mises en évidence qui permettent d'apercevoir les parcelles concernées par le projet présentent un enjeu paysager globalement modéré, avec une sensibilité accrue à proximité des habitations et lorsque le Donjon de Jouy est visible. Globalement, les faits énoncés au cours de cette étude sont favorables à l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur une partie du site d'étude de Sancoins afin d'assurer son intégration dans ce paysage rural et patrimonial. L'enjeu paysager et patrimonial est donc qualifié de modéré.	Modéré					

V. 2. Synthèse des mesures proposées

Le tableau ci-dessous reprend chacune des mesures proposées dans l'étude d'impact, avec en face une description de chaque mesure, les acteurs et la période concernés, une estimation du coût éventuel et l'impact résiduel suite à la mise en place de ces mesures.

Tableau 15 : Synthèse des mesures proposées

Milieu concerné	Intitulé de la mesure	Objectifs	Descriptif	Acteurs concernés	Période concernée	Coût estimatif	Impact résiduel
Mesure d'évitement							
Humain et Physique	Mesure E n°1 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier	Garantir la sécurité des intervenants sur le chantier face aux risques liés au bruit	Le personnel travaillant sur le chantier sera sensibilisé aux risques liés au bruit engendré par les travaux. Le respect des conditions de travail garantira la diminution de ces risques pour les intervenants (port du casque anti-bruit). Le personnel intervenant sur site durant la phase chantier et la phase d'exploitation sera formé et sensibilisé aux risques pouvant entraîner une dégradation de la qualité des sols et sous-sols et réduire le risque de pollution accidentelle. Des kits anti-pollution seront mis à disposition, dans le cas de fuite accidentelle et la terre souillée sera évacuée.	Intervenant sur le chantier	Avant la phase de chantier	Inclus	Positif à très faible
	Physique	Mesure E n°2 : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction	Définir les fondations les plus adaptées	Réalisation d'une étude géotechnique afin de valider le choix des fondations en fonction des caractéristiques et de la stabilité du sol. Cette étude a pour but de déterminer la nature du sol, sa perméabilité et les contraintes à prendre en compte.	Maître d'ouvrage	Avant la phase chantier	Inclus
Mesure E n°3 : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site		Prise en compte de l'étude géotechnique et limiter l'impact sur les sols et sous-sols	Prise en compte des contraintes du site qui ont été déterminées dans l'étude géotechnique afin de choisir la meilleure solution pour les fondations.	Maître d'ouvrage	Avant la phase chantier	Inclus	Très faible
Mesure E n°4 : Pose des systèmes d'ancrage lorsque le sol le permet (hors période humide si possible)		Limiter l'impact sur les sols et sous-sols	Définir si une période de travaux spécifique doit être privilégiée en fonction des périodes humides et des caractéristiques du sol. Cette mesure a pour but d'anticiper les impacts sur les sols et de planifier des méthodes de protection adaptées et propres à garantir à long terme le maintien de la fertilité et des autres fonctions du sol en tant que milieu.	Maître d'ouvrage	Chantier	Aucun coût	Très faible
Mesure E n°5 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté		Préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines	Le risque le plus important de pollution des eaux souterraines et superficielles est le déversement accidentel de produits dangereux : <ul style="list-style-type: none"> • Rupture de réservoirs d'huiles, d'hydrocarbures ; • Accident d'engins ; • Opérations de ravitaillement d'engins. Ces accidents entraîneraient par conséquent une pollution des nappes d'eau souterraine. Tous les produits présentant des risques de pollution (hydrocarbures, eaux usées...) seront collectés et entreposés dans des conditions ne permettant aucun écoulement vers le milieu naturel. Ils seront exportés pour être éliminés selon la réglementation en vigueur.	Maître d'ouvrage	Chantier et exploitation	Inclus	Négligeable à Très faible
Mesure E n°6 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu		Préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines	En cas de petite panne, un camion atelier se rendra sur site et toute intervention s'effectuera sur une aire étanche mobile. Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur le site, l'alimentation des engins se faisant sur une aire étanche mobile par un camion-citerne. De plus, tous les camions seront équipés d'un kit anti-pollution. Le gros entretien sera réalisé hors site. La plupart des activités de nettoyage et d'entretien des engins se fera hors du site, dans des structures adaptées. Aucun rejet direct d'eaux de lavage ne sera effectué dans le milieu. Il ne sera pas fait l'usage de produits phytosanitaires.	Maître d'ouvrage / personnel intervenant en phase chantier	Chantier et exploitation	Aucun coût	Négligeable à Très faible

Milieu concerné	Intitulé de la mesure	Objectifs	Descriptif	Acteurs concernés	Période concernée	Coût estimatif	Impact résiduel
	Mesure E n°7 : Formation du personnel intervenant en phase chantier à la lutte contre l'ambrosie durant cette phase de travaux	Préserver la qualité de l'air	Une formation sera faite au personnel de chantier afin de leur apprendre à reconnaître l'ambrosie et les méthodes efficaces pour lutter contre cette espèce. La présence d'Ambrosie sur le site sera vérifiée en amont de la phase chantier, dans le cas où cette espèce est présente sur le site un arrachage immédiat à la main sera réalisé et les plants seront incinérés afin d'éviter toute dissémination des grains de pollen.	Maître d'ouvrage / personnel intervenant en phase chantier	Avant et pendant la phase chantier	Inclus	Très faible
Milieu naturel	Mesure E n° 8 : Evitement des mares sur le site avec la végétation qui les entoure.	Eviter et conserver les points d'eau pour les amphibiens et l'entomofaune	Sur le site du projet plusieurs points d'eau (0,21 ha) sont présents. Ils sont propices à la reproduction de 10 espèces d'amphibiens (l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Grenouille rousse, la Rainette verte, le Sonneur à ventre jaune, le Triton crêté, le Triton palmé, le Crapaud Calamite et le Crapaud épineux) mais aussi pour 41 odonates dont l'Agrion de mercure, le Sympétrum vulgaire, le Leste des bois et l'Aeschne isocèle. Pour ne pas nuire à ces espèces en détériorant ou détruisant ces points d'eau et conserver son intérêt pour la biodiversité présente, ils seront évités avec les espèces végétales qui l'entourent.	Maitre d'ouvrage / Porteur du projet	Avant la phase chantier	Inclus	Non significatif
	Mesure E n° 9 : Evitement en partie des zones humides à enjeu fort.	Eviter et conserver les zones humides à enjeu fort	Les zones humides identifiées avec le critère flore et à enjeu fort (37,9 ha) sont propices pour la flore, l'avifaune et l'entomofaune. Ces habitats sont également favorables pour les amphibiens puisqu'ils se trouvent à proximité du point d'eau et du réseau hydrographique. Pour ne pas nuire à ces espèces, en les détériorant ou détruisant ; mais aussi pour conserver leur intérêt pour la biodiversité présente, elles sont en partie évitées (81 %, soit 30,7 ha). A noter, que les zones humides à enjeu fort impactée sont un mélange d'habitats caractéristiques de zones humides et d'habitats non caractéristiques. Cet habitat est façonné par le surpâturage. Les zones humides à enjeu fort présentant un habitat caractéristique de zones humides pure, ont été évitées. Les fonctionnalités biologique, hydraulique et épuratoire de ces zones humides seront maintenues en état.	Maitre d'ouvrage / Porteur du projet	Avant la phase chantier	Inclus	Non significatif
	Mesure E n° 10 : Evitement de la totalité de la surface d'un habitat d'intérêt communautaire.	Eviter et conserver les habitats d'intérêt communautaire	Les Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques et les Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques x Prairies humides atlantiques et subatlantiques, sont des habitats d'intérêt communautaire. Ces prairies sont particulièrement favorables pour la faune et la flore. De ce fait, pour ne pas nuire à l'ensemble des cortèges floristique et faunistique associé à ces habitats, en les détériorant ou les détruisant et conserver leur intérêt pour la biodiversité présente, ils sont évités. La surface évitée est de 2 ha.	Maitre d'ouvrage / Porteur du projet	Avant la phase chantier	Inclus	Non significatif
	Mesure E n° 11 : Evitement de la totalité des arbres gîtes à chiroptères et des arbres morts attractifs, pour les pics et les insectes xylophages.	Eviter et conserver les arbres et haies d'intérêt pour les gîtes à chiroptères et les insectes saproxylophages.	Les vieux arbres sont particulièrement favorables pour la faune, notamment pour les chiroptères, les insectes xylophages (Grand Capricorne) et l'avifaune (Pics). De ce fait, pour ne pas nuire à ces espèces, en détériorant ou détruisant l'habitat et conserver leur intérêt pour la biodiversité présente, les arbres sénescents ou âgés sont évités.	Maitre d'ouvrage / Porteur du projet	Avant la phase chantier	Inclus	Non significatif
	Mesure E n° 12 : Mise en défens, signalisation et balisage des habitats et des zones humides à préserver.	Préserver les zones humides, la flore et les haies	Avant toute intervention, un balisage de mise en défens sera réalisé sur site afin de délimiter visuellement l'emprise des zones humides évitées, les mares évitées, du réseau hydrographique et les haies évitées pour n'engendrer aucun impact sur leur emprise. Ce balisage correspond à une pose de piquets dont l'extrémité est colorée. Ces piquets doivent être à une distance minimum d'un mètre de la délimitation de l'habitat et des zones humides. Ceux-ci sont disposés tous les deux mètres avec un panneau d'information pour prévenir et sensibiliser le personnel du chantier.	Expert écologue	Chantier	~2€/ml HT + 600 € HT (passage de l'écologue)	Non significatif

Milieu concerné	Intitulé de la mesure	Objectifs	Descriptif	Acteurs concernés	Période concernée	Coût estimatif	Impact résiduel
	Mesure E n° 13 : Signalisation et balisage de la zone de chantier.	Eviter l'atteinte du chantier sur l'environnement naturel proche	Afin d'éviter toute intervention en dehors des zones concernées par le chantier, celui-ci devra être signalé et clairement balisé (à combiner avec la Mesure E n° 12)	Maître d'ouvrage / Porteur du projet	Chantier	Inclus	Non significatif
	Mesure E n° 14 : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement aux réseaux électriques.	Eviter de piéger la petite faune (amphibiens, reptiles, etc.) au sein des tranchées réalisées pour la pose des câbles de raccordement au réseau électrique	Afin d'éviter de piéger la petite faune (amphibiens, reptiles, micromammifères.) au sein des tranchées réalisées pour la pose des câbles de raccordement au réseau électrique, il conviendra de poser ces derniers dans la foulée de la création des tranchées et de reboucher ces dernières. Si toutefois, une tranchée devait rester ouverte pour une durée limitée, il faudra réaliser une rampe à chaque extrémité avec une pente la plus douce possible (maximum 3% de pente) afin de permettre aux éventuelles espèces tombées de sortir. Dans le cas de petites tranchées (nécessaires par exemple pour se raccorder à des câbles déjà enterrés), le trou de la tranchée sera recouvert avec une plaque.	Maître d'ouvrage / Porteur du projet	Chantier	Inclus	Non significatif
Humain	Mesure E n° 15 : Évitement du cours d'eau et de la bande inconstructible de 10 m au sud du site d'étude	Respecter le document d'urbanisme en vigueur sur la commune	Prise en compte du document d'urbanisme en vigueur sur la commune (PLUi des 3 Provinces) qui indique une zone inconstructible aux abords du cours d'eau identifié au sud du site d'étude. Cette zone de 10 m de chaque côté du cours d'eau ne comportera aucune construction, uniquement des voies en terrain naturel et des pistes légères.	Maître d'ouvrage	Avant la phase chantier (déjà réalisé)	Inclus	Nul
	Mesure E n° 16 : Réduction de la surface du projet	Limiter l'impact sur l'activité agricole	La surface du projet a été réduite de 50 ha. L'évitement de cette zone permet de ne pas impacter 3 des exploitations concernées initialement par la zone d'étude.	Maître d'ouvrage	Avant la phase chantier	Aucun coût	Positif à Nul
	Mesure E n° 17 : Implantation éloignée des postes de transformation vis-à-vis des habitations	Limiter les impacts dû aux bruits sur les riverains	Les sources sonores du site proviennent uniquement du fonctionnement des locaux techniques (local d'exploitation, poste de conversion et de livraison), à leurs <u>abords immédiats</u> . Aucune émission sonore n'aura lieu de nuit, étant donné que les installations sont à l'arrêt. Les émissions sonores provoquées par les onduleurs sont de faible intensité et transmettent essentiellement par les grilles d'aération des locaux techniques. Les locaux techniques seront implantés au minimum à 70 m des premières habitations afin de limiter l'impact sur les riverains. Cette distance permet de garantir que le bruit ne sera pas perceptible.	Maître d'ouvrage	Phase d'exploitation	Aucun coût	Positif à très faible
Physique	Mesure E n°18 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux	Garantir une bonne gestion des eaux du site	La réalisation d'une étude hydrologique a permis de déterminer quel mode de gestion des eaux devait être mis en place afin de ne pas modifier la gestion des eaux pluviales du site ou le cas échéant la mise en place de mesure décrite dans l'étude hydrologique visant à garantir que le projet n'impactera pas la gestion des eaux du site. Un espace entre les modules sera laissé (2 cm) permettant l'infiltration des eaux pluviales dans le sol et réduisant le risque d'érosion aux pieds des panneaux. Une piste existante en pourtour du site, elle sera réutilisée ce qui limitera les impacts sur la gestion des eaux.	Maître d'ouvrage	Exploitation	Aucun coût	Négligeable à Très faible
	Mesure E n°19 : Conservation de l'engazonnement actuel du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle	Garantir une bonne gestion des eaux du site	La conservation de la végétation sur le site permet de garantir que les eaux pluviales se répartissent correctement sur la parcelle	Maître d'ouvrage	Exploitation	Aucun coût	Négligeable à Très faible
	Mesure E n°20 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile	Préserver la qualité des sols	De plus, dans l'éventualité d'utilisation d'un transformateur avec huile pour le poste source, la norme C13-200 (installations électriques à haute tension) impose que le transformateur soit posé sur un bac de rétention.	Maître d'ouvrage	Exploitation	Inclus	Négligeable à Très faible

Milieu concerné	Intitulé de la mesure	Objectifs	Descriptif	Acteurs concernés	Période concernée	Coût estimatif	Impact résiduel
	Mesure E n°21 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site	Préserver la qualité des sols	Aucun produits chimiques ou phytosanitaires ne sera utilisé dans le cadre de l'entretien des installations ou du site. L'entretien du site sera réalisé par pâturage ovin ou de manière mécanique (tonte/débroussaillage). L'entretien des panneaux sera réalisé avec de l'eau déminéralisée.	Maître d'ouvrage	Exploitation	Aucun coût	Négligeable à Très faible
	Mesure E n°22 : Eloignement des structures photovoltaïques et des postes électriques des boisements	Prévenir le risque incendie	La distance entre les équipements et les bois environnants et la présence des pistes périphériques, faisant office de bande coupe-feu, permettent d'éviter toute propagation d'un incendie au niveau de la végétation.	Maître d'ouvrage	Exploitation	Aucun coût	Très faible
Paysage	Mesure E n° 23 : Evitement de la partie centrale du site d'étude	Conserver l'intérêt paysager du site	Plusieurs zones du site d'étude ont été écartées de l'emprise du projet pour diverses raisons. Cela réduit la taille du parc agrivoltaïque dans le paysage visible depuis l'extérieur. De ce fait, sa proportion dans le paysage est également réduite, et sa présence sera ponctuellement remarquable. En effet, VALECO a choisi d'écarter la grande majorité de la partie centrale du site d'étude de l'emprise des panneaux photovoltaïques. Ce choix permet de réduire la lisibilité du projet dans certains paysages et d'éviter un grand nombre de haies et arbres structurant.	Maître d'ouvrage	Avant la phase chantier	Aucun coût	Faible
	Mesure E n° 24 : Evitement de la parcelle se trouvant à l'extrémité nord du site d'étude	Conserver l'intérêt paysager du site	VALECO a souhaité ne pas s'implanter sur la parcelle présente à l'extrémité nord du site d'étude. Ce choix permet de diminuer la prégnance du projet dans les paysages visibles depuis le nord de l'AEI, puisqu'elle était nettement ouverte sur l'extérieur. De ce fait, depuis ces localités, le parc agrisolaire sera difficilement lisible, comme le montre le photomontage n°3.	Maître d'ouvrage	Avant la phase chantier	Aucun coût	Faible
	Mesure E n° 25 : Conservation de la grande majorité du volume végétal qui qualifie aujourd'hui le site d'étude	Conserver l'intérêt paysager du site	Il a été choisi d'éviter la grande majorité des haies et des arbres qui ponctuent les parcelles du projet et marquent leur périmètre. Ce choix permet de conserver ces éléments structurants qui qualifient l'essence de l'unité paysagère du bocage de l'embouche. Il permet également de créer des espaces de respirations au sein de la centrale solaire, ce qui permet de conserver un certain rythme dans le paysage.	Maître d'ouvrage	Avant la phase chantier	Aucun coût	Faible
	Mesure E n° 26: Evitement de la pointe sud du parc agrivoltaïque	Conserver l'intérêt paysager du site	Il a été choisi d'éloigner les tables photovoltaïques de la pointe sud du projet afin de participer à la préservation de l'environnement de vie des riverains situés sur le lieu-dit de Givardon. Il est prévu d'occuper cet espace dépourvu de tables photovoltaïques avec de la végétation afin d'isoler davantage l'habitation de l'ouvrage.	Maître d'ouvrage	Avant la phase chantier	Aucun coût	Faible
	Mesure E n° 27 : Enterrement ou dissimulation de la grande majorité des réseaux	Conserver l'intérêt paysager du site	Tous les réseaux électriques seront enterrés ou dissimulés à l'aide de capots, mis à part les câbles à l'arrière des modules. Ainsi, ils ne seront pas visibles et ne viendront pas alourdir le paysage perçu à l'échelle de l'AEI.	Maître d'ouvrage	Chantier	Inclus	Faible
	Meure de réduction						
Humain	Mesure R n°1 : Déclaration au service régionale de l'Archéologie en cas de découverte de vestige	Protection du patrimoine archéologique	Les zones de travaux peuvent présenter un potentiel archéologique inconnu. Dans le cas d'une découverte archéologique lors des travaux de terrassement le maître d'ouvrage s'engage à déclarer cette découverte au Service Régional de l'Archéologie, conformément à la loi du 27 septembre 1941 sur la protection du patrimoine archéologique.	Maître d'ouvrage	Chantier	Inclus	Négligeable à Très faible
	Mesure R n° 2 : Prise de contact avec le service régional d'archéologie Centre-Val-de-Loire	Protection du patrimoine archéologique	Le maître d'ouvrage devra contacter le service régional d'archéologie afin que toutes les mesures préventives nécessaires soient mises en place.	Maître d'ouvrage	Avant la phase chantier	Aucun coût	Négligeable à Très faible
	Mesure R n° 3 : Paiement d'une redevance de l'ordre de 0,60€/m2	Protection du patrimoine archéologique	Le site d'implantation finale couvrant une superficie supérieure à 3000 m ² , l'aménageur devra s'acquitter d'une redevance d'archéologie préventive de 0,60€/m ² conformément à l'article L 524-7 du Code du Patrimoine.	Maître d'ouvrage	Avant la phase chantier	363 000€	Négligeable à Très faible
	Mesure R n° 4 : Mise en place des mesures proposées dans l'étude préalable agricole durant la phase chantier	Réduire les impacts sur l'activité agricole	Afin de réduire les impacts identifiés dans l'étude préalable agricole plusieurs mesures ont été préconisées :	Maître d'ouvrage	Avant la phase chantier	Inclus	

Milieu concerné	Intitulé de la mesure	Objectifs	Descriptif	Acteurs concernés	Période concernée	Coût estimatif	Impact résiduel
			<ul style="list-style-type: none"> • Débuter le chantier après la période de fauche et de récolte pour ne pas perdre la récolte de l'année N ; • Maintenir l'accès à la surface résiduelle et aux surfaces environnantes à l'emprise du projet ; • Installer les bases de vie et entreposer le matériel uniquement sur les surfaces du projet ; • Aérer le sol des surfaces compactées par les travaux pour favoriser la pousse naturelle de la végétation ; • Aucun import de terre végétal sur les surfaces du projet afin d'éviter tout développement d'espèces invasives ; • Assurer un suivi des stocks fourragers en concertation avec les exploitants et envisager une prise en charge du fourrage en cas de volume et stocks déficitaires sur les exploitations en phase chantier et après travaux, jusqu'à reconstitution du couvert végétal. 				
	Mesure R n°5 : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier	Garantir la sécurité sur le chantier	Un balisage des pistes de circulation, des aires et des réseaux aériens existants sera mis en place à destination des conducteurs d'engins, de manière à éviter les risques d'accident. La mise en place de panneaux de signalisation et d'information du chantier de construction de la centrale sera effectuée afin d'avertir les riverains. Un panneau d'interdiction du chantier au public sera notamment visible à l'entrée.	Maître d'ouvrage	Chantier	Inclus	Négligeable à très faible
	Mesure R n°6 : Mise en place d'un plan de circulation	Garantir la sécurité sur le chantier	Les accès au chantier, l'aire de stationnement des intervenants et des engins de chantier, l'aire de livraison et de stockage du matériel, l'aire de manœuvre et la zone de circulation, l'aire de tri et de stockage des déchets ainsi que la base de vie seront clairement identifiés afin de faciliter la gestion du chantier et de garantir la sécurité des différents intervenants.	Maître d'ouvrage / Intervenants sur le chantier	Chantier	Inclus	Négligeable à très faible
Humain	Mesure R n°7 : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage	Garantir la sécurité sur le chantier et préserver la qualité des sols et sous-sols	La circulation hors des accès renforcés sera limitée aux véhicules légers afin de préserver les différents aménagements mis en place dans le cadre du chantier (chemin d'accès et aires de chantier). Cette mesure vise également à préserver la qualité des sols et des sous-sols en limitant les phénomènes de tassement dû au passage des engins.	Maître d'ouvrage / Intervenants sur le chantier	Chantier	Inclus	Très faible
	Mesure R n°8 : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d'accès et les aires de chantier	Garantir la sécurité sur le chantier	Limiter la vitesse des engins sur le chantier pour préserver les différents aménagements mis en place dans le cadre du chantier (chemin d'accès et aires de chantier).	Conducteurs d'engins de chantier	Chantier	Aucun coût	Très faible
	Mesure R n°9 : Prise en compte des préconisations faites par les différents gestionnaires de réseaux	Garantir la sécurité sur le chantier et la sécurité des réseaux	Lors de la déclaration de travaux, les opérateurs concernés par le site de projet ont donné des recommandations à respecter afin de ne pas mettre en danger les personnes travaillant sur le chantier ni endommager les réseaux existants. Ces préconisations devront être respectées afin de garantir la réalisation d'un chantier en toute sécurité. Des distances vis-à-vis des différents réseaux présents à proximité du site sont notamment à prendre en compte. Afin de respecter les distances préconisées, ces réseaux seront tout d'abord localisés de manière précise, un marquage/piquetage sera réalisé en amont de la phase chantier.	Maître d'ouvrage	Chantier	Aucun coût	Nul à très faible

Milieu concerné	Intitulé de la mesure	Objectifs	Descriptif	Acteurs concernés	Période concernée	Coût estimatif	Impact résiduel
	Mesure R n°10 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables	Diminuer les nuisances liées aux chantiers	Afin de réduire l'impact sur les usagers de la zone, le chantier se déroulera uniquement pendant les jours et heures ouvrables. Cette mesure permettra notamment de réduire les nuisances sonores durant la phase chantier, dues à la circulation d'engins de chantier et à la réalisation d'opérations de travaux et d'assemblage des équipements internes à l'installation. Les nuisances sont également liées aux vibrations pouvant être produites par les outils vibrants (compacteurs) et les outillages électroportatifs, utilisés pour la création de chemins, de plateformes ainsi que par l'utilisation du mat de battage pour le battage des pieux.	Maître d'ouvrage / Intervenants sur le chantier	Chantier	Aucun coût	Nul à très faible
	Mesure R n°11 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier	Limiter les nuisances liées aux bruits	Le bruit des engins sera réduit par l'utilisation de matériel récent et homologué, répondant aux normes en vigueur, notamment la norme NF-P98 73621 concernant les compacteurs.	Maître d'ouvrage / Intervenants sur le chantier	Chantier	Aucun coût	Nul à très faible
	Mesure R n°12 : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté	Limiter les nuisances liées à la poussière et préserver la qualité de l'air	Si besoin, par temps très sec et venté, les envols de poussières seront réduits par l'arrosage des zones de travaux, et par la limitation des opérations de chargement et déchargement de matériaux par vent fort, afin d'éviter l'exposition aux poussières des opérateurs de travaux. La nuisance engendrée diminuera au fur et à mesure de l'avancement des travaux.	Intervenants sur le chantier	Chantier	Inclus	Nul à très faible
	Mesure R n°13 : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets	Gestion des déchets	Une gestion adaptée des déchets générés lors de la phase chantier sera mise en œuvre par les entreprises de construction. La mise en place d'une collecte sélective des déchets permettra leur élimination via la filière de traitement adaptée à leur nature. Les différentes classes de déchets sont définies dans l'article R.541-8 du Code de l'environnement, modifié par le décret n°2016-288 du 10 mars 2016. Les déchets non dangereux (cartons, plastiques, papiers) et dangereux (huiles usagées) seront stockés dans des bennes et gérés par les entreprises en charge du chantier. Le gros entretien sera réalisé hors site. Les déchets liés à la base vie du personnel seront collectés par les services de ramassage des ordures ménagères ou acheminés vers des points de collecte appropriés. Les déchets (restes de câbles, emballages, acier...) seront triés dans différentes bennes à déchets, ainsi que dans des containers de stockage. Ils seront évacués et traités dans des filières de recyclage adaptées. Cette collecte, associée à un nettoyage quotidien du chantier et de ses abords, permettra de réduire au maximum les impacts dus aux déchets de chantier sur l'environnement et la santé humaine. Aucun déchet ne sera incinéré sur le chantier (pratique interdite). La gestion des déchets sera assurée par les entreprises chargées des travaux.	Intervenants sur le chantier	Chantier	Inclus	Nul à très faible
	Mesure R n°14 : Prise de contact avec le SDIS 18 et respect des préconisations	Prévenir le risque incendie	Prendre contact avec le SDIS du Cher afin de définir le risque incendie lié au projet et mettre en place des mesures visant à diminuer ce risque. Les préconisations réalisées par le SDIS dans le cadre du projet devront être respectées. Une fiche standardisée sera réalisée, elle comportera les coordonnées des interlocuteurs, un plan de la centrale et les moyens d'accès. Les différentes mesures à mettre en place sont détaillées par la suite (Mesure R20 à R23).	Maître d'ouvrage et SDIS 45	Chantier	Inclus	Nul à très faible
Physique	Mesure R n°15 : Réutilisation de la terre végétale excavée	Préserver la qualité des sols et sous-sols	La terre végétale sera mise de côté et stockée pour permettre sa réutilisation lors de la remise en état des zones de chantier.	Maître d'ouvrage	Chantier	Inclus	Très faible

Milieu concerné	Intitulé de la mesure	Objectifs	Descriptif	Acteurs concernés	Période concernée	Coût estimatif	Impact résiduel
	Mesure R n°16 : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin	Protection des eaux souterraines et superficielles	Le personnel intervenant sur le chantier utilisera des blocs sanitaires autonomes, localisés sur un emplacement aménagé, afin de recueillir les éventuels écoulements polluants et éviter leur dispersion dans le milieu.	Maître d'ouvrage	Chantier	Inclus	Très faible
	Mesure R n°17 : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site	Protection des eaux souterraines et superficielles ainsi que des sols et sous-sols	Toutes les précautions seront prises pour que l'entretien, la réparation et l'alimentation en carburant des engins mobiles ne donnent lieu à aucun écoulement polluant ou infiltration. Le chantier de travaux disposera de moyens de récupération ou d'absorption en cas d'écoulement ou de déversement accidentel de produits polluants. Les mesures d'évitement et de réduction concernant les impacts sur le sol et le sous-sol sont également valables pour les impacts sur l'écoulement et la qualité des eaux souterraines et superficielles :	Maître d'ouvrage	Chantier	Inclus	Très faible
	Mesure R n°18 : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle	Prévenir le risque de pollution	Une telle procédure permet de gagner du temps lors d'une pollution accidentelle afin de trouver facilement et rapidement, dans un même document, les contacts et les actions à mettre en place pour limiter la pollution engendrée.	Maître d'ouvrage	Chantier	Inclus	Très faible
	Mesure R n°19 : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules	Protection de la qualité de l'air	Les émissions de gaz d'échappement issus des engins de chantier seront limitées par l'utilisation de véhicules respectant les normes d'émission, et au regard du nombre de camions pour la livraison du matériel.	Intervenant sur le chantier	Chantier et exploitation	Aucun coût	Très faible
Biodiversité	Mesure R n° 20: Intégration des périodes sensibles pour les amphibiens, les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères, la flore, les zones humides et les oiseaux à la contrainte travaux ayant pour objectif d'éviter la destruction des individus, d'habitats et des zones humides.	Eviter les périodes sensibles pour la faune, la flore et les zones humides	<p>Les travaux sont idéalement effectués entre septembre et octobre. Cette période apparaît comme la moins sensible pour tous les taxons. En effet, les amphibiens et les reptiles sont encore mobiles, ce qui leur permet de fuir les zones de chantier. De plus, la période de vol de l'entomofaune se situe entre avril, pour les espèces précoces, et fin août, pour les espèces plus tardives. La période critique pour l'avifaune correspondant à la nidification, qui s'étend d'avril à mi-août. Enfin la période sensible pour les chiroptères comprend la phase d'hibernation et de reproduction s'étendant de décembre à fin juillet. Le surfaçage au niveau des locaux techniques, doit être effectué à la suite des travaux de terrassement, pour éviter la recolonisation des espèces pionnières et l'installation des individus qui pourraient se reproduire sur la zone du projet.</p> <p>Si pour des contraintes techniques justifiées, les travaux doivent avoir lieu durant les périodes sensibles, une activité minimale sur site sera entretenue, afin d'éviter d'interrompre une reproduction d'espèce (avril-mi-août). Le but est ainsi d'éviter l'installation d'espèces, qui trop farouches risqueraient d'abandonner leur nichée au commencement des travaux. La mesure est équivalente à un effarouchement préventif avant l'arrivée potentielle des espèces nicheuses sur site.</p> <p>Cette activité minimale sur site, consistera à 1 passage (minimum) tous les 5 jours ou de 2 passages par semaine.</p> <p>Le tableau suivant récapitule les périodes favorables et défavorables pour effectuer les travaux en prenant en compte les exigences de la faune.</p> <p>La période propice pour les travaux en zone humide, s'étend entre mi-juin à mi-octobre. En effet, en période hivernale, les zones humides se chargent en eau, qu'elles stockent, ainsi, le passage d'engins sur ces milieux pourra entraîner leur altération.</p>	Maitre d'ouvrage / Porteur du projet	Chantier	Inclus	Non significatif.

Milieu concerné	Intitulé de la mesure	Objectifs	Descriptif	Acteurs concernés	Période concernée	Coût estimatif	Impact résiduel
	Mesure R n° 21 : Préserver les haies à enjeu modéré à fort pour la faune.	Eviter les haies abritant une faune d'intérêt	Pour rappel de nombreuses espèces protégées au niveau national, inscrite aux Annexes 2 et 4 de la Directive Habitat-Faune-Flore et déterminante ZNIEFF dans le Cher sont présentes de façon potentielle ou avérées dans les haies du site. De ce fait, leur habitat de reproduction doit être préservé et épargné de toute forme d'élagage. En amont du passage des engins lors de la phase chantier, un écologue vérifiera les arbres /branches pouvant être impactées et balisera un périmètre de protection afin d'éviter toute dégradation. Un deuxième passage de contrôle après réalisation de l'ensemble des travaux sera nécessaire pour vérifier que tous les habitats non pas subit de dommage.	Maitre d'ouvrage / Porteur du projet	Chantier	~ 1200 € HT (1 passage : balisage des haies + 1 passage de contrôle) soit ~ 600 € HT /passage	Non significatif.
Paysage	Mesure R n° 22 : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire	Minimiser les nuisances / favoriser le respect du site et de son environnement proche	Un chantier organisé et soigné projette une image bénéfique du projet, et est favorable au respect du site d'étude et de l'environnement dans lequel il s'insère. Cela se traduit par exemple par une bonne organisation spatiale des zones de travaux et par un nettoyage systématique du chantier à la fin de chaque journée.	Maitre d'ouvrage / Porteur du projet	Chantier	Aucun coût	Faible
	Mesure R n° 23 : Réaliser les travaux sur des plages horaires adaptées à la vie des riverains et des usagers des espaces connexes (par exemple, de 8h à 18h)	Minimiser les nuisances / favoriser le respect du site et de son environnement proche	Afin de réduire l'impact sur les usagers de la zone, le chantier se déroulera uniquement pendant les jours et heures ouvrables. Cette mesure permettra notamment de réduire les nuisances sonores durant la phase chantier, dues à la circulation d'engins de chantier et à la réalisation d'opérations de travaux et d'assemblage des équipements internes à l'installation. Les nuisances sont également liées aux vibrations pouvant être produites par les outils vibrants (compacteurs) et les outillages électroportatifs, utilisés pour la création de chemins, de plateformes ainsi que par l'utilisation du mat de battage pour le battage des pieux.	Maitre d'ouvrage / Intervenants sur le chantier	Chantier	Aucun coût	Faible
	Mesure R n° 24 : Laisser les haies basses qui cadrent les zones de travaux se développer de manière libre	Minimiser les nuisances / favoriser le respect du site et de son environnement proche	Le développement libre des haies basses entourant la zone de travaux permettra de limiter les nuisances perçues par les usagers des lieux. En effet, les haies pourront permettre de réduire les nuisances sonores ainsi que les envols de poussières.	Maitre d'ouvrage / Porteur du projet	Chantier	Aucun coût	Faible
	Mesure R n° 25 : Informer les usagers de l'espace de la mise en place du chantier et de sa nature (travail de communication et d'information)	Minimiser les nuisances / favoriser le respect du site et de son environnement proche	Informar les usagers de la zone de la réalisation d'un chantier et de sa nature permettra de prévenir les nuisances liées à ce chantier et également diminuer le risque d'accident. Cela permettra de limiter les réactions négatives face aux désagrément liés à ce chantier grâce à une communication en amont de la réalisation de celui-ci.	Maitre d'ouvrage / Porteur du projet	Chantier	Inclus	Faible
Humain	Mesure R n° 26: Mise en place des mesures proposées dans l'étude préalable agricole pour la phase d'exploitation	Concilier l'activité agricole avec le projet photovoltaïque	Un pâturage ovin sera mis en place sur cette zone, plusieurs mesures ont été prises afin de concilier l'activité agricole avec l'installation du parc photovoltaïque : <ul style="list-style-type: none"> • Gestion agricole du parc photovoltaïque ; • Une hauteur minimale pour les panneaux de 1,1 m en tout point de la centrale ; • Une largeur inter-rangée suffisante pour un passage facilité des animaux (4 m minimum) ; • Si les câbles ne sont pas enfouis, ils devront être protégés par des gaines non accessibles au troupeau 	Agriculteurs concernés par le projet	Exploitation	Environ 65 000€	Positif à nul

Milieu concerné	Intitulé de la mesure	Objectifs	Descriptif	Acteurs concernés	Période concernée	Coût estimatif	Impact résiduel
	Mesure R n°2027 Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements	Limitation des bruits lors de la phase d'exploitation	Les locaux techniques respecteront l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.	Maître d'ouvrage	Exploitation	Inclus	Nul à Très faible
	Mesure R n°28 : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations	Réduction de l'intensité du champ électromagnétique	Utilisation d'éléments certifié CE. Le champ électromagnétique pouvant être conduit par les câbles reliant l'onduleur aux modules photovoltaïque et augmentant avec la longueur de câble et la surface des panneaux, ces éléments doivent être pris en compte dans la conception du projet. Lors de la conception de la centrale les installations devront être réfléchies de manière à avoir une longueur de câbles minimale.	Maître d'ouvrage	Exploitation	Inclus	Nul à Très faible
	Mesure R n°29 : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques	Réduction de l'intensité du champ électromagnétique	Le dimensionnement des ouvrages électriques est soumis à une réglementation qui devra être respectée afin que ces ouvrages soient conformes et respectent les normes.	Maître d'ouvrage	Exploitation	Aucun coût	Nul à Très faible
	Mesure R n°30 : Création d'une voie périphérique interne et de voies pénétrantes pour permettre l'accès pompier	Permettre l'accès du site au SDIS et prévenir le risque incendie	Mettre en place une voie périphérique interne permettant d'accéder aux installations. Cette piste devra respecter des dimensions permettant le passage des pompiers. La largeur des pistes devra être de 4m minimum et un diamètre extérieur de braquage permettant au SDIS de manœuvrer (21 m minimum).	Maître d'ouvrage	Conception du projet	Inclus	Nul à Très faible
	Mesure R n°31 : Mise à disposition d'extincteurs	Prévention du risque incendie	Les locaux techniques (postes de transformation et de livraison) seront munis d'extincteurs adaptés aux risques, en nombre suffisant, afin de procéder à l'extinction d'un ou plusieurs panneaux photovoltaïques ou d'onduleur(s).	Maître d'ouvrage	Exploitation	Inclus	Nul à Très faible
	Mesure R n°32 : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité	Prévention du risque incendie	Un panneau d'affichage à l'entrée du site sera installé indiquant la présence d'une installation photovoltaïque, avec les coordonnées de la personne à contacter. Pour les pompiers, une signalisation sera également installée afin d'indiquer l'emplacement des onduleurs ainsi que les risques liés aux installations photovoltaïques.	Maître d'ouvrage	Exploitation	Inclus	Nul à Très faible
Biodiversité	Mesure R n° 33 : Mise en place de clôtures grande mailles ou présentant un maillage commun avec des découpes à la base (15x15 cm) pour laisser des passages réguliers favorable à la petite faune.	Permettre à la petite faune de traverser et fréquenter le site du projet	Les clôtures ajourées sont une pratique courante autour des centrales photovoltaïque permettant aux petits mammifères, reptiles, amphibiens, de continuer de circuler sur le site. Les préconisations concernent la perméabilisation des clôtures pour la petite faune. Des trouées vont donc être réalisées (en démarrant du sol sur 15 cm par 15 cm) tous les 10 m.	Porteur de projet	Exploitation	Inclus	Non significatif.
	Mesure R n° 34 : Gestion du parc par pastoralisme.	Zones humides, flore et faune pour la réalisation de l'ensemble des cycles biologiques (reproduction)	Les surfaces herbacées présentes au sein du projet doivent être gérées pour favoriser l'accueil de la biodiversité. Ceci permet une réduction de l'impact du projet sur ces habitats surpâturés ou laissés à l'abandon. Ainsi, un système de pâturage sera mis en place pour préserver l'activité agricole du site et éviter une fermeture des milieux. Ce dernier prend en compte les enjeux relatifs aux espèces patrimoniales faunistiques et floristiques présentes. Ainsi, les parcelles pâturées avant le projet resteront en pâturage, mais celui-ci sera adapté pour une gestion raisonnée et une amélioration de la qualité fourragère. Le programme du pâturage est présenté ci-dessous, selon les conclusions de l'étude préalable agricole. Il tient compte des enjeux zones humides en période hivernale avec un chargement plus faible et du renouvellement de la strate herbacée.	Maître d'ouvrage / Porteur de projet	Exploitation	Inclus	Non significatif.

Milieu concerné	Intitulé de la mesure	Objectifs	Descriptif	Acteurs concernés	Période concernée	Coût estimatif	Impact résiduel
	Mesure R n° 35 : Préserver des habitats à enjeux pour créer un réservoir de biodiversité.	Conserver une partie des habitats d'intérêt pour la faune et la flore	<p>Les habitats favorables à la reproduction des amphibiens, des reptiles, des mammifères et des chiroptères sont évités dans leur totalité.</p> <p>Concernant les habitats favorables à la reproduction de l'entomofaune, seuls ceux abritant les lépidoptères et les orthoptères sont concernés par le projet. Il en est de même pour l'habitat de reproduction et d'alimentation de certaines espèces avifaunistique, notamment du cortège milieux ouverts.</p> <p>Les parcelles entourant le projet montrent les mêmes typologies que celles se trouvant au sein de la zone de projet (prairies pâturées ou fauchées, mares et haies) offrant des zones d'accueil pour la faune. L'évitement de la zone centrale à fort enjeu, permettra la préservation d'un secteur accueillant pour la biodiversité. De plus, contrairement aux autres parcelles inclus dans le projet, ce secteur est fauché permettant la reproduction certaine du cortège avifaune de milieux ouverts, mais aussi l'alimentation et le transit des reptiles, amphibiens, mammifères et entomofaune. Sans oublier, la présence en limite de la ZIP, de l'étang de Javoulet. Cette ZNIEFF présente la même typologie d'habitats que le projet : prairies pâturées, fauchées, fourrés, zones humides, mares.</p>	Maitre d'ouvrage / Porteur de projet	Exploitation	Inclus	Non significatif.
Paysage	Mesure R n° 36 : Application d'un RAL 6005 au poste de livraison, à la clôture et au portail de manière à les intégrer dans son paysage	Préserver la qualité du paysage	Au vu de l'éloignement des postes de livraison et de transformation des grands axes de circulation, ces bâtiments seront difficilement appréciables lors du parcours des alentours du site d'étude. Cependant, plusieurs d'entre eux se trouvent le long de chemins agricoles. Bien que leur fréquentation soit faible, leur parcours offrira des vues ouvertes présentant nettement les installations. Pour ces raisons, il est important de faire en sorte que leur aspect ne tranche pas avec le paysage dont il fait partie. Un RAL 6005 sera appliqué à ces bâtiments, de manière à rappeler les couleurs des éléments végétaux qui l'encadrent.	Maitre d'ouvrage / Porteur de projet	Chantier	Inclus	Faible
	Mesure R n° 37 : Mise en œuvre d'une clôture type "grillage à mouton" avec piquets en bois	Préserver la qualité du paysage	La clôture du projet sera visible à de nombreuses reprises lors du parcours des abords de la centrale. Afin de l'intégrer dans ce contexte rural, elle sera de type « grillage à mouton » et prendra appui sur des piquets en bois, ce qui fera écho aux autres clôtures des pâtures qui ponctuent ses alentours.	Maitre d'ouvrage / Porteur de projet	Chantier	Inclus	Faible
	Mesure R n° 38 : Arrêt de la taille des haies maîtrisées de manière à les laisser se développer de manière libre	Préserver la qualité du paysage	Il a précédemment été démontré que l'ouvrage partagera certains paysages avec le donjon de Jouy, monument historique. Le cas de covisibilité le plus remarquable est appréciable lors du parcours de la route départementale D 41, dont la perspective guide le regard vers l'édifice, comme présenté sur le photomontage n°1. Cette route est longée par une haie taillée basse qui précède la clôture de l'ouvrage. Afin d'atténuer l'appréciation de ce cas de covisibilité, il est nécessaire de laisser cette haie se développer librement. De ce fait, elle gagnera en volume et en densité, et pourra ainsi participer à l'atténuation de la centrale photovoltaïque. Il est également préconisé d'appliquer cette mesure à l'ensemble des linéaires végétaux inclus dans le projet.	Maitre d'ouvrage / Porteur de projet	Chantier et Exploitation	Aucun coût	Faible
	Mesure R n° 39: Plantation de haies le long de la route D 41 et en limite parcellaire du lieu-dit de Chantemerle de manière à atténuer la visibilité du projet	Préserver la qualité du paysage	Afin de filtrer davantage la visibilité du projet depuis le parcours de la route départementale D 41 et d'atténuer le cas de covisibilité avec le donjon de Jouy, il est nécessaire de prévoir la plantation d'une haie supplémentaire qui viendra en soutien à celle existante sur la limite sud du projet.	Maitre d'ouvrage / Porteur de projet	Chantier	50 €/ml soit 61 000 € pour 1 220 ml	Faible

Milieu concerné	Intitulé de la mesure	Objectifs	Descriptif	Acteurs concernés	Période concernée	Coût estimatif	Impact résiduel
			Il est également prévu d'appliquer le même type de mesure le long de la parcelle de l'habitation située sur le lieu-dit de Chantemerle. La haie plantée viendra opacifier l'écran végétal déjà existant et isolera davantage l'habitation du parc agrisolaire.				
	Mesure R n° 40 : Plantation d'un bosquet paysager sur la pointe sud de l'ouvrage	Préserver la qualité du paysage	La pointe sud de la centrale solaire est exemptée de table photovoltaïque afin d'éloigner le projet de l'habitation de Givardon. Pour consolider cette ambition, cet espace sera investi par un bosquet composé d'essences similaires à celle des haies	Maitre d'ouvrage / Porteur de projet	Chantier	3 000 €	Faible
Mesure de compensation							
Milieu humain	Mesure C n° 1 Compensation collective agricole d'un montant de 336 334 €	Favoriser le développement agricole du territoire	<p>Une mesure de compensation collective est également envisagée. Le montant de la compensation collective agricole s'élève à 336 334 € ce qui correspond à la perte de valeur ajoutée pour l'économie agricole du territoire après les mesures d'évitement et de réduction.</p> <p>VALECO souhaite verser cette compensation collective à la société Atelier de Découpe et de Transformation de Viande (ADTV) basée à Sancoins. Cette mesure en faveur du développement agricole du territoire va permettre d'accompagner le développement de cette société de découpe, de transformation et de commercialisation de viande multi-espèces constituée de 6 éleveurs associés et 3 associés non-exploitants.</p>	Porteur de projet	Exploitation	336 334 €	Positif
Biodiversité	Mesure C n° 2: Conversion d'une culture humide en prairie permanente humide.	Restaurer une zone humide cultivée en prairie favorisant la biodiversité	<p>Les surfaces herbacées (prairies humides, prairies, fourrés, cultures) présentent au sein du projet doivent être gérées pour favoriser l'accueil de la biodiversité. Ceci permet une réduction de l'impact du projet sur ces habitats, car à l'heure actuelle, elle est intensive. L'évolution de ces milieux auraient conduit soit vers un maintien d'un entretien intensif.</p> <p>La gestion du site doit être favorable à l'avifaune locale (Bruant proyer et Alouette lulu notamment), l'herpétofaune, les mammifères et à l'entomofaune en permettant une préservation de la ressource alimentaire existante (graines, insectes et cortèges associés).</p> <p>La parcelle identifiée en Champ d'un seul tenant intensément cultivé de 5,1 ha, sera réensemencée par des semences de graines locales à valeur fourragère avec une densité à l'hectare permettant de favoriser le couvert végétal pour le pâturage.</p> <p>La surface totale de zones humides impactées est de 2548,5 m². Le coefficient de compensation est de 6 fois pour une surface totale de 1,5 ha de zones humides compensées. En effet, sur la parcelle de 5,1 ha, seul 1,5 ha est identifié en zones humides par le critère pédologique.</p> <p>Cette conversion de culture en prairie de pâture pérenne durant 25 ans, permettra d'améliorer la fonctionnalité biologique, hydraulique et épuratoire de ces zones humides sur une surface de 1,5 ha. En effet, le travail du sol ne sera plus effectué, ainsi que l'utilisation de produits phytosanitaires ou de produits pouvant polluer les eaux et le sol d'une quelconque manière sera proscrite. De plus, le couvert végétal ensemencé et la gestion par pâturage aura une influence positive sur l'expression des espèces hygrophiles caractéristiques de zones humides et changera le couvert végétal actuel. Cela permettra de garantir une fonctionnalité épuratoire, inexistante avant cette reconversion, pour ces zones humides, mais aussi biologique, limitée avant cette reconversion, et surtout hydraulique. Pour cette dernière, la parcelle est en amont et</p>	Porteur du projet/éleveur	Exploitation	A définir	Positif

Milieu concerné	Intitulé de la mesure	Objectifs	Descriptif	Acteurs concernés	Période concernée	Coût estimatif	Impact résiduel
			<p>plus haute (au niveau typologie) des zones humides se trouvant plus au nord. Ainsi, la préservation de la fonctionnalité hydraulique se fera sur cette parcelle et à plus grande échelle des zones humides au nord de cet îlot.</p> <p>Cette mesure est mutualisée avec celle proposée au sein de l'étude préalable agricole.</p>				
Mesure d'accompagnement							
Biodiversité	Mesure A n° 1 : Création de 1 649 ml de haies sur l'îlot sud.	Permettre à l'avifaune bocagère de nicher en périphérie du site	<p>La zone d'implantation est composée de plusieurs milieux principalement herbacés et arbustifs.</p> <p>Les haies en pourtour des parcelles concernées et des parcelles évitées par le projet, seront maintenues et gérées de façon à les conserver selon la typologie de haies multistrates à arbustives. Un entretien sera réalisé, en cas de branches présentant un danger pour la sécurité du parc. Ces coupes occasionnelles devront être réalisées entre le 1^{er} octobre et mi-novembre.</p> <p>Deux haies seront créées, au niveau de l'îlot sud du projet, le long de la route et à l'extrémité sud du projet (à proximité de la maison), soit un total d'environ 1 649 mètres linéaires de haies. Ce linéaire permettra d'offrir aux espèces un habitat de reproduction ou de transit et ce pour différents groupes d'espèces.</p> <p>Le linéaire de haies sera planté, sur une même ligne, les plants seront installés en quinconce (séparés d'environ 60 cm), afin de rendre la haie intéressante également au niveau biologique en plus d'être un écran paysager. Le but étant d'allier la valorisation de la biodiversité et du paysage. Les retours d'expériences sur cette thématique sont positifs, à savoir qu'une haie arbustive aura une croissance rapide, et sera fonctionnelle en seulement quelques années, sous réserve que la pression du gibier n'impacte pas les plants. Ces derniers seront préférentiellement des espèces locales. Si des ronciers se développent naturellement au sein de ces plantations, il convient de les laisser car ils constituent une part importante de la ressource alimentaire pour l'avifaune et des zones d'abris pour la petite faune.</p> <p>Le prix d'une haie est d'environ 30€ du mètre linéaire.</p> <p>Les arbres conseillés sont l'aubépine monogyne, le chêne, le cornouiller mâle, l'érable champêtre, le prunellier épineux, le saule marsault, le saule roux et l'églantier.</p>	Maitre d'ouvrage / Porteur du projet	Exploitation	30 €/ml (plantation) + entretien mécanique (~1 à 2€/ml/an).	Positif
Paysage	Mesure A n° 2 : Communication autour du projet auprès des usagers de l'espace	Communiquer autour du projet	<p>La mesure d'accompagnement suivante a pour objectif d'encourager à la communication du projet auprès des usagers de l'espace. En effet, étant implantée à proximité d'un monument historique, le long d'une route départementale quotidiennement empruntée et près d'habitations, l'évolution de la nature du site d'étude sera remarquée par plusieurs usagers de ces lieux. Pour une bonne acceptabilité locale du projet, il est alors essentiel de les informer et de les sensibiliser vis-à-vis des centrales photovoltaïques au sol.</p>	Maitre d'ouvrage / Porteur de projet	Chantier et exploitation	Inclus	Faible
Mesure de suivi							
Humain	Mesure S n° 1 : Mise en place d'un suivi de l'activité agricole	Suivi de l'évolution de l'activité agricole	<p>Des mesures de suivi seront mises en place fin de suivre l'évolution de l'activité agricole sur le site :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi agronomique et technico-économique ; • Adaptation du plan de gestion prévisionnel pour répondre aux objectifs technico-économiques ; • Identification des zones de développement d'espèces difficilement maîtrisées par le pâturage et adapter un plan de gestion ; 	Expert agricole	Exploitation	Inclus	Positif à Nul

Milieu concerné	Intitulé de la mesure	Objectifs	Descriptif	Acteurs concernés	Période concernée	Coût estimatif	Impact résiduel	
			<ul style="list-style-type: none"> Assurer un suivi de la Colchique d'automne (toxique pour les troupeaux). 					
Biodiversité	Mesure S n° 2: Suivi environnemental en phase chantier		<p>Les mesures de suivi permettent de vérifier que la phase travaux et la phase d'exploitation sont en conformité avec les mesures engagées. Ainsi, un coordinateur environnemental sera en charge de la réalisation de plusieurs contrôles en phase chantier, pour s'assurer que les mesures d'évitement des enjeux identifiés dans l'état initial sont respectées. De même, il vérifiera que les dates de chantier sont conformes aux préconisations. Enfin ces passages en phases chantier permettront également une observation de la faune à proximité du chantier.</p> <p><u>En phase chantier :</u> Lors de cette phase, 4 passages sont réalisés. Un premier avant le début des travaux pour contrôler l'état du milieu avant travaux (levée de contraintes). Deux passages sont ensuite réalisés lors des travaux de façon aléatoire et inopinée pour contrôler la conformité du chantier vis-à-vis de l'étude d'impact. Enfin, un dernier passage est réalisé après la fin du chantier pour rendre compte de la conformité du projet global vis-à-vis de l'étude d'impact et de l'environnement.</p> <p><u>En phase d'exploitation :</u> Un passage par an, lors des années N+1, N+2, N+3 et N+5, puis un passage tous les 5 ans durant la totalité de l'exploitation du parc (25 ans) sera réalisé pour contrôler l'évolution des milieux, le maintien du pâturage tardif, la présence d'espèces invasives, les zones humides, l'évolution de l'habitat d'intérêt communautaire, le maintien des haies et la reconquête globale du site par les espèces faunistiques et floristiques locales.</p> <p>Chaque sortie est ponctuée d'un rapport faisant état de la situation sur site et des éventuelles défaillances à résoudre.</p>	Expert naturaliste	Chantier et Exploitation	4 passages avec rédaction d'une synthèse au porteur de projet à l'issue de chaque passage : 1200€ par passage, soit arrondi à 8000 € HT pour l'ensemble de la prestation.	Non significatif	
	Mesure S n° 3: Suivi environnemental en phase d'exploitation : un passage par an pendant les 3 premières années puis un passage tous les 5 ans.	Suivre que la phase travaux et d'exploitation sont en conformité avec les mesures engagées		<p>Un passage par an, lors des années N+1, N+2, N+3 et N+5, puis un passage tous les 5 ans durant la totalité de l'exploitation du parc (25 ans) sera réalisé pour contrôler l'évolution des milieux, le maintien du pâturage tardif, la présence d'espèces invasives, les zones humides, l'évolution de l'habitat d'intérêt communautaire, le maintien des haies et la reconquête globale du site par les espèces faunistiques et floristiques locales.</p> <p>Chaque sortie est ponctuée d'un rapport faisant état de la situation sur site et des éventuelles défaillances à résoudre.</p>	Expert naturaliste	Chantier et Exploitation	Deux passages par an en période favorable (mai et juillet) 1200 € HT par passage, soit 2900€ HT/an (comprenant la rédaction) pour un total 23 200 € HT de sur l'ensemble de la phase d'exploitation.	Non significatif
	Mesure S n° 4 : Suivi évolution des zones humides.2	Suivre l'évolution des zones humides durant la phase chantier et exploitation		<p>Un suivi sera effectué avant la phase chantier et en phase exploitation sur les parcelles concernées par les aménagements. Pour cela, deux indicateurs seront utilisés : un indicateur hydrologique et un indicateur floristique.</p> <p>L'indicateur hydrologique permettra de qualifier la fonctionnalité hydrologique des zones humides. L'indicateur floristique identifiera la fonctionnalité biologique et épuratoire des zones humides.</p> <p>Le premier consiste à évaluer l'hydromorphie du sol par la réalisation de sondages pédologiques. Le plan d'échantillonnage doit être construit pour traduire le gradient d'hydromorphie de chaque parcelle, des secteurs de transition avec les versants non hydromorphes, vers les secteurs les plus humides où la saturation en eau est la plus forte. Il s'agit de positionner un ou plusieurs transects qui partent du bord en direction du centre de la zone humide. Les points de sondages seront répertoriés à l'aide d'un GPS et réalisés avec une tarière à main. Il sera relevé la date, les coordonnées GPS du point, la profondeur du sondage, la profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie, le type de traces d'hydromorphie, la profondeur de disparition de ces traces, la classe GEPPA du sol, sa nature et des photographies du profil de sol. Ce dernier sera disposé dans une gouttière métérée. Cette méthode permet d'évaluer l'engorgement en eau du sol et d'apprécier le phénomène de saturation régulière en eau.</p> <p>Le second, consistera à évaluer l'humidité du sol pour les zones humides naturelles végétalisées et les habitats présents. Pour cela, l'indice d'Ellenberg sera calculé grâce à des relevés phytosociologique à l'aide de quadrats sur l'ensemble des parcelles non</p>	Expert naturaliste	Exploitation	Deux passages par an en période favorable, 1200 € HT par passage, soit 2900€ HT/an (comprenant la rédaction) pour un total 8 700 € HT sur les trois premières années de suivi.	Non significatif

Milieu concerné	Intitulé de la mesure	Objectifs	Descriptif	Acteurs concernés	Période concernée	Coût estimatif	Impact résiduel
			<p>cultivées comprenant les aménagements. Il sera noté la hauteur de la végétation (à l'aide d'une réglette), la liste flore, coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet, l'habitat et le taux de recouvrement de la végétation (relevé par strate de végétation en indiquant pour chaque habitat le pourcentage d'espèces hygrophiles). Cette méthode permet de suivre l'évolution des habitats et d'apprécier le caractère d'humidité édaphique.</p> <p>Le suivi sera entrepris avant le démarrage du chantier pour constituer un état de référence avec deux passages (un passage pour réaliser les deux indicateurs et un second pour l'indicateur floristique). Il sera reproduit à n+1, n+3, n+5 avec deux passages par an, puis si l'évolution est favorable, tous les 10 ans. Ce suivi fera état d'un rapport comparant l'état de référence avec les relevés des années suivantes.</p>				

Le projet de centrale photovoltaïque de Sancoins s'installera dans une zone où les enjeux et les impacts bruts sont évalués de très faibles à très fort.

Cependant, dès la conception du projet les mesures d'évitement ont été prises en compte afin de réduire les impacts sur le l'environnement.

Au vu de l'implantation du projet et des mesures mises en place, les impacts résiduels du projet sur l'environnement sont de faibles à positives.

Les mesures ER (évitement et réduction) ont été jugées suffisantes pour attester que le projet est de faible impact sur son environnement.

VI. METHODES UTILISEES

VI. 1. Sources d'information

La réalisation de l'étude d'impact s'est basée sur le document de référence des services de l'État, à savoir le Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (MEDDTL, 2011, 144p).

Elle a pu être réalisée à partir de différents documents relatifs à la conception de ce projet, ainsi que par la consultation et les données disponibles des principaux services administratifs et publics du département de la Vienne ou de la Région Nouvelle-Aquitaine (et ancienne région Poitou-Charentes), à savoir :

Tableau 16 : Liste indicative des sources de données

Chapitre	Paragraphe	Sources
Environnement humain	Contexte administratif, démographique, socio-économique et cadre de vie	Dossier complet INSEE (Institut National de la Statistique et des Études Économiques) de la commune de Sancoins Site internet de la mairie de la commune de Sancoins Fiche communale de l'annuaire des mairies
	Contexte agricole	Fiche communale INSEE Recensement agricole 2010 (AGRESTE) Site de la Chambre d'Agriculture du Cher (https://centre-valdeloire.chambres-agriculture.fr/chambre-dagriculture-du-cher/)
	Appellations d'origine	Site internet de l'INAO (Institut National des Appellations d'Origine Contrôlée)
	Tourisme et loisirs	Communauté de communes des 3 Provinces Monumentum (https://monumentum.fr/) Architecture et Patrimoine (http://www2.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/) Communes
	Urbanisme	PLUi de la communauté de commune des 3 Provinces SCOT Pays Loire Val d'Aubois
	Infrastructures et réseaux de transport	DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) Cartes routières Communes
	Santé humaine	DDT, Cartelie Carte de pollution lumineuse (https://www.lightpollutionmap.info/) Base de données BASOL du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire Base de données BASIAS du BRGM
	Risques technologiques	Site internet www.georisques.gouv.fr Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) DREAL, base des données ICPE Site internet des ICPE
	Projets connus	Sites de la Préfecture et de la DREAL et MRAe Centre-Val-de-Loire
	Environnement physique	Topographie, géologie
Hydrogéologie		Carte et notice géologiques du BRGM au 1/50 000 ^{ème} de Dun-sur-Auron Agence Régionale de Santé Base de données du Sous-Sol du BRGM Base de données Sandre Eau France Site internet de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne

Chapitre	Paragraphe	Sources
	Hydrologie	Données sur la qualité des eaux de surface : NAIADES Site internet de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides GEST'EAU Site d'Information sur l'Eau du Bassin Loire-Bretagne (SIE) : https://agence.eau-loire-bretagne.fr/home.html Cartes IGN
	Climat	Fiche climatologique Météo France de la station de mesure la plus proche Site internet www.meteofrance.com
	Qualité de l'air	Site internet et rapports d'activité Lig'Air
	Risques naturels	Site internet www.georisques.gouv.fr Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)
Environnement naturel	Zones naturelles remarquables et réglementaires	Les investigations écologiques ont été menées par NCA Environnement sur les périodes entre mars 2021 et mars 2022 DREAL Centre-Val-de-Loire INPN SIGORE Atlas de répartition régionaux ou départementaux Plans nationaux et régionaux d'action (Chiroptères, Odonates, Maculinea, ...)
		Étude réalisée par NCA Environnement à la suite d'une visite sur site Atlas des patrimoines Carte IGN Relevés photo de terrain Base de données Mérimée du Ministère de la Culture Données du site Monumentum www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Drac-Nouvelle-Aquitaine Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine de la Vienne www.randogps.net
Patrimoine et paysage		

Cette étude d'impact a également été réalisée grâce aux informations contenues dans les documents cartographiques établis par l'Institut Géographique National (IGN), le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), le site Géoportail (www.geoportail.gouv.fr), le site Atlas des Patrimoines (<http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/1.6>), et le site de Services de l'Information Géographique de l'État Nouvelle-Aquitaine (www.sigena.fr/accueil/cartotheque).

VI. 2. Analyse des incidences

L'évaluation des effets d'un tel projet passe tout d'abord par la compréhension de la technologie et la connaissance du site et son historique. La présentation du projet s'appuie sur la collecte et la synthèse des données techniques fournies par VALECO.

La détermination des impacts sur l'environnement, puis l'identification des mesures associées sont traitées selon une approche thématique.

Ainsi, pour chaque thématique étudiée, les effets sont décrits et les impacts évalués en fonction de la sensibilité de la thématique au projet. Cette démarche s'appuie sur des méthodes d'évaluation conformes aux textes réglementaires en vigueur, et sur les retours d'expérience. Elle se fonde donc assez largement sur les impacts constatés pour des aménagements de même type et donne lieu à une présentation des grands types d'impacts sur l'environnement auxquels un projet se doit de répondre par des mesures appropriées.

Les principales méthodes employées seront :

- l'expertise, notamment à partir des investigations de terrain menées (écologique, paysagère),
- l'analyse des données par l'utilisation d'un Système d'Informations Géographique,
- la réalisation de photomontages pour analyser les perceptions visuelles futures du projet.

Ainsi, l'étude identifie, à une échelle fine, les impacts du projet pour définir les actions correctives propres à éliminer ou compenser les effets négatifs.

VII. CONCLUSION

Le projet de création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol, sur la commune de Sancoins, porté par VALECO s'inscrit pleinement dans un contexte fort de développement des énergies renouvelables au niveau européen, se déclinant lui-même de différentes façons aux niveaux national, régional, mais également local.

Le site est constitué de plusieurs parcelles, actuellement utilisée pour un usage agricole (prairie et culture). Plusieurs haies bocagères se trouvent en pourtour et à l'intérieur du site d'étude, celle-ci seront préservées.

Paysage

L'état initial a démontré que le site d'étude n'est pas visible depuis les aires d'étude éloignée et rapprochée. De ce fait, le paysage et le patrimoine de ces aires d'étude ne seront pas impactés par le projet, quelles que soient les mesures mises en place.

Initialement, les enjeux paysagers et patrimoniaux concernant le projet de centrale photovoltaïque au sol de Sancoins sont notables. Cela s'explique principalement par l'échange visuel régulier avec le donjon de Jouy, monument historique compris en limite de l'aire d'étude immédiate. De plus, il a été démontré que le site d'étude, par sa surface, sa position topographique et son ouverture, est visible à plusieurs reprises lors du parcours de ses alentours. Les principales sensibilités relevées concernaient la covisibilité entre les parcelles à l'étude et le monument historique, la proximité de certaines habitations et l'inclusion du site d'étude dans des paysages typiques du *bocage de l'embouche*. Le site d'étude était également sensible à la réalisation du projet, car il contient de nombreux éléments végétaux volumineux qui structurent l'actuel paysage visible depuis l'extérieur.

VALECO a fait le choix de prendre en compte plusieurs des enjeux mis en évidence lors de l'analyse de l'état initial, tous domaines confondus. De ce fait, l'emprise du projet est diminuée par rapport à celle du site d'étude, puisque la partie centrale ainsi que la parcelle nord sont écartées de l'emprise du projet. La taille de l'ouvrage est réduite par rapport à celle du site d'étude, ce qui baisse la proportion de la centrale dans son environnement. De plus, l'ensemble du volume végétal présent au sein du site d'étude est conservé, ce qui permet de préserver les éléments structurants du paysage proposé initialement par le site d'étude.

Afin d'atténuer les visibilités du projet depuis les habitations et les axes circulés, VALECO propose de cesser de tailler les haies existantes de façon drastique et de les renforcer en plantant de nouveaux linéaires. Cette dernière mesure a également pour objectif d'atténuer le cas de covisibilité entre l'ouvrage et le donjon de Jouy depuis la route départementale D 41.

Finalement, le projet de centrale photovoltaïque sera essentiellement visible lors du parcours des voies de circulation qui longent les limites de l'ouvrage. La visibilité de ce dernier sera, à terme, filtrée par les haies, ce qui atténuera le contraste entre les structures photovoltaïques et la ruralité du paysage environnant.

VALECO s'engage à réaliser l'ensemble des mesures préconisées, favorisant l'intégration paysagère du projet dans son environnement.

Pour ces raisons, l'impact du projet de la centrale photovoltaïque au sol de Sancoins sur le paysage et le patrimoine sera faible.

Biodiversité

Les inventaires de terrain et la compilation des données bibliographiques ont permis de bien cibler les espèces qui fréquentent le site ou qui sont susceptibles de le fréquenter. Il en est de même pour les usages avérés ou potentiels du site (alimentation, nidification, etc.).

La zone étudiée et concernée directement par le projet présente **une sensibilité écologique forte** au regard du nombre d'espèces protégées présentes. De plus, le contexte d'insertion du projet nécessite de prendre **certaines précautions**, notamment durant les périodes les plus sensibles pour les espèces, **à savoir la période de reproduction des oiseaux, de reproduction des chiroptères, d'activité de l'herpétofaune, de reproduction pour la flore, la période d'engorgement des zones humides et de l'entomofaune.**

Ainsi, **l'impact brut global du projet est modéré à fort**, mais les mesures proposées apparaissent cohérentes et proportionnées avec les sensibilités relevées.

Une gestion raisonnée du site par pastoralisme, la conservation d'un habitat d'intérêt communautaire, la création de haies, la gestion favorable des haies et leur maintien, l'évitement des zones humides à enjeu et leur gestion par fauche tardive etc, représentent des **plus-values environnementales au projet**. De plus, le projet préserve la zone centrale à forts enjeux. Une gestion adaptée sera effectuée sur cette zone et **créera un véritable corridor écologique et un réservoir de biodiversité pour cette parcelle.**

Les **mesures de réduction et d'évitement, sur les habitats, la faune et les zones humides** viennent rendre **les impacts résiduels négligeables**. L'ensemble de ces mesures permettent de palier à la disparition de certains habitats d'intérêt pour la faune et la flore. Ces éléments ainsi que le bilan neutre, voire positif, des impacts du projet, permettent de conclure en la non nécessité de réaliser une demande de dérogation dans le cadre des espèces protégées.

Avec ce projet, 66 600 MWh/an seront injectés dans le réseau public d'électricité, soit la consommation électrique équivalente d'environ 31 135 habitants chaque année. L'émission de près de 3 989 T de CO₂ sera évitée tous les ans, grâce à la production d'une énergie renouvelable.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol s'insère dans une démarche de développement durable et d'aménagement du territoire, et aura également un impact positif sur l'économie locale à plusieurs niveaux.

La présente étude d'impact a ainsi permis de prendre en compte l'ensemble des contraintes de ce projet, en analysant ses effets sur les environnements humain, physique, la biodiversité et le paysage, et en évaluant les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en œuvre en phase chantier, en phase d'exploitation et en phase de démantèlement. Celles-ci sont suffisantes au regard du contexte du site et des effets résiduels après leur mise en place.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol s'insère dans une démarche de développement durable et d'aménagement du territoire, et aura également un impact positif sur l'économie locale à plusieurs niveaux.

La présente étude d'impact a ainsi permis de prendre en compte l'ensemble des contraintes de ce projet, en analysant ses effets sur les environnements humain, physique, la biodiversité et le paysage, et en évaluant les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en œuvre en phase chantier, en phase d'exploitation et en phase de démantèlement. Celles-ci sont suffisantes au regard du contexte du site et des effets résiduels après leur mise en place qui sont faibles, très faibles ou positifs.