

NEOEN

PROJET DE PARC AGRISOLAIRE
Commune de Villegongis (36)

Résumé non technique

Mai 2022

NEOEN

Projet de parc agrisolaire
Commune de Villegongis (36)

Résumé non technique de l'étude d'impact



THEMA ENVIRONNEMENT
1, Mail de la Papoterie
37170 CHAMBRAY-LES-TOURS

Mai 2022

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	2
2	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	3
2.1	ETUDE D'IMPACT	3
2.2	PROCEDURE DE DECLARATION / AUTORISATION LOI SUR L'EAU	3
2.3	DEMANDE DE DEROGATION AU TITRE DES ESPECES PROTEGEES	3
2.4	INCIDENCE NATURA 2000	3
2.5	PROCEDURE DE DEFRICHEMENT	3
3	SYNTHESE DE L'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET.....	4
3.1	CADRE PHYSIQUE	5
3.2	CADRE BIOLOGIQUE	6
3.3	ZONES HUMIDES	12
3.4	CADRE PAYSAGER ET PATRIMOINE CULTUREL	14
3.5	CADRE DE VIE	15
3.6	CADRE SOCIO-ECONOMIQUE	17
3.7	DOCUMENTS D'URBANISME	19
3.8	INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DIVERS	20
4	SYNTHESE DE LA DESCRIPTION DU PROJET.....	21
4.1	CONTEXTE ET HISTORIQUE DU PROJET.....	21
4.1.1	<i>Justification du choix du site de projet</i>	<i>21</i>
4.1.2	<i>Historique et objectifs du projet.....</i>	<i>22</i>
4.2	CARACTERISTIQUES DU PROJET.....	23
4.2.1	<i>Modules photovoltaïques et structures porteuses</i>	<i>23</i>
4.2.2	<i>Câblage et raccordement.....</i>	<i>23</i>
4.2.3	<i>Pistes de circulation et mise en sécurité</i>	<i>24</i>
4.3	DESCRIPTION DES PHASES DE CONSTRUCTION ET D'EXPLOITATION.....	26
4.3.1	<i>Phase de construction.....</i>	<i>26</i>
4.3.2	<i>Phase d'exploitation</i>	<i>26</i>
4.3.3	<i>Phase de démantèlement.....</i>	<i>26</i>
4.4	PRESENTATION DU PROJET AGRI SOLAIRE	27
4.4.1	<i>Objectifs.....</i>	<i>27</i>
4.4.2	<i>Le projet agri solaire</i>	<i>28</i>
4.4.3	<i>Synergie entre le projet agricole et le projet photovoltaïque.....</i>	<i>29</i>
4.4.4	<i>Description des baux ruraux.....</i>	<i>30</i>
4.4.5	<i>Partenariat entre le lycée NATURAPOLIS et Neoen.....</i>	<i>30</i>
5	SYNTHESE DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES OU PERMANENT ; DES MESURES PREVUES POUR EVITER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES ET REDUIRE LES EFFETS N'AYANT PU ETRE EVITES ET DU SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES	31
6	ESTIMATION DU COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES.....	42

FIGURES

Figure 1	: Localisation de l'aire d'étude	2
Figure 2	: Vue aérienne de l'aire d'étude	3
Figure 3	: Sites naturels sensibles les plus proches de l'aire d'étude	7
Figure 4	: Extrait de la trame verte et bleue du SCoT du Pays de Valençay-en-Berry – Trame verte.....	8
Figure 5	: Extrait de la trame verte et bleue du SCoT du Pays de Valençay-en-Berry – Trame bleue	8
Figure 6	: Occupation du sol dans l'aire d'étude immédiate	9
Figure 7	: Localisation des espèces végétales protégées.....	9
Figure 8	: Synthèse des enjeux écologiques de l'aire d'étude.....	11
Figure 9	: Localisation des zones humides retenues	13
Figure 10	: Evolution du site du projet de parc photovoltaïque au sol de Villegongis entre 1950 et 2020.....	22
Figure 11	: Plan masse.....	25
Figure 12	: Adaptation de l'implantation des tables au projet agricole.....	28
Figure 13	: Localisation de la mesure d'évitement ME1	33
Figure 14	: Localisation de la mesure d'évitement ME2	33
Figure 15	: Localisation de la mesure de réduction MR1.....	34



LOCALISATION DE L'AIRE D'ÉTUDE



Figure 2 : Vue aérienne de l'aire d'étude

2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

2.1 ETUDE D'IMPACT

La rubrique n°30 du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement fait entrer le projet de parc agrivoltaïque au sol de Villegongis, doté d'une puissance d'environ 45 MWc, dans la catégorie des projets soumis à évaluation environnementale systématique (installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc).

2.2 PROCEDURE DE DECLARATION / AUTORISATION LOI SUR L'EAU

Le présent projet ne peut être concerné que par la rubrique 3.3.1.0. En effet, des zones humides ont été identifiées sur le site du projet selon le protocole réglementaire. Toutefois, après mesures d'évitement, le projet n'impacte aucune zone humide.

Le projet n'est donc pas soumis à déclaration au titre de la Loi sur l'Eau. L'ensemble des mesures prises pour éviter les impacts sur les zones humides est présenté dans le présent dossier.

2.3 DEMANDE DE DEROGATION AU TITRE DES ESPECES PROTEGEES

L'étude d'impact a démontré que le projet de parc agrivoltaïque de Villegongis n'impacte pas significativement les populations locales d'espèces protégées et ne remet pas en cause leur état de conservation actuel. Il n'est donc pas nécessaire de procéder à une demande de dérogation au titre des espèces protégées.

2.4 INCIDENCE NATURA 2000

Pour les installations photovoltaïques au sol de plus de 250 kWc, l'évaluation des incidences est obligatoire, qu'ils se situent dans ou en dehors d'un site Natura 2000.

2.5 PROCEDURE DE DEFRIQUEMENT

La procédure de défrichement d'une ou plusieurs parcelles est encadrée par les articles L.341-1 et suivants du Code forestier. Sont soumis à procédure, les défrichements de bois de particuliers lorsqu'ils impactent un massif de plus de 4 hectares, et tout défrichement, quelle que soit sa surface, lorsqu'il s'agit d'un bois appartenant à une collectivité.

Le projet de parc agrivoltaïque au sol de Villegongis n'est donc pas soumis à la procédure de défrichement.

3 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET

Aires d'études

Afin d'appréhender le contexte dans lequel s'inscrit le projet d'aménagement du parc agrivoltaïque de Villegongis, trois niveaux d'aires d'étude ont été définis. Le périmètre d'étude doit en effet pouvoir varier selon les questions environnementales abordées. La compréhension et la prise en compte de certaines questions nécessitent d'appréhender un périmètre plus large que celui du projet de parc agrivoltaïque en tant que tel.

Ainsi, l'**aire d'étude immédiate** correspond à l'emprise du projet destinée à accueillir le parc agrivoltaïque (terrain d'assiette). Elle est nommée « aire d'étude » par convention dans le document, et est identifiée sur les différentes cartographies.

L'**aire d'étude rapprochée** intègre les espaces avoisinants dans un buffer de près de 50 m autour de l'aire d'étude, secteurs sous influence immédiate du projet. Pour chaque thématique environnementale, ces deux aires constituent la base de l'élaboration du diagnostic (bibliographique ou de terrain).

L'**aire d'étude éloignée** permet une analyse plus pertinente des enjeux environnementaux nécessitant une approche d'échelle plus vaste, notamment pour des sujets tels que l'étude du cadre physique (notamment concernant le bassin versant hydrographique), l'analyse socio-économique du territoire (à l'échelle de la commune, de l'intercommunalité, voire du département), etc.

Le périmètre de l'aire d'étude éloignée est variable, et s'adapte en permanence au sujet traité.

3.1 CADRE PHYSIQUE

Thème	Contexte du site	Synthèse des enjeux
Eléments climatiques et évolutions	Le territoire bénéficie d'un climat tempéré océanique assez doux : une pluviométrie assez modérée et homogène sur l'année ainsi que des températures présentant une amplitude thermique limitée.	<i>Enjeu de la thématique : faible</i>
Topographie	L'aire d'étude s'inscrit dans un territoire relativement plat, mais présente des variations topographiques locales notables en raison de la présence d'une butte qu'il conviendra de prendre en compte lors de l'aménagement du site.	<i>Enjeu de la thématique : modéré</i>
Géologie	La majorité de l'aire d'étude immédiate est concernée par la formation géologique du complexe détritico de la Brenne. La formation des Calcaires de Levroux est également localisée au niveau de l'aire d'étude immédiate. Le site ne présente pas de contraintes spécifiques liées à la géologie.	<i>Enjeu de la thématique : faible</i>
Hydrogéologie	Au droit du site de projet, les données fournies par le BRGM (site Infoterre) permettent de définir l'étagement suivant des masses d'eau souterraines : calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin versant de Trégonce - Ringoire libres ; calcaires à silex du Dogger captifs ; calcaires et marnes du Berry captifs et grès et arkoses du Berry captifs. Ces masses d'eau souterraines présentent globalement un bon état quantitatif et qualitatif, excepté la masse d'eau des calcaires et marnes du Jurassique supérieur, qui présente un état chimique médiocre, révélant des problématiques de reconquête de la qualité des eaux, et de fait, une certaine sensibilité qualitative de cette masse d'eau souterraine. La commune de Villegongis est située en zone sensible à l'eutrophisation et en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole. L'aire d'étude est localisée à distance de tout captage d'alimentation en eau potable, et de tout périmètre de protection rapprochée Un périmètre de protection éloignée existe à l'ouest, défini pour le captage de Buzançais, localisé à environ 10 km au sud-ouest de l'aire d'étude. Une Aire d'Alimentation de Captage (AAC) est en outre définie en bordure occidentale de l'aire d'étude immédiate : l'AAC de Buzançais qui s'étend sur 4 253,30 ha, sur sept communes, dont Villegongis, et est définie pour le forage grenelle et prioritaire de la grosse planche à Saint-Lactencin, en raison d'une problématique liée aux nitrates.	<i>Les réservoirs aquifères sous-jacents sont sensibles aux pollutions. Le site se trouve toutefois en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable.</i> <i>Enjeu de la thématique : faible à modéré</i>
Hydrographie	Villegongis est traversée par le cours d'eau La Trégonce au sud de son territoire. La masse d'eau superficielle concernée par l'aire d'étude est la masse d'eau FRGR2037 : La Trégonce et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Indre, qui présente un bon état chimique, mais un état écologique dégradé. Par ailleurs, Villegongis s'inscrit dans le territoire du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne 2022-2027 : les aménagements doivent donc respecter les dispositions et articles de ce document.	<i>La maîtrise quantitative et qualitative des eaux issues du site ainsi que la préservation des cours d'eau et des zones humides doivent être assurées afin de respecter les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne.</i> <i>Enjeu de la thématique : modéré</i>

3.2 CADRE BIOLOGIQUE

Thème	Contexte du site	Synthèse des enjeux
Zonages relatifs aux milieux d'intérêt écologique particulier	<p>Les aires d'étude immédiate et rapprochée ne sont concernées par aucun inventaire du patrimoine naturel, ni aucun zonage réglementaire relevant une richesse écologique particulière.</p> <p>Le site Natura 2000 le plus proche de l'aire d'étude est la ZSC n°FR2400537 « Vallée de l'Indre » localisée à environ 8 km au sud de l'aire d'étude (cf. Figure 3 en page suivante).</p> <p>Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) les plus proches sont les suivantes : ZNIEFF de type I n° 240030127 « L'étang des marais » située à 4,5 km à l'est ; la ZNIEFF de type I n° 240031566 « Marais et étang de Trégonce », localisée à 6 km au nord-est ; et la ZNIEFF de type I n° 240031323 « Pelouse du camp César » se trouvant à 8 km au sud de l'aire d'étude (cf. Figure 3 en page suivante).</p> <p>Il est en outre à mentionner la présence de la ZNIEFF de type II n°240031271 « Moyenne vallée de l'Indre », localisée à environ 8 km au sud du site d'étude, au niveau de la vallée de l'Indre, et qui inclut la ZSC n°FR2400537 « Vallée de l'Indre » présentée précédemment (cf. Figure 3 en page suivante).</p>	<p><i>Du fait de l'éloignement du site d'étude vis-à-vis des milieux d'intérêt écologique identifiés les plus proches (essentiellement localisés au niveau de la vallée de l'Indre et de l'un de ses affluents, la Trégonce), aucune contrainte relative aux périmètres de protection ou d'inventaire du patrimoine naturel inventoriés ne concerne directement l'aire d'étude immédiate.</i></p> <p>Enjeu de la thématique : faible</p>
Trame Verte et Bleue (TVB)	<p>A l'échelle régionale, l'aire d'étude immédiate est localisée en dehors de tout réservoir ou corridor écologique définis dans le SRCE de la région Centre-Val de Loire.</p> <p>A l'échelle locale, l'aire d'étude immédiate est localisée, dans la Trame verte et bleue définie dans le SCoT du Pays de Valençay-en-Berry, à proximité immédiate d'un réservoir boisé, qui constitue l'extrémité d'un corridor écologique se déployant vers le nord-ouest (cf. Figure 4).</p>	<p>Enjeu de la thématique : faible à modéré</p>
Occupation du sol / Flore	<p>L'aire d'étude immédiate est dominée par des friches herbacées mésophiles denses qui se sont établies en lieu et place d'anciennes parcelles cultivées ; leur entretien annuel par gyrobroyage limite toutefois la dynamique de fermeture du milieu. L'aire d'étude comprend également un secteur encore cultivé, ainsi que quelques bosquets ou zones ponctuelles de fourrés.</p> <p>L'aire d'étude rapprochée comprend quant à elle des boisements mésophiles qui forment un écrin boisé au niveau des faces nord, ouest et sud de l'aire d'étude immédiate ; la face orientale de l'aire d'étude immédiate est, quant à elle, occupée par des espaces cultivés.</p> <p>Les milieux présents dans l'aire d'étude immédiate (friches herbacées mésophiles, friches herbacées mésophiles en voie de fermeture, cultures, friches post-culturelles, fourrés mésophiles et bosquets) sont tous des habitats banals qui n'accueillent qu'un cortège réduit d'espèces végétales ; ils ne présentent pas d'intérêt floristique en tant que tel.</p>	<p><i>Compte tenu de la banalité des milieux présents au niveau de l'aire d'étude immédiate et de la faible richesse spécifique des cortèges floristiques observés, les enjeux liés aux habitats sont globalement considérés comme faibles, voire très faibles pour les plus anthropisés.</i></p> <p>Enjeu de la thématique : faible</p>
Flore	<p>Les espèces végétales relevées au niveau de l'aire d'étude immédiate sont, pour la très grande majorité, communes à très communes en France comme en région Centre-Val de Loire, et sans enjeu floristique notable.</p> <p>Il est toutefois à noter la présence dans l'aire d'étude immédiate de 2 espèces protégées à l'échelle régionale, toutes deux observées au niveau de la friche herbacée en voie de fermeture à l'ouest du site : le Sérapias langue et l'Ophioglosse commun.</p> <p>Ces deux espèces protégées sont considérées comme rares à l'échelle régionale, ce qui leur confère un fort enjeu de conservation ; dans le département de l'Indre, elles sont assez communes mais la plupart des stations connues se situent en Brenne.</p> <p>On notera par ailleurs qu'aucune des espèces végétales relevées au niveau de l'aire d'étude immédiate n'est considérée comme invasive en région Centre-Val de Loire.</p>	<p><i>Les enjeux floristiques de l'aire d'étude immédiate se concentrent au niveau des friches herbacées mésophiles en voie de fermeture et en particulier au niveau des stations des deux espèces protégées en Centre-Val-de-Loire, rares au niveau régional, qui ont été observées : le Sérapias langue et l'Ophioglosse commun. Les autres habitats de l'aire d'étude immédiate ne présentent pas d'enjeux floristiques.</i></p> <p>Enjeu de la thématique : fort</p>



SITES NATURELS SENSIBLES

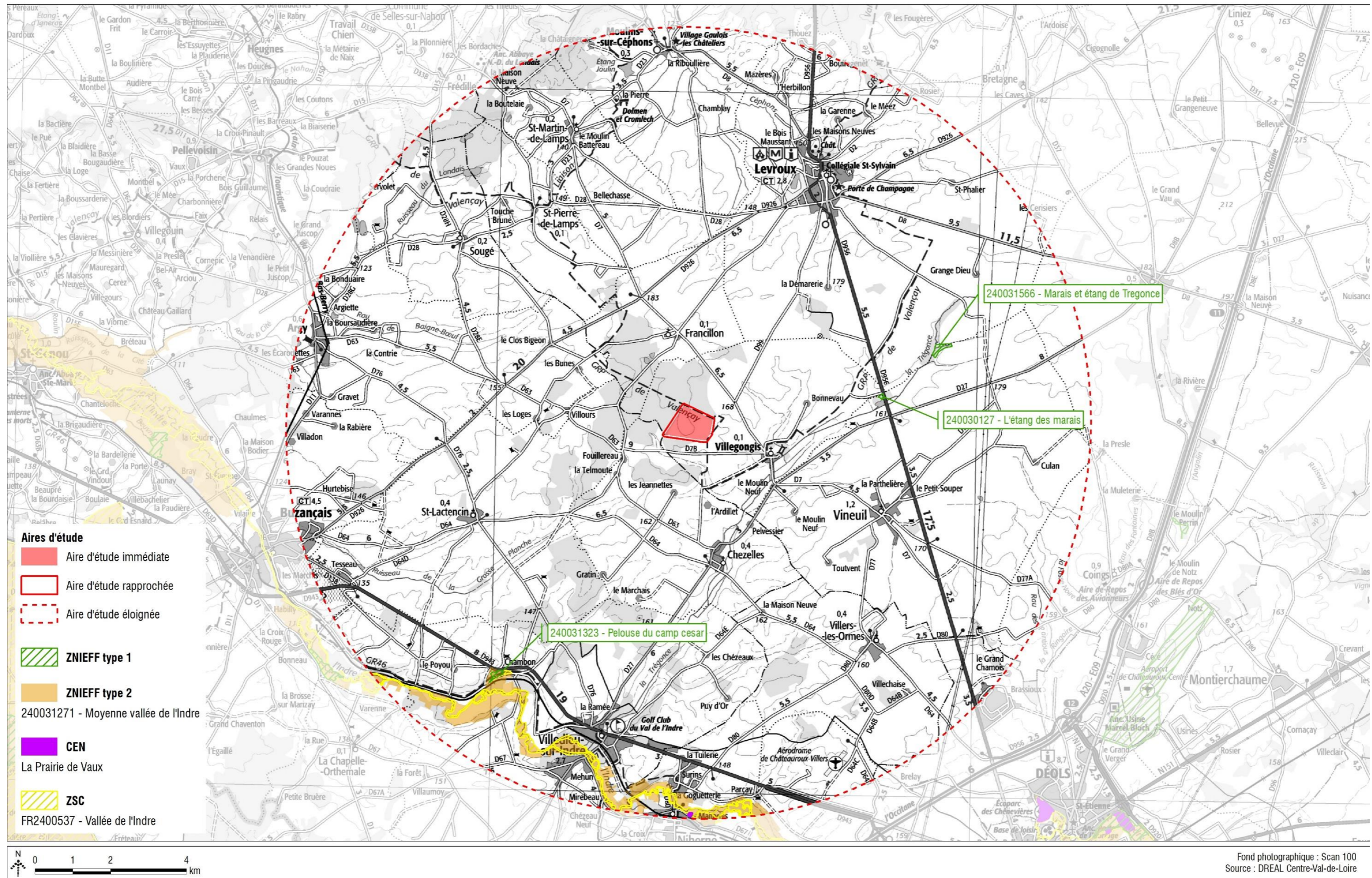


Figure 3 : Sites naturels sensibles les plus proches de l'aire d'étude



SYNTHÈSE DE LA TRAME VERTE : COMMUNAUTÉS DE COMMUNES DE LA RÉGION DE LEVROUX

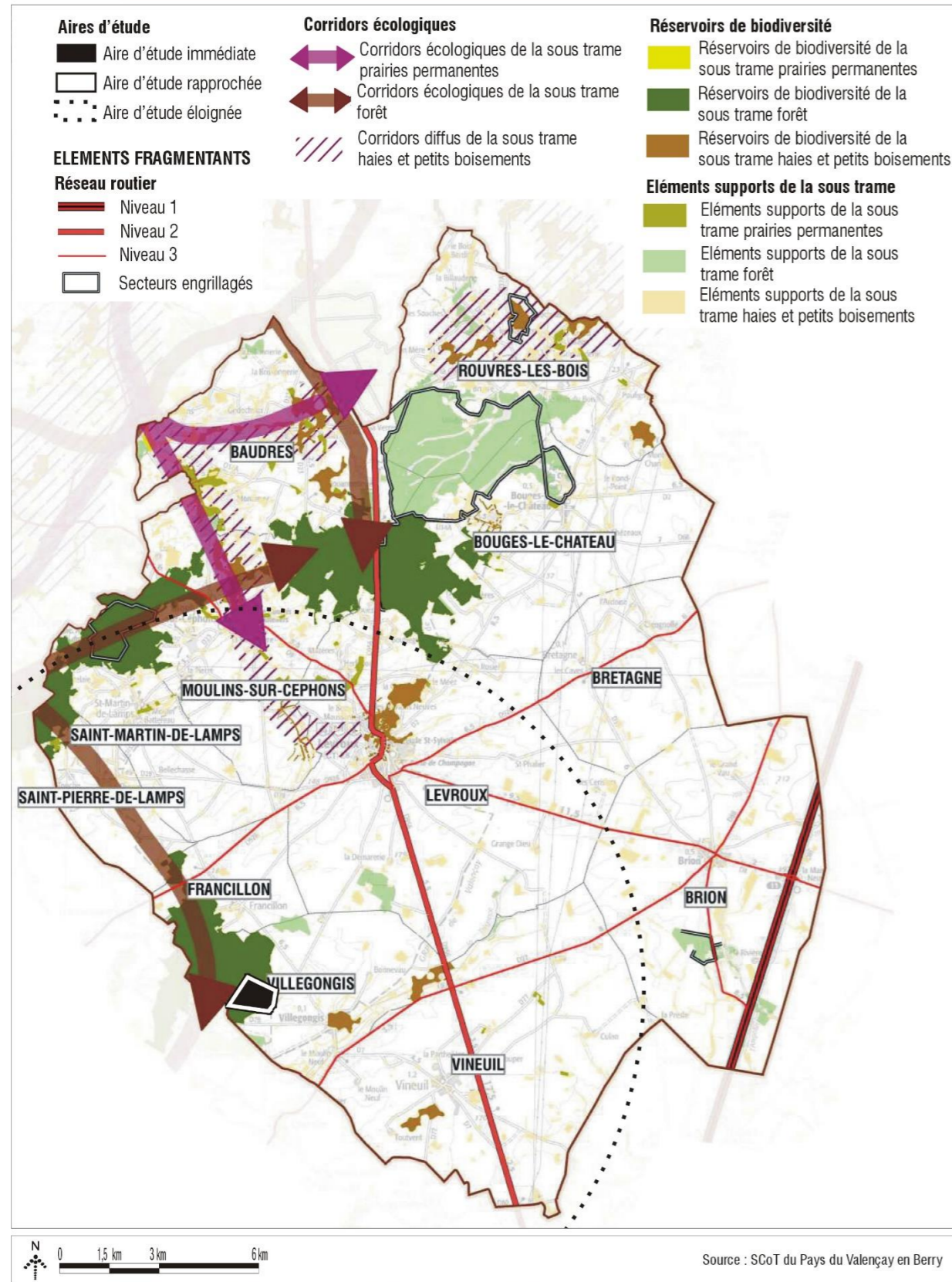


Figure 4 : Extrait de la trame verte et bleue du SCoT du Pays de Valençay-en-Berry – Trame verte



SYNTHÈSE DE LA TRAME BLEUE : COMMUNAUTÉS DE COMMUNES DE LA RÉGION DE LEVROUX

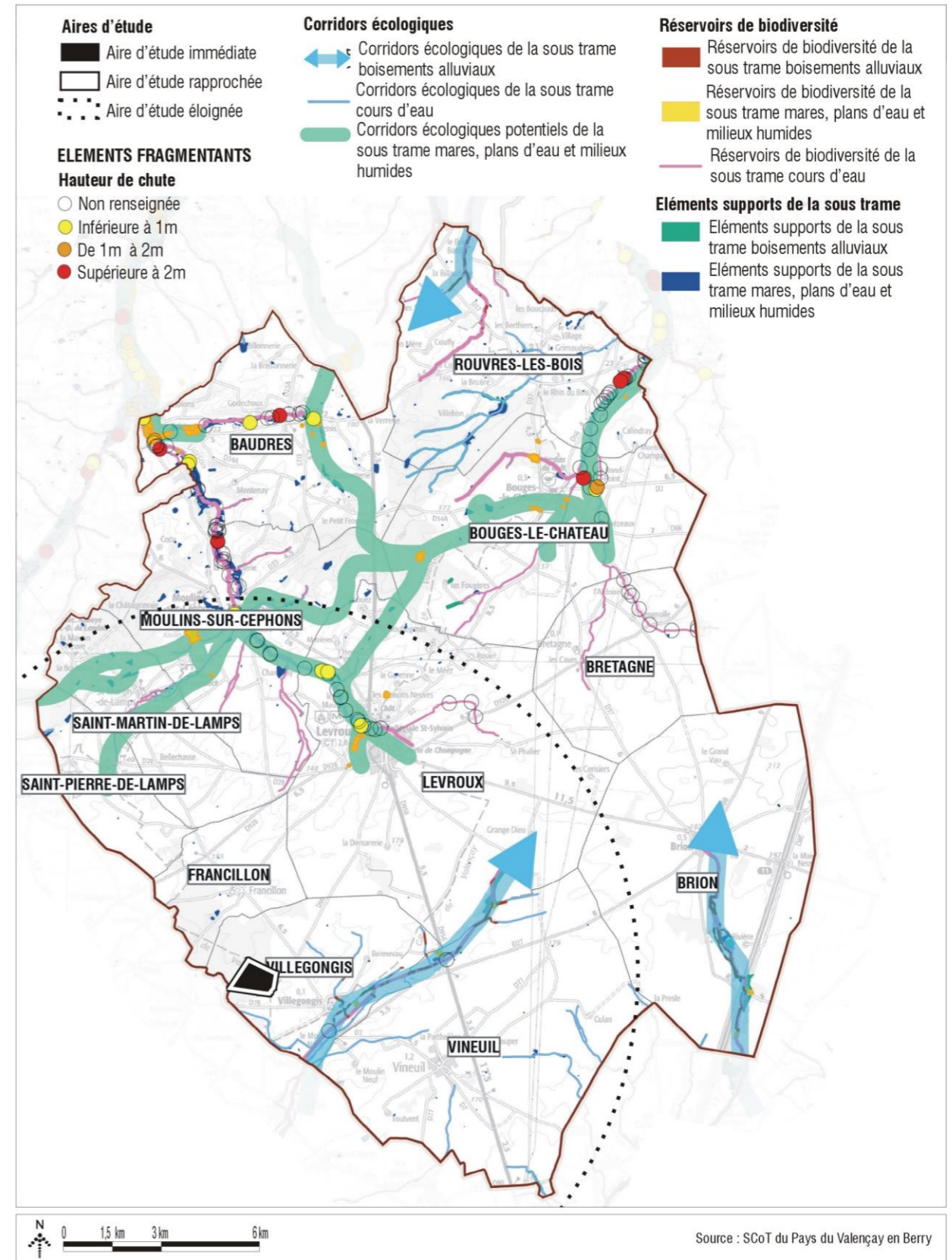


Figure 5 : Extrait de la trame verte et bleue du SCoT du Pays de Valençay-en-Berry – Trame bleue



OCCUPATION DU SOL



Figure 6 : Occupation du sol dans l'aire d'étude immédiate



LOCALISATION DE LA FLORE PROTÉGÉE

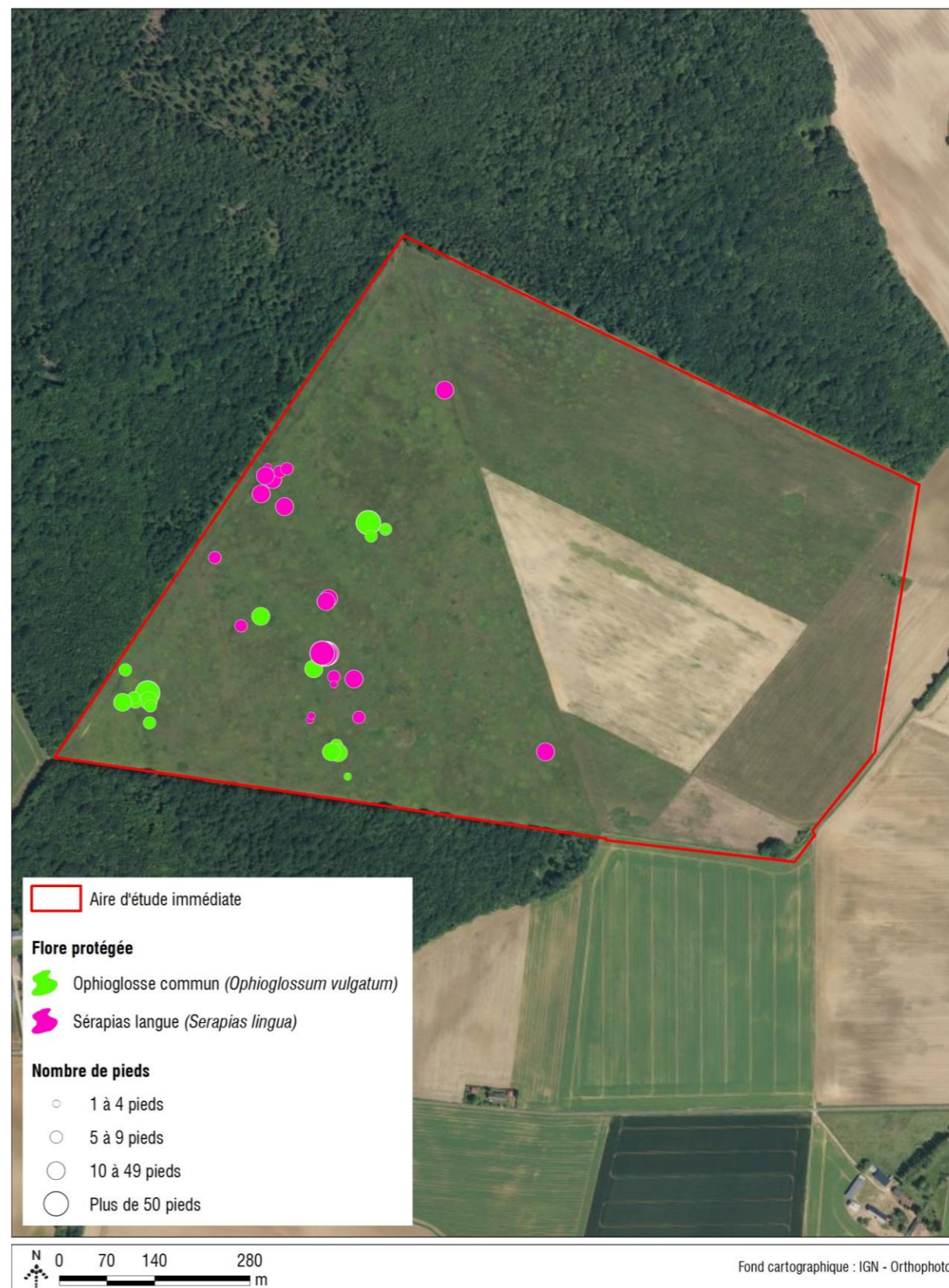


Figure 7 : Localisation des espèces végétales protégées

Thème	Contexte du site	Synthèse des enjeux
Faune	<p><u>Invertébrés</u> Aucune des 26 espèces d'invertébrés inventoriées dans l'aire d'étude n'est concernée par un statut de protection et ne présente d'enjeu particulier. Les enjeux entomologiques sont globalement très faibles sur l'ensemble des milieux de l'aire d'étude rapprochée. Seuls les bosquets et les fourrés sont à enjeux faibles du fait des potentialités qu'ils présentent pour le Thécla du bouleau.</p> <p><u>Amphibiens</u> L'aire d'étude n'inclut pas d'habitats de reproduction favorable pour les amphibiens et aucune espèce n'a été contactée. Les milieux compris dans l'aire d'étude immédiate présentent un enjeu écologique négligeable pour ce groupe.</p> <p><u>Reptiles</u> Toutes les espèces de reptiles inventoriées dans l'aire d'étude rapprochée sont concernées par un statut de protection : Lézard à deux raies, Lézard des murailles et Vipère aspic. Elles correspondent en revanche à des espèces très communes et ne présente pas d'enjeu particulier. L'aire d'étude inclut des habitats de repos, de reproduction et des espaces d'insolation favorables aux reptiles, représentés par les lisières des boisements, bosquets et fourrés. Au regard des espèces fréquentant ces milieux, de leur patrimonialité et de la taille des populations concernées, ces habitats d'espèces présentent toutefois un enjeu très faible.</p> <p><u>Oiseaux</u> Parmi les 57 espèces d'oiseaux contactées dans l'aire d'étude, 45 sont concernées par un statut de protection au niveau national. Par ailleurs, 44 d'entre elles utilisent de façon possible, probable, ou certaine les milieux de l'aire d'étude rapprochée pour la reproduction. Le bosquet et les fourrés compris dans l'aire d'étude rapprochée constituent un habitat de reproduction pour 7 espèces, toutes protégées. Deux espèces à enjeu modéré sont considérées comme nicheuses dans ces milieux : le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse. De plus, 2 espèces à enjeu faible utilisent également de façon probable ces milieux pour leur reproduction : le Bruant proyer et la Pie-grièche écorcheur. Ces milieux présentent de ce fait un enjeu modéré pour l'avifaune. Les friches herbacées présents dans les emprises de l'aire d'étude rapprochée composent un habitat de reproduction pour 4 espèces dont 2 protégées. Deux espèces à enjeu faible sont considérées comme nicheuses dans ces milieux : l'Alouette des champs et le Tarier pâle. De plus, les friches sont des territoires de chasse pour plusieurs espèces de rapaces patrimoniaux : le Busard Saint-Martin, l'Elanion blanc et le Circaète Jean-le-Blanc. La Cisticole des joncs est également susceptible de s'y alimenter. Ces milieux présentent de ce fait un enjeu faible pour l'avifaune. Les boisements qui ceinturent l'aire d'étude immédiate constituent quant à eux un habitat de reproduction pour de nombreuses espèces protégées, dont 2 à enjeu modéré : le Pouillot siffleur et la Tourterelle des bois. Ces boisements présentent de ce fait un enjeu modéré pour l'avifaune.</p> <p><u>Mammifères (hors chauves-souris)</u> Aucune des espèces de mammifères (hors chauves-souris) inventoriées dans l'aire d'étude n'est concernée par un statut de protection. Elles correspondent à des espèces très communes, sans enjeu particulier. Les enjeux sont globalement très faibles sur l'ensemble des milieux de l'aire d'étude rapprochée pour ce groupe.</p> <p><u>Chauves-souris</u> Toutes les espèces de chiroptères contactées dans l'aire d'étude rapprochée sont concernées par un statut de protection au niveau national. L'expertise acoustique a permis de mettre en évidence la présence d'au moins 12 espèces de chauves-souris dont des espèces opportunistes, des espèces plus spécialisées et des espèces migratrices. L'analyse acoustique montre que l'aire d'étude présente un intérêt pour les chauves-souris pour la chasse, centré sur les friches herbacées et les lisières boisées. Le bois de Villegongis attire et concentre l'activité des espèces tandis que les cultures sont délaissées et les friches ponctuellement exploitées. Concernant les gîtes, le bois de Villegongis offre des potentialités d'accueil pour les espèces arboricoles. Le bâti du territoire offre également des disponibilités élevées en gîtes pour les chauves-souris anthropophiles. Au regard de l'activité et attractivité de l'aire d'étude pour les chiroptères, de leurs statuts et exigences écologiques, 10 espèces présentent un enjeu modéré : la Pipistrelle commune, la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune, le Grand murin, le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Petit rhinolophe et le Grand rhinolophe. En ce sens, les friches herbacées présentent un enjeu modéré pour leur fonctionnalité (terrain de chasse privilégié le long des lisières). Les enjeux liés aux habitats se concentrent au contact du bois de Villegongis.</p>	<p><i>Les principaux enjeux faunistiques de l'aire d'étude immédiate sont liés aux boisements qui ceinturent le site, mais également, au niveau de l'aire d'étude immédiate en tant que telle, aux fourrés et aux bosquets qui constituent des habitats favorables à la reproduction de 2 espèces d'oiseaux à enjeu modéré. Les friches herbacées constituent aussi des milieux favorables à certaines espèces de chiroptères à enjeu modéré, notamment en bordure des zones boisées. Les autres milieux qui caractérisent l'aire d'étude immédiate (cultures et friches post-culturelles) présentent des enjeux faunistiques moins marqués.</i></p> <p><i>Enjeu de la thématique : faible à modéré</i></p>



SYNTHÈSE DES ENJEUX



Figure 8 : Synthèse des enjeux écologiques de l'aire d'étude

3.3 ZONES HUMIDES

Thème	Contexte du site	Synthèse des enjeux
Zones humides	<p>Des investigations spécifiques pour la recherche de zone humide ont été réalisées au niveau de l'aire d'étude immédiate. La méthode mise en œuvre s'appuie sur les textes réglementaires (arrêté du 24 juin 2008, arrêté du 1er octobre 2009, circulaire du 18 janvier 2010).</p> <p>Les investigations botaniques ne mettent en évidence aucune zone humide botanique au niveau de l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Les investigations pédologiques ont quant à elle permis d'identifier 2 enveloppes de zone humide pédologique réparties dans la partie nord de l'aire d'étude immédiate. Elles sont localisées dans la partie sommitale du site, sur les points les plus haut et les moins pentés. Elles représentent une surface totale de 12,62 ha.</p> <p>Le croisement des investigations botaniques et pédologiques permet de conclure à la présence de 12,62 ha de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. (cf. Figure 9).</p> <p>Les zones humides identifiées semblent peu fonctionnelles d'un point de vue hydrologique, biogéochimique et biologique.</p>	<p><i>Enjeu de la thématique : modéré</i></p>



ZONE HUMIDE RETENUE



Figure 9 : Localisation des zones humides retenues

3.4 CADRE PAYSAGER ET PATRIMOINE CULTUREL

Thème	Contexte du site	Synthèse des enjeux
<p>Paysage</p>	<p>L'aire d'étude s'inscrit au cœur d'un écrin boisé : les parcelles agricoles sont en effet ponctuées et bordées par des parcelles forestières, qui donnent du volume aux perceptions et rendent le panorama visuellement attractif. Entre agriculture et forêt, le site se loge au sein d'un paysage tout en variation, où le champ visuel d'un observateur évolue rapidement au fil d'un déplacement du fait de l'alternance entre milieux ouverts et écrans boisés. A ces caractères vient s'ajouter le jeu du relief, qui modèle également les perceptions de cette aire d'étude.</p> <p>L'aire d'étude immédiate ne peut être perçue dans son intégralité depuis un point d'observation retenu du fait de la topographie (butte présente au cœur du site). En revanche, les abords ouverts de l'aire d'étude (par opposition aux abords forestiers, par nature refermés) favorisent nécessairement une perception partielle mais nette.</p> <p>En s'éloignant peu à peu, certaines perceptions de l'aire d'étude perdurent depuis les axes de circulation (perceptions dynamiques) et les hameaux, en particulier dans un rayon d'environ 1 km. Le jeu de la topographie et de la végétation, ou encore les masques constitués par les bâtis présents dans cet espace rural rendent toutefois les vues limitées à quelques axes, sans grande clarté.</p> <p>La vallée de la Trégonce et le bourg de Villegongis façonnent une barrière visuelle pour l'observateur positionné depuis ces secteurs : végétation dense, urbanisation et dénivelé limitent assez strictement les ouvertures visuelles en direction de l'aire d'étude immédiate. Ce n'est qu'en s'éloignant à nouveau en direction du bourg de Vineuil que de nouvelles ouvertures se dessinent à la faveur d'une remontée topographique. Cependant, la distance vis-à-vis de l'aire d'étude immédiate est telle que seul un regard avisé pourrait être en mesure de la distinguer. A cela s'ajoute les conditions météorologiques et la saisonnalité, plus ou moins favorables à une observation claire au lointain : entre les bourgs de Vineuil et de Villegongis, les perceptions potentielles restent ainsi minimales, mais ne peuvent être exclues.</p>	<p><i>A l'échelle du grand paysage, les vues en direction de l'aire d'étude immédiate sont limitées par le jeu de la topographie et les barrières végétales. Les seules perceptions larges possibles ne présentent pas d'intérêt patrimonial important. La perception nette et partielle de l'aire d'étude immédiate reste circonscrite à des abords proches, essentiellement liés à l'usage de l'espace rural (travaux agricoles, randonnée).</i></p> <p>Enjeu de la thématique : faible à modéré</p>
<p>Patrimoine culturel</p>	<p>L'aire d'étude ne comporte aucun monument historique ou n'intersecte aucun périmètre de protection. De plus, aucune covisibilité n'existe entre l'aire d'étude et les monuments historiques les plus proches.</p> <p>D'autre part, l'aire d'étude n'est incluse dans aucun site classé ou inscrit, et ne se situe pas non plus à proximité d'un Site Patrimonial Remarquable (SPR).</p> <p>Elle ne se situe pas non plus à proximité d'un site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO, et il n'existe donc pas de covisibilités entre ces sites et l'aire d'étude.</p> <p>A la suite de l'instruction du dossier par le Service Régional de l'Archéologie, le préfet de région sera susceptible de prescrire un diagnostic d'archéologie préventive sur le site selon la réglementation en vigueur. Réalisé en amont du chantier d'aménagement, le diagnostic archéologique sert à vérifier si un site recèle des traces d'occupation humaine.</p> <p>En outre, la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) a été sollicitée pour une demande d'information préalable au projet de parc agrivoltaïque sur la commune de Villegongis. Dans son courrier en date du 06 décembre 2021, la DRAC informe de l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné. Elle précise ainsi que des vestiges gallo-romains sont inventoriés dans l'environnement du projet, et que la situation topographique du projet, sur une butte au sommet du versant septentrional d'un vallon, est par ailleurs très favorable aux installations humaines, les sites de hauteur étant souvent privilégiés.</p>	<p><i>Le site d'étude n'est directement concerné par aucun périmètre de protection, ni aucun site classé ou inscrit, ni covisibilité avec un monument historique ou un site UNESCO.</i></p> <p><i>Concernant le patrimoine archéologique, un diagnostic d'archéologie préventive pourra être prescrit lors de l'instruction du dossier.</i></p> <p>Enjeu de la thématique : faible à nul</p>

3.5 CADRE DE VIE

Thème	Contexte du site	Synthèse des enjeux
Risque tempête	Le site d'étude est concerné par le risque tempête comme l'ensemble des communes du département de l'Indre.	<i>Enjeu de la thématique : faible</i>
Risque feux de forêts	La commune de Villegongis n'est concernée par aucun massif boisé prioritaire identifié dans l'atlas du risque de feux de forêt en Centre-Val de Loire. Néanmoins, l'aire d'étude étant ceinturée par des espaces forestiers au nord, au sud et à l'ouest, le risque de feux de forêt y apparaît donc comme potentiellement significatif ; le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de l'Indre a donc été contacté afin de recueillir et d'intégrer leurs préconisations dès la conception du projet.	<i>L'aire d'étude présente une sensibilité vis-à-vis du risque de feux de forêts qu'il convient de prendre en compte afin de ne pas accroître ce risque sur le secteur.</i> <i>Enjeu de la thématique : faible à modéré</i>
Risque inondation	Selon les informations du BRGM, seule l'extrémité est de l'aire d'étude immédiate est située en zone « potentiellement sujettes aux inondations de cave. Le risque de remontées de nappes n'apparaît donc pas significatif au droit de ce secteur. La commune de Villegongis n'est pas concernée par un Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi).	<i>L'aire d'étude immédiate se trouve en dehors des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappes, et n'est pas concernée par un PPRi.</i> <i>Enjeu de la thématique : faible</i>
Risque de mouvement de terrain	Concernant le risque sismique, Villegongis se situe en zone d'aléa faible (niveau 2 sur 5). D'après la carte d'exposition au risque de retrait-gonflement des sols argileux réalisée par le BRGM, l'aire d'étude immédiate s'inscrit dans son ensemble en secteur d'aléa moyen vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des argiles. Aucune cavité naturelle ou cave n'est recensée sur le territoire communal de Villegongis. En revanche, il est à souligner que la commune de Villegongis est concernée par le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPRn) pour des mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles du Pays du Boischaud Nord, approuvé le 23 mai 2008. L'aire d'étude immédiate est localisée en zone B2 dans ce document, à savoir zone moyennement exposée.	<i>Le classement de l'aire d'étude en zone d'aléa sismique faible n'implique aucune prescription particulière pour le projet.</i> <i>La localisation de l'aire d'étude dans un secteur d'aléa moyen pour le risque de retrait-gonflement des argiles et en zone moyennement exposé au PPRn du Pays du Boischaud Nord est à souligner.</i> <i>Enjeu de la thématique : faible à modéré</i>
Risques industriels et technologiques	La commune de Villegongis n'est pas mentionnée dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) dans l'Indre pour le risque Transport de Matières Dangereuses. L'aire d'étude étant de plus localisée à bonne distance des principales infrastructures de transports terrestre du département, elle n'est pas concernée par ce risque. D'après la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), aucune ICPE n'est localisée sur la commune de Villegongis.	<i>L'aire d'étude n'est pas soumise aux risques technologiques.</i> <i>Enjeu de la thématique : nul</i>
Environnement acoustique	Les relevés effectués reflètent un paysage acoustique de type rural (moyenne proche de 40 dB(A)), avec en période diurne, un niveau de bruit de fond faible indiquant une ambiance sonore moyennement perturbée, hormis des pics ponctuels dus aux rafales de vent. Il est de plus à noter que l'aire d'étude n'est pas concernée par un secteur affecté par le bruit d'une infrastructure de transports terrestres identifiée au titre du classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans le département de l'Indre.	<i>L'aire d'étude présente un paysage acoustique calme, qu'il est nécessaire de préserver.</i> <i>Enjeu de la thématique : faible</i>
Qualité de l'air	Au sein de la Communauté de Communes de la région de Levroux, la commune de Villegongis est la plus faible émettrice de polluants à effet sanitaire parmi les 10 communes façonnant ce territoire, dont certaines présentent des faciès nettement plus urbanisés et circulés. Aucun établissement n'est identifié à proximité l'aire d'étude et sur le territoire communal de Villegongis au Registre Français des Emissions Polluantes (IREP). La qualité de l'air est globalement bonne sur l'agglomération de Châteauroux en 2020. Dans la mesure où l'aire d'étude est localisée en dehors de cette agglomération et en zone rurale, il est possible de supposer que la qualité de l'air y est bonne. Par ailleurs, il est à noter que Villegongis ne fait pas partie des communes situées en zone sensible pour la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire.	<i>L'aire d'étude présente une bonne qualité de l'air ambiant qu'il est nécessaire de préserver.</i> <i>Enjeu de la thématique : faible</i>
Environnement électromagnétique	Aucune infrastructure émettrice d'ondes électromagnétiques n'est recensée aux abords de l'aire d'étude ou sur la commune de Villegongis.	<i>Le site est éloigné des infrastructures pouvant être émettrices d'ondes électromagnétiques.</i> <i>Enjeu de la thématique : nul</i>

Thème	Contexte du site	Synthèse des enjeux
<p>Pollution lumineuse</p>	<p>Située à l'écart du centre-bourg de Villegongis et de ses espaces urbanisés, l'aire d'étude, inscrite au cœur d'un espace agricole assez fermé par les espaces forestiers adjacents, est nécessairement préservée de la pollution lumineuse propre aux espaces urbains qui nuisent à la qualité du ciel nocturne.</p>	<p><i>L'aire d'étude n'est pas exposée à des nuisances lumineuses et présente une qualité nocturne qu'il convient de préserver.</i></p> <p>Enjeu de la thématique : faible</p>
<p>Sites et sols pollués</p>	<p>Aucun site n'est recensé dans le cadre de la carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS) sur ou à proximité de l'aire d'étude. Le site référencé le plus proche (CEN 3600375) est une ancienne station-service, localisée à environ 1,8 km au sud-est de l'aire d'étude, au niveau du bourg de Villegongis.</p> <p>Par ailleurs, il est à souligner qu'aucune information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex sites BASOL), n'est localisée sur le territoire communal de Villegongis.</p> <p>Il est en de même pour les Secteurs d'Informations sur les Sols (SIS), qui identifient les terrains où l'État a connaissance d'une pollution des sols.</p>	<p><i>L'aire d'étude est localisée à distance de tout site pollué.</i></p> <p>Enjeu de la thématique : nul</p>

3.6 CADRE SOCIO-ECONOMIQUE

Thème	Contexte du site	Synthèse des enjeux
Démographie et logement	<p>La commune de Villegongis représente environ 1,7 % de la population de la Communauté de Communes de la Région de Levroux, composée de 10 communes. Elle constitue, après Francillon, la deuxième commune la moins peuplée de l'intercommunalité, avec environ 110 habitants. Ainsi, la densité moyenne de peuplement de Villegongis s'établit à environ 6 habitants par km², contre un peu plus de 18 sur l'intercommunalité. Comme l'ensemble de la Communauté de Communes, Villegongis connaît globalement une croissance démographique négative depuis 1968 (138 habitants alors), avec un solde naturel (bilan naissance-décès) très faible voire négatif, et un solde des entrées/sorties majoritairement négatif.</p> <p>De 2008 à 2018, on observe un net recul des moins de 30 ans sur la commune (beaucoup moins marqué sur la Communauté de Communes), ainsi qu'un recul des 30-44 ans, aux deux échelles d'analyse. Un fort accroissement des seniors de moins de 75 ans sur le territoire communal est également à souligner, cette tendance est beaucoup moins marquée à l'échelle de l'intercommunalité. Cette faible proportion de jeunes adultes est assez typique des territoires ruraux.</p> <p>A Villegongis, les revenus disponibles des ménages sont légèrement plus faibles qu'à l'échelle de la Communauté de Communes.</p> <p>Les chiffres du logement permettent de révéler que 1,7 % des logements de la Communauté de Communes se situent sur la commune de Villegongis. Parmi les 62 logements de cette commune, les résidences principales sont les plus représentées (82,1 % sur le territoire communal). Il est en outre à souligner l'absence de résidences secondaires, et la forte proportion de logements vacants sur le territoire communal (17,9 %). Les résidences de la commune sont uniquement constituées de maisons (100 % à Villegongis et 94,3 % sur l'intercommunalité), ce qui correspond aux caractéristiques d'un territoire rural. Autre caractéristique commune aux territoires ruraux, les logements sont de grande taille : à Villegongis, les résidences principales comptent 4,4 pièces en moyenne.</p> <p>Les logements les plus proches du site sont localisés à environ 400 m au sud de l'aire d'étude immédiate : ces habitations font partie de différents hameaux sur la commune (Fougerolles, La Queue aux loups, Les Maisons). Le centre-bourg de Villegongis se trouve à environ 2 km à l'est.</p>	<p><i>L'aire d'étude n'inclut aucun logement.</i></p> <p>Enjeu de la thématique : nul</p>
Emploi, activités économiques	<p>Le nombre d'actifs vivant à Villegongis représente 1,8 % de l'emploi total sur le territoire communautaire. Il est en progression sur la commune + 5 % (+2,2 % sur la CC).</p> <p>Le taux d'activité des 15-64 ans est près de 5 points plus élevé sur la commune que sur l'intercommunalité.</p> <p>Le taux de chômage est également plus important sur la commune (14 % contre 10,8 %). Toutefois, ce taux de chômeurs s'est accru de 9,5 points à Villegongis entre 2013 et 2018, contre 1,4 pour l'intercommunalité.</p> <p>Près de 18 % des actifs ayant un emploi vivant à Villegongis travaille sur leur commune de résidence (9 personnes en 2018). Ce ratio est plus élevé sur la Communauté de Communes (28,8 %). Ce taux a varié depuis 2008 sur la commune (moins 3 points).</p> <p>Sur le territoire de la Communauté de Communes de la Région de Levroux, la catégorie socioprofessionnelle (CSP) la plus représentée est celle des employés. Les ouvriers sont également bien présents sur l'intercommunalité : ces deux catégories représentent en effet plus de 60 % des emplois.</p> <p>Au 31 décembre 2019, selon l'INSEE, les 6 établissements présents à Villegongis (activités marchandes hors agriculture) représentent 1,7 % des établissements de la Communauté de Communes de la Région de Levroux.</p>	<p><i>L'aire d'étude n'est aujourd'hui occupée par aucune activité économique (hors agriculture).</i></p> <p>Enjeu de la thématique : nul</p>
Tourisme	<p>Le potentiel touristique de la commune est essentiellement lié au château de Villegongis, propriété privée qui n'est pas ouverte aux visiteurs ; ainsi qu'au GR de Pays de Valençay qui traverse la commune, et qui longe notamment l'aire d'étude immédiate en bordures nord et est.</p> <p>Le GR® de Pays de Valençay est un parcours de 230 km qui sillonne le Boischaut Nord. Des liaisons permettent de créer des boucles de randonnée de 2 ou 3 jours. Le long de cet itinéraire, il est possible de découvrir les paysages bocagers du Boischaut Nord, mais aussi le château de Valençay, celui de Bouges, Levroux et ses anciennes tanneries etc.</p> <p>Il est en outre à noter qu'aucun hébergement touristique n'est présent sur le territoire communal.</p>	<p><i>Le chemin de randonnée GR de Pays de Valençay longe l'aire d'étude immédiate au nord et à l'est.</i></p> <p>Enjeu de la thématique : faible</p>

Thème	Contexte du site	Synthèse des enjeux
<p>Agriculture</p>	<p>L'agriculture dans l'Indre Le département de l'Indre présente une production économique agricole légèrement plus importante pour les productions végétales (60% du chiffre d'affaires agricole en 2019) que pour les productions animales. Ces dernières sont essentiellement le fait de la viande bovine (54% de la valeur des productions animales), dont le cheptel est surtout composé de race charolaise et limousine. En 2019, le cheptel bovin était d'ailleurs le plus important de la région avec 38% des effectifs. Le cheptel caprin du département était aussi le plus important de la région (33% des effectifs régionaux).</p> <p>En 2019, presque plus d'un cinquième de la surface départementale est occupés par des surfaces boisées, les surfaces artificialisées représentent 7,2% du territoire, et 3,7 % sont occupés par des landes ou des surfaces diverses (eaux intérieures, rochers, etc.). La majorité du département de l'Indre est occupée par des surfaces agricoles (67,3 %). La surface agricole utile (SAU) de 465 038 ha en 2019 est majoritairement occupée par des céréales, oléagineux et protéagineux (54,5%). Les surfaces toujours en herbe sont plus représentées que les fourrages appartenant aux terres arables (fourrages annuels, prairies temporaires et artificielles, etc.), puisqu'elles représentent un quart de la SAU, contre 14,9 % pour les fourrages.</p> <p>L'agriculture du département de l'Indre est polarisée entre le sud, majoritairement dédié à l'élevage bovin en pays bocager et dont les surfaces agricoles sont majoritairement des surfaces fourragères ; et le nord, dédié aux grandes cultures. La zone d'étude se situe au sein de la petite région agricole nommé « Champagne Berrichonne</p> <p>L'environnement agricole communal Le territoire de la commune de Villegongis est très largement dominé par les espaces agricoles, qui représentent environ 83% de la surface communale. A l'image de la petite région agricole à laquelle elle appartient, la sole communale est largement dominée par les grandes cultures, céréales en particulier (79,3% des surfaces déclarées à la PAC) en 2019. Les oléagineux couvrent 10,9% de la surface cultivée. Les cultures fourragères sont anecdotiques, et ne couvrent que 1,7% de la surface.</p> <p>3 exploitations agricoles ayant leur siège sur la commune sont identifiées sur Villegongis par le recensement agricole en 2010, contre 5 en 2000 (Source : RGA 2010). La surface agricole utilisée (SAU) est de 820 ha en 2010 (terres exploitées par les agriculteurs locaux sur la commune et en dehors) (917 ha en 2000). L'orientation technicoéconomique est tournée vers les cultures céréalières et les oléo protéagineux.</p> <p>Le registre parcellaire graphique (RPG) identifie les zones de cultures et de prairies déclarées par les exploitants sur Villegongis (exploitants avec siège sur la commune ou hors commune). En 2019, l'ouest de l'aire d'étude immédiate est recensé comme une jachère de 6 ans ou plus déclarée comme surface d'intérêt écologique, et l'est en tant que culture de sorgho. Environ 1 428 ha de terres agricoles sont identifiés par le RPG en 2019 sur la commune, soit environ 79 % de la surface communale.</p> <p>L'environnement agricole à l'échelle du site de projet La zone étudiée a été mise en culture entre les années 1959 et 1974, remplaçant une surface boisée. Suite à ce défrichement, la présence de zones hydromorphes a conduit l'exploitant agricole à drainer certaines zones afin d'homogénéiser les rendements et de faciliter les différentes interventions sur les parcelles. Le site étudié est aujourd'hui à l'état de jachère, donc une surface non productive et gérée par un broyage annuel. La végétation est majoritairement de type herbacée, mais des semi-ligneux de type ronces se sont développés et sont identifiables.</p> <p>Les observations de terrains réalisées par PC-CONSULT dans le cadre de l'étude de potentialités des sols agricoles ont montré la pierrosité importante des parcelles sélectionnées, ainsi que de nombreuses zones en situation d'hydromorphie ; suggérant un travail du sol et une implantation des cultures particulièrement difficiles. Sur les parcelles étudiées, il y a en effet une présence importante de cailloux, silex, rochers, occasionnant, selon l'agriculteur, de nombreux bris de matériels et une dégradation rapide des pièces d'usures des matériels de travail du sol présent sur l'exploitation.</p> <p>Selon l'agriculteur, ces difficultés de travail du sol, la faiblesse des rendements des cultures céréalières, ainsi que la présence d'un massif boisé important limitrophe (dégâts de gibiers) ont conduit à l'abandon des cultures sur les parcelles étudiées.</p>	<p><i>L'aire d'étude est en partie utilisée par l'agriculture, principalement en jachère. Aucun siège d'exploitation n'est recensé sur l'aire d'étude ou à proximité.</i></p> <p>Enjeu de la thématique : modéré à fort</p>

3.7 DOCUMENTS D'URBANISME

Thème	Contexte du site	Synthèse des enjeux
Schéma de Cohérence Territoriale	<p>Villegongis est localisée sur le territoire du SCoT du Pays de Valençay en Berry, approuvé le 12 avril 2018, et qui concerne 50 communes.</p> <p>Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du SCoT du Pays de Valençay en Berry fixe les objectifs des politiques publiques sur le territoire, et notamment ceux de la politique énergétique. Il vise ainsi à : « développer l'autonomie énergétique et réduire les consommations des énergies fossiles et la production de Gaz à Effet de Serre (GES) qui concourent à la lutte contre le changement climatique ».</p> <p>Dans ce cadre, les objectifs retenus dans le PADD tendent à : « soutenir le développement des énergies renouvelables par le choix de sites adaptés et en donnant un cadre favorable à l'appropriation et à l'intégration des enjeux d'ordre technique, écologique, patrimonial et financier ».</p> <p>Cette volonté de développer les énergies renouvelables est reprise dans le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT :</p> <p>« Partie 2 : Maintenir et développer une économie productive comme moteur à la diffusion de nouvelles activités et à la diversification du tissu économique »</p> <p>« Orientation 2-2 : Prendre le parti de la transition énergétique pour créer une ruralité renouvelée et accompagner l'adaptation au changement climatique</p> <p>Le Pays de Valençay en Berry s'engage dans la lutte contre le réchauffement climatique en promouvant un bouquet énergétique s'appuyant sur les potentiels que lui offrent ses ressources naturelles. Potentiels qui sont susceptibles de créer de l'emploi et de la valeur ajoutée localement. »</p> <p>« Objectif 2.2.2 : Développer la production d'énergies renouvelables</p> <p>Dans un souci de maîtrise des consommations énergétiques, de réduction de la dépendance aux ressources et de création d'activités locales, le PADD prône une politique ambitieuse de valorisation de ses ressources locales ».</p>	<p>Le projet d'aménagement doit être compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur.</p> <p>Enjeu de la thématique : fort</p>
Règlement National d'Urbanisme	<p>Actuellement, la commune de Villegongis n'est concernée par aucun document d'urbanisme communal ou intercommunal, elle est donc soumise au régime du Règlement National d'Urbanisme (RNU).</p> <p>Comme précisé dans le guide de l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol publié en 2020 par le ministère, sur le territoire d'une commune dépourvue de plan local d'urbanisme, de tout document d'urbanisme en tenant lieu ou de carte communale, la réalisation d'une centrale solaire au sol obéit à la règle de constructibilité limitée (article L. 111-3 CU). De ce fait, en principe, les centrales solaires ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune.</p> <p>Néanmoins, ce type d'installation devant être regardées comme nécessaires à un équipement collectif, elles peuvent s'inscrire dans les exceptions prévues par le code de l'urbanisme à la règle de constructibilité limitée (article L. 111-4 CU). Ainsi, en dehors des parties urbanisées de la commune, leur installation peut être envisagée dès lors que la comptabilité avec l'activité agricole, pastorale ou forestière du projet est démontrée.</p> <p>Il est d'autre part à noter qu'une procédure d'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) est actuellement en cours sur le territoire communal, et que le site de projet sera classé en Npv dans ce futur document d'urbanisme.</p>	

3.8 INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DIVERS

Thème	Contexte du site	Contraintes et enjeux
<p>Trame viaire et déplacements</p>	<p>Villegongis n'est traversée par aucune voie majeure de circulation. Le territoire communal est ainsi maillé par des voies de desserte locales (RD 7, RD 7B, RD 99, RD 27).</p> <p>La RD 7 est localisée à environ 500 m à l'est de l'aire d'étude ; et la RD 7B, à environ 400 m au sud Il est toutefois à noter la présence de la RD 956, voie de desserte intercommunale, à l'extrémité est du territoire communal, à environ 4,5 km à l'est de l'aire d'étude, qui permet d'assurer la liaison entre Châteauroux et Levroux.</p> <p>Il est d'autre part à noter que l'aire d'étude immédiate est entourée par plusieurs allées : l'Allée de Fougerolles en bordure ouest, et l'Allée Pilorger, en bordure sud.</p> <p>Une ligne de transport en commun du réseau régional REMI dessert la commune de Villegongis, avec un arrêt au niveau du bourg, à environ 2 km à l'est de l'aire d'étude : la ligne S, reliant Châteauroux à Ecueillé et Luçay-le-Mâle.</p> <p>Aucun itinéraire cyclable n'est recensé sur le territoire communal.</p> <p>Le GR de Pays de Valençay Boucle de Levroux traverse la commune, et longe notamment l'aire d'étude immédiate en bordures nord et est.</p> <p>Le GR® de Pays de Valençay est un parcours de 230 km qui sillonne le Boischaud Nord. Des liaisons permettent de créer des boucles de randonnée de 2 ou 3 jours.</p>	<p><i>L'aire d'étude est longée au nord et à l'est par un chemin de randonnée : le GR® de Pays de Valençay.</i></p> <p>Enjeu de la thématique : faible</p>
<p>Réseaux existants</p>	<p>Comme mentionné précédemment, l'aire d'étude est localisée à distance de tout captage d'alimentation en eau potable, et de tout périmètre de protection rapprochée.</p> <p>La gestion de l'alimentation en potable sur le territoire communal est assurée par le Syndicat mixte des eaux de la Demoiselle, qui regroupe 11 communes, dont Villegongis.</p> <p>Les canalisations d'eau potable les plus proches de l'aire d'étude sont localisées au sud, au niveau de la RD 7B.</p> <p>La commune de Villegongis ne possède aucune station d'épuration sur son territoire.</p> <p>La gestion de l'assainissement non collectif sur la commune est assurée par le Syndicat mixte de gestion de l'assainissement autonome dans l'Indre.</p> <p>Les réseaux d'assainissement les plus proches de l'aire d'étude se trouvent au sud, au niveau de la RD 7B.</p> <p>Aucun réseau de transport de gaz ou de télécommunications n'est présent au niveau de l'aire d'étude.</p> <p>Les réseaux électriques les plus proches de l'aire d'étude sont des lignes aériennes HTA, situées au sud et à l'est, au niveau des RD 7 et 7B.</p>	<p><i>Absence de canalisation et de réseau sur et à proximité de l'aire d'étude immédiate.</i></p> <p>Enjeu de la thématique : faible</p>

4 SYNTHÈSE DE LA DESCRIPTION DU PROJET

4.1 CONTEXTE ET HISTORIQUE DU PROJET

4.1.1 Justification du choix du site de projet

Le choix de la localisation du site du projet agri-solaire de Villegongis répond à une analyse de critères d'ordre techniques (ensoleillement, orientation des terrains, possibilités de raccordement électrique, accès au site), économiques (coût de réalisation, revalorisation agricole de terres enfrichées), et environnementaux (impacts sur le patrimoine naturel et culturel, éloignement des habitations, etc.).

4.1.1.1 Conformité avec la charte départementale pour le développement des projets photovoltaïques

La charte départementale pour le développement des projets photovoltaïques définit la stratégie départementale d'implantation des centrales photovoltaïques. Cette stratégie consiste à installer le photovoltaïque en priorité sur des sites dégradés et des toitures, puis sur des sites à faible potentiel agricole afin de limiter la consommation d'espaces.

L'analyse du potentiel photovoltaïque d'un territoire s'effectue au vu des critères qui déterminent la viabilité économique du projet : l'obtention d'une autorisation d'urbanisme, son éligibilité et sa compétitivité à l'Appel d'Offres de la CRE. Autrement dit, un projet ne pourra être viable dans l'Indre que s'il satisfait aux différentes conditions suivantes :

- site de plus de 5ha ;
- surface relativement plane ;
- distance à un poste de raccordement inférieure à 10 km ;
- enjeux environnementaux limités.

Les sites de taille trop faible ne bénéficient pas d'économie d'échelle et ne sont pas compétitifs en Appel d'Offre.

Le territoire de la Communauté de Communes de la région de Levroux est constitué à 87% de terres agricoles, 12% de terres naturelles et 1% de terres urbanisées.

➤ Critère n°1 : privilégier les sites dégradés

Neoen a tout d'abord conduit un recensement des sites dégradés sur le territoire de la Communauté de Communes de Levroux à partir des données BASOL/BASIAS et d'une analyse des vues satellitaires de la Communauté de Communes.

En conclusion, seuls deux sites peuvent être étudiés : une carrière à Levroux et une décharge à Baudres. Cependant, ces sites sont de trop petites tailles pour espérer être lauréat en appels d'offres.

➤ Critère 2 : privilégier les toitures

La charte propose également de privilégier l'implantation de panneaux photovoltaïques sur toiture. Toutefois, la surface urbanisée de la Communauté de Communes, et donc la surface disponible en toiture pour l'implantation de panneaux photovoltaïques, représente moins de 1% du territoire communautaire.

➤ Critère 3 : privilégier les friches de faible potentiel agricole

A l'échelle de la Communauté de Communes de la région de Levroux, seule cette stratégie semble être envisageable. A cette échelle, les potentialités agronomiques faibles se situent essentiellement sur les communes de Baudres, Moulins-Sur-Céphons, et sur les parcelles concernées par le projet à Villegongis.

En conclusion, les seuls sites de la Communauté de Communes de la région de Levroux susceptible d'accueillir un projet photovoltaïque viable économiquement seront des sites en friche à faible potentiel agricole.

Le projet de Villegongis sur ce site est compatible avec la charte départementale pour le développement des projets photovoltaïques.

4.1.1.2 Choix du site au regard de l'environnement

L'Indre bénéficie de près de 1 800 heures de soleil par an. Le potentiel solaire sur la commune de Villegongis peut être évalué à environ 1 000 à 1100 kWh/kWc.

Le site de projet est localisé en dehors des sites remarquables du patrimoine naturel et culturel : il n'est pas répertorié comme site d'intérêt écologique reconnu et ne fait l'objet d'aucune mesure de gestion ou de protection des milieux naturels ; on note en outre l'absence de périmètre de protection patrimonial connus sur le site ou à proximité.

C'est un site approprié à un projet photovoltaïque d'un point de vue paysager.

En effet, il est localisé aux trois quarts dans un écrin boisé, le contexte forestier limite donc nettement les covisibilités entre le site et l'extérieur.

Les vues sur le site de projet depuis le grand paysage s'ouvrent donc uniquement depuis l'est du site. Elles demeurent toutefois limitées par le jeu de la topographie et les barrières végétales, et les seules perceptions larges possibles ne présentent pas d'intérêt patrimonial important.

La perception nette et partielle du site de projet reste donc circonscrite à des abords proches, ce qui réduit d'autant l'impact paysager du projet (l'impact « visuel » étant un des principaux enjeux d'un projet de parc photovoltaïque au sol).

4.1.2 Historique et objectifs du projet

A l'échelle régionale, le SRADDET a pour ambition que 100 % des besoins énergétiques soient couverts par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050. Pour cela, plusieurs objectifs sont définis : ceux de la filière solaire sont de 2,383 TWh pour 2030 et 5,745 TWh d'ici 2050 nécessitant des surfaces solaires respectives de 2 383 ha et 5 745 ha. Dans l'Indre, au 1er janvier 2022, l'ensemble des projets photovoltaïques au sol construits et raccordés représentaient 97,76 MWc.

Suite à la demande d'un propriétaire, Neoen étudie depuis deux ans l'implantation d'un projet solaire photovoltaïque sur un site de 70 ha à proximité de Châteauroux. Historiquement un bois, le site a été défriché en 1974 pour être cultivé (cf. Figure 10 ci-contre). Le propriétaire exploitant a tenté de cultiver du colza, du blé et de l'orge à partir de 1987, mais a renoncé dans les années 2000 en raison des coûts d'exploitation et la faiblesse des rendements. Ne disposant d'aucun site artificialisé, dégradé, ni de friche, la commune souhaite soutenir l'étude d'un projet agricole combiné à la production d'électricité renouvelable.

La surface concernée par l'implantation des modules est aujourd'hui en jachère ou est peu exploitée.

Ce terrain répond aux critères de priorisation fixés par la doctrine de la Chambre d'Agriculture de l'Indre dans sa charte départementale pour le développement des projets photovoltaïques, qui définit la stratégie départementale d'implantation des centrales photovoltaïques. Cette stratégie consiste à installer le photovoltaïque en priorité sur des sites dégradés et des toitures, puis sur des sites à faible potentiel agricole afin de limiter la consommation.

L'objectif principal du projet est de revaloriser un terrain agricole peu ou pas utilisé en y développant une activité ovine. Le projet solaire permettra la mise en place de nouvelles infrastructures agricoles (adduction en eau, clôture, etc.) pour un jeune agriculteur et revalorisera les zones où le potentiel agricole est le plus faible.

Conformément aux priorités établies et rappelées dans la charte départementale pour le développement de projets photovoltaïques, et dans le cadre de son analyse, le projet s'inscrit dans le cas particulier de projet « Agricolaire ». Ce projet répond à la plus grande partie des exigences de la charte. Neoen a notamment :

- recensé à l'échelle de l'intercommunalité les sites dégradés, pollués ou artificialisés. Aucun site de taille suffisante n'a été identifié ;
- analysé la capacité de raccordement. Le poste source de Levroux à 8km pourrait accueillir la capacité projetée ;
- étudié la comptabilité avec les documents d'urbanisme : le RNU en vigueur prévoit que « *les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs peuvent être autorisées dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole (...) sur le terrain sur lequel elles sont implantées* ». Les parcs photovoltaïques relèvent d'équipement collectif bénéficiant à l'intérêt général. Il est à souligner que l'élaboration du PLU de la commune de Villegongis est en cours afin d'inscrire le terrain d'implantation dans le zonage Npv ;
- mandaté le bureau d'études PC Consult pour réaliser l'analyse agronomique basée sur la carte des sols de l'Indre BDSOL INDRE. L'étude conclut « aux faibles potentialités des sols ».



VUES AÉRIENNES DE L'ÉVOLUTION HISTORIQUE DU SITE DU PROJET

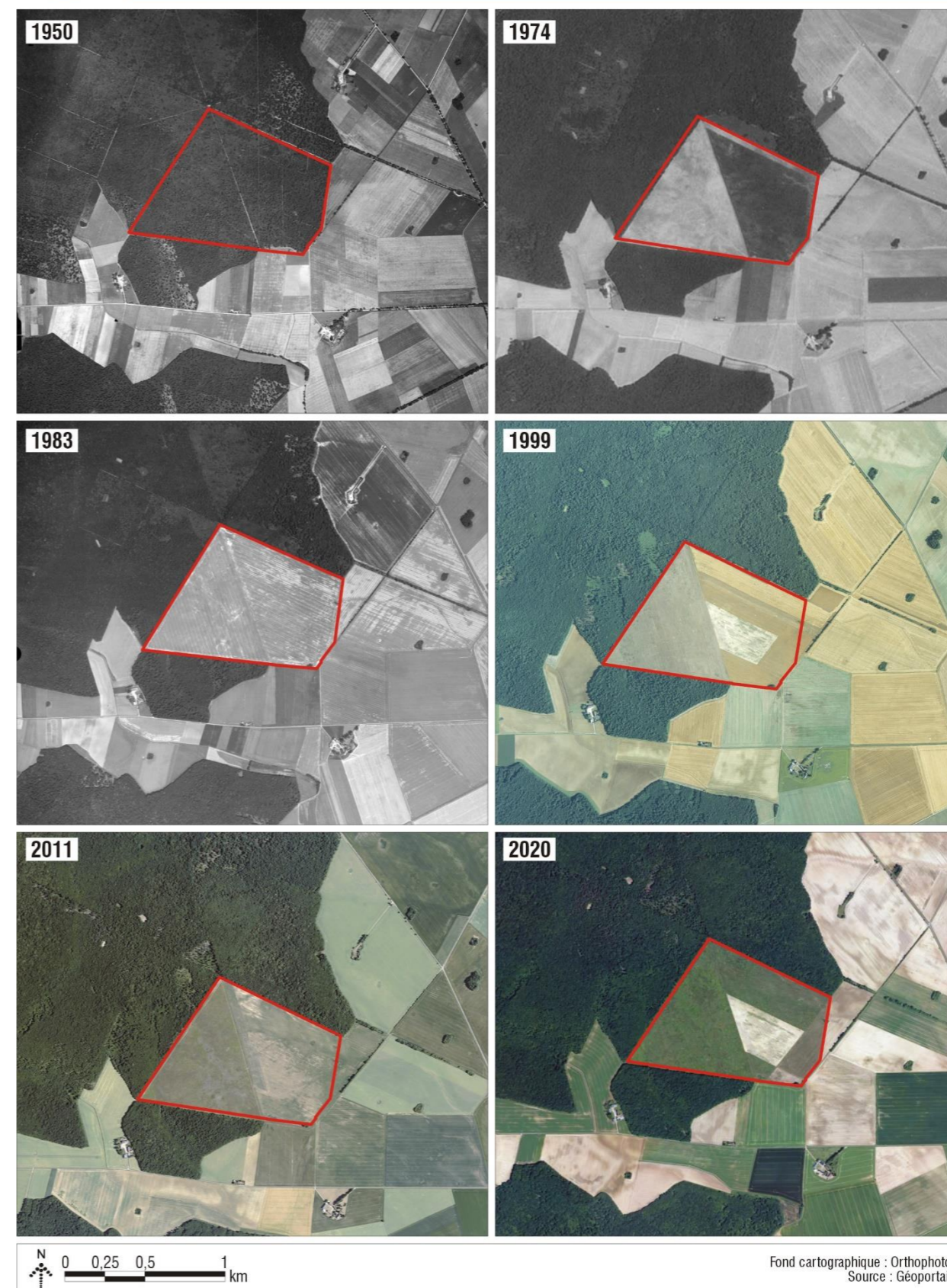


Figure 10 : Evolution du site du projet de parc photovoltaïque au sol de Villegongis entre 1950 et 2020

4.2 CARACTERISTIQUES DU PROJET

La surface totale d'une installation photovoltaïque au sol correspond au terrain nécessaire à son implantation.

La surface clôturée du parc photovoltaïque de Villegongis est de 41,6 ha.

Il s'agit de la somme des surfaces occupées par les rangées de modules, les rangées intercalaires, l'emplacement des locaux techniques et du poste de livraison. A cela, il convient d'ajouter des allées de circulation en pourtour intérieur et extérieur de la zone ainsi que la clôture et le recul de celle-ci vis à vis des limites séparatives. Il est important de noter que la somme des espacements libres entre deux rangées de modules (ou tables) représente, selon les technologies mises en jeu, de 50 % à 80 % de la surface totale de l'installation.

Chiffres clés	
Puissance crête	45 MWc
Surface de modules photovoltaïques	204 600 m ² environ
Surface de locaux techniques	168,4 m ²
Surface clôturée	415 764 m ²
Production annuelle d'électricité	50 GWh environ
Equivalence en nombre d'habitants alimentés (conso totale)	20 000 habitants environ
Durée minimum d'exploitation	30 ans
Rejet de CO ₂ évité annuel	13 500 t/ CO ₂ eq/an environ

Récapitulatif des spécifications techniques de la centrale photovoltaïque au sol de Villegongis

Il est de plus à souligner qu'un bilan carbone a été réalisé sur l'ensemble du cycle de vie de la centrale photovoltaïque au sol de Villegongis. L'empreinte de la centrale est de 44 000 t CO₂eq, mais en comparant au mix électrique français, les émissions évitées s'élèvent à 13 500 tonnes de CO₂eq/an.

Le retour sur investissement carbone est de 3 ans.

4.2.1 Modules photovoltaïques et structures porteuses

Etant donné les possibles évolutions technologiques de la filière photovoltaïque, le maître d'ouvrage se réserve le choix final du type de modules parmi les technologies couches minces ou silicium cristallin qui seront disponibles au moment de la construction du projet.

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

Pour le projet de Villegongis, les modules du parc photovoltaïque seront installés sur des tables fixes.

Les châssis seront constitués de matériaux en acier type magnelis, alors que la visserie est en inox et les pieds en acier galvanisé.



Exemple de tables fixes

Ils seront dimensionnés de façon à résister aux charges de vent et de neige, propres au site. Ils s'adapteront aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à limiter au maximum tout terrassement.

Les tables auront les dimensions suivantes :

- Hauteur maximale : 3m +/- 0.50m ;
- Hauteur minimale : 1m +/- 0.50m.

Le choix définitif du type d'ancrage et de son dimensionnement sera confirmé par une étude géotechnique qui sera réalisée ultérieurement, avant le début des travaux. Toutefois, pour ce projet, les tables seront très certainement positionnées à l'aide de pieux battus ou vissés dans le sol à l'aide d'une batteuse.

4.2.2 Câblage et raccordement

Différents niveaux de câblage au sol et souterrains seront mis en œuvre sur le projet de parc photovoltaïque au sol de Villegongis :

- *Le câblage des modules* : chaque module est fourni avec deux câbles permettant de le connecter directement avec les modules mitoyens pour former des chaînes de 20 à 30 modules appelées « strings ». Les câbles étant situés à l'arrière des panneaux, ils ne sont pas visibles ;
- *Le transport du courant continu vers le poste onduleur* : les strings de modules sont reliés à des boîtes de jonction d'où partent des câbles de section supérieure. Ces câbles circulent en souterrain. Les seules tranchées à réaliser sont situées entre les rangées et le poste onduleur correspondant. La profondeur de ces tranchées est d'environ 70 à 90 cm ;
- *Le câblage HTA* : un réseau HTA (Haute Tension, 20 000V) interne à l'installation est mis en place afin d'interconnecter, en courant alternatif, les différents postes onduleurs au poste de livraison. Ces câbles sont également enterrés à une profondeur de 70 à 90 cm.

Selon la nature du terrain et les interdictions éventuelles en termes de terrassements, les réseaux de câblage peuvent être réalisés à des profondeurs inférieures ou bien hors sol dans des chemins de câbles métalliques.

Les postes de conversion comprennent notamment les onduleurs (dits centralisés), les transformateurs BT/HTA, les cellules de protection. La fonction des onduleurs est de convertir le courant continu fourni par les modules photovoltaïques en un courant alternatif. Ils s'arrêtent de fonctionner lorsque le réseau est mis hors tension.

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

Le parc photovoltaïque de Villegongis sera équipé de 12 postes de conversion.

Le poste de livraison assure les fonctions de raccordement au réseau électrique ENEDIS et de comptage de l'électricité produite. La limite domaine privé/domaine public se situe à ce point de livraison. Le parc photovoltaïque de Villegongis comportera 2 postes de livraison, localisés au sud-est du site.



Exemple de poste de conversion



Exemple d'un poste de livraison

Le parc photovoltaïque est raccordé au réseau électrique à partir du poste de livraison. Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

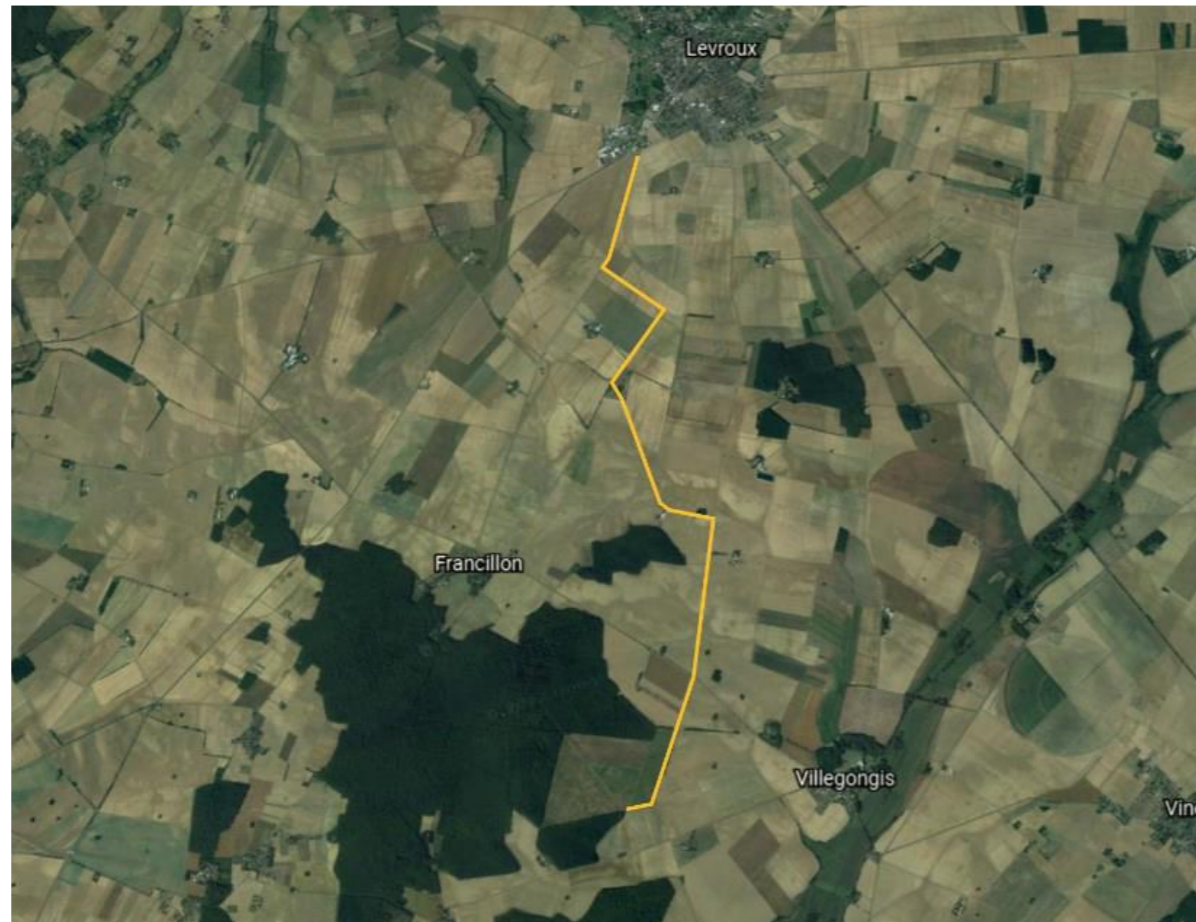
Le raccordement de la production électrique s'effectuera par des lignes enfouies le long des routes/chemins publics.

C'est ENEDIS, le gestionnaire du réseau de distribution, qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage du parc solaire. Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par ENEDIS du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu.

Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement du parc photovoltaïque de Villegongis.

Pour ce projet, le poste source envisagé est celui de Levroux situé à 8 km environ (en suivant le réseau routier). Le câble d'alimentation de la centrale sera enterré dans une tranchée de moins de 1 mètre, et se fera depuis le local technique jusqu'au poste source en suivant les différentes infrastructures existantes, notamment la RD 99. Les câbles passeront en souterrain le long des routes.



Proposition de tracé du projet de raccordement au poste source de Levroux

4.2.3 Pistes de circulation et mise en sécurité

L'accès au parc se fera à l'aide d'un portail principal situé au sud-est du site. Un deuxième accès est prévu au sud afin de faciliter le travail de l'exploitant agricole sur site.

L'accès au parc photovoltaïque se fera depuis la RD 7B.

Une piste périphérique interne en terrain naturel de 5m de largeur entre la clôture et les tables de modules permettra de faire le tour du parc.

Une voirie lourde (renforcée pour résister au poids des camions de transport et des grues) en matériaux naturels (ou recyclés si possible) permettra d'accéder aux postes de conversion dans le parc.

L'entrée du parc pourra être accompagnée de panneaux d'information pour le public, dont une signalisation adaptée pour avertir des risques électriques liés au fonctionnement du parc photovoltaïque.

En matière de sécurité, des caméras seront installées au niveau des portails, sur chacun des accès.

En complément, un dôme (vision à 360°), situé sur un mât entre 4 et 6m de haut et localisé à proximité d'un poste de transformation, permettra de superviser l'ensemble du parc.

En matière de défense contre l'incendie, Neoen en lien avec le SDIS met en place les mesures suivantes : distances de 50m par rapport au boisement, discontinuité de 15m-20m entre la bande boisée et le bois, mise en place d'une citerne de 60 m³ à chaque entrée, etc.

Pour protéger le parc photovoltaïque de toute intrusion et risque électrique inhérent, une clôture périmétrique d'une hauteur de 2m environ et de couleur verte sera installée.

Cette clôture intégrera des passes régulières pour la petite faune.



PLAN D'IMPLANTATION DES ÉQUIPEMENTS

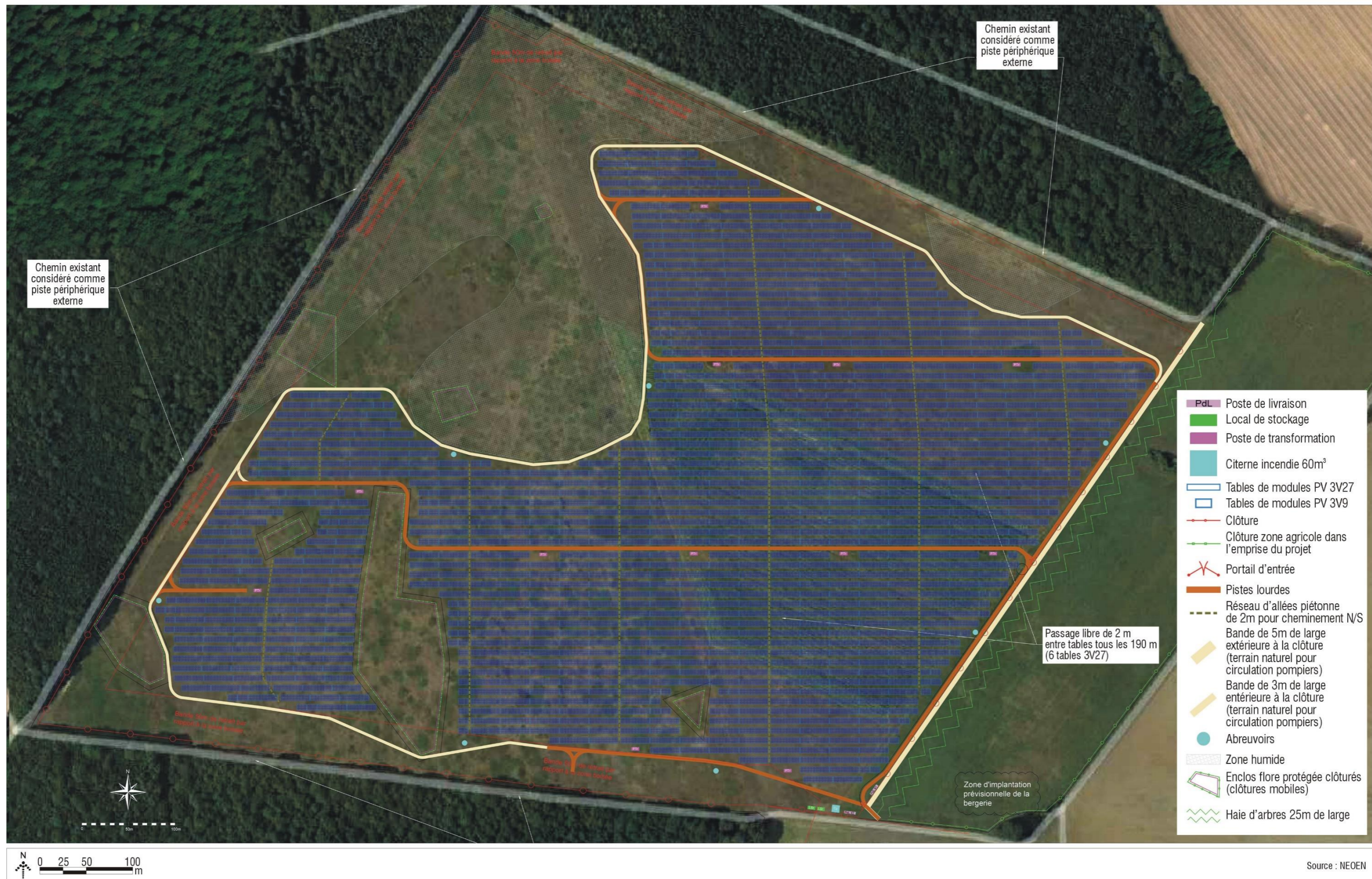


Figure 11 : Plan masse

4.3 DESCRIPTION DES PHASES DE CONSTRUCTION ET D'EXPLOITATION

4.3.1 Phase de construction

Les entreprises locales, selon leur capacité de réalisation, seront privilégiées pour une majorité de travaux.

Pour le projet de Villegongis, la durée de construction du parc sera d'environ 8 à 12 mois.

Les grandes étapes de la construction sont résumées ci-dessous :

- préparation du site : débroussaillage et bornage, délimitation des zones de travaux et du plan de circulation, création des voies d'accès, aménagement du chantier de construction (base vie, locaux pour le personnel, aires de stockage ou de stationnement), puis préparation du terrain (nivellements localisés si nécessaire) ;
- installation d'une clôture grillagée de 2 m de haut perméable à la petite faune en périphérie du site et des portails ;
- pose des câbles électriques de puissance et des câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.) ;
- acheminement et installation sur site des éléments de support des panneaux (pieux battus ou vissés) ;
- livraison et fixation des modules sur les supports ;
- livraison et installation des locaux techniques (postes de conversion et de livraison, etc.) ;
- suppression des aménagements temporaires et remise en état du sol puis mise en place des aménagements écologiques et paysagers aux périodes favorable ;
- mise en service du parc photovoltaïque au sol.

Le chantier de réalisation du parc est la phase du projet qui présente potentiellement le plus de risque d'impact sur l'environnement.

A ce titre, il sera assorti d'un ensemble de mesures permettant de prévenir les différents risques relatifs à :

- *la prévention de la pollution des eaux* : engins équipés d'un kit anti-pollution ; transformateurs munis de bacs de rétention pour la récupération des huiles ;
- *et la gestion des déchets* : organisation adaptée à chaque catégorie de déchets, tri et transfert vers des filières adaptées.

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

4.3.2 Phase d'exploitation

La durée d'exploitation du parc photovoltaïque est d'au moins 30 ans.

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

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

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

L'entretien de la végétation sera réalisé grâce au pâturage ovin et complété de façon mécanique le cas échéant.

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

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

4.3.3 Phase de démantèlement

A la fin de la période contractuelle d'exploitation, le bail peut être reconduit pour une nouvelle durée permettant une continuité de l'exploitation du parc photovoltaïque et donc de la production d'électricité.

Si le bail est résilié, le parc solaire sera alors totalement démantelé.

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien lors d'une résiliation anticipée de celui-ci.

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

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

Les modules seront recyclés en fin de vie par des filières spécifiques. En effet, Neoen fait partie des producteurs d'électricité photovoltaïque adhérent à PV Cycle (<http://www.pvcycle.org/>) et le fournisseur de modules qui sera choisi devra également être membre de PV Cycle. PV CYCLE France est l'éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la gestion des modules photovoltaïques usagés. Le taux moyen de recyclage/réutilisation de modules photovoltaïques par PV Cycle est de plus de 96% .

Conformément aux directives européennes, depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, doivent réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques.

Les pièces métalliques facilement recyclables seront valorisées en matière première.

Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

Après démantèlement du parc photovoltaïque et remise en état du site, les parcelles occupées par l'installation retrouveront leur vocation initiale.

4.4 PRESENTATION DU PROJET AGRI SOLAIRE

4.4.1 Objectifs

Comme mentionné précédemment, le propriétaire des terrains a mandaté Neoen afin d'étudier l'implantation d'un projet solaire photovoltaïque sur un site historiquement défriché pour l'activité agricole mais qui n'est aujourd'hui plus exploité en raison des coûts d'exploitation et de la faiblesse des rendements.

L'objectif principal du projet est donc de revaloriser un terrain agricole peu ou pas utilisé en y développant une activité ovine. Le projet solaire permettra la mise en place de nouvelles infrastructures agricoles (adduction en eau, clôture, etc.) et revalorisera les zones où le potentiel agricole est le plus faible.

Neoen souhaite travailler sur ce projet avec un jeune éleveur en vue de construire un projet à long terme. C'est pourquoi Neoen construit depuis janvier 2022 un partenariat avec le lycée CFA CFPPA Naturapolis à Châteauroux. Ce partenariat vise à former des élèves issus des formations professionnelles de Naturapolis en apprentissage à l'élevage ovin sous panneaux, afin qu'ils deviennent éleveurs des centrales agrisolaires Neoen.

L'installation photovoltaïque permet un apport de divers services à l'activité agricole, notamment l'opportunité pour un jeune éleveur de se lancer dans un projet agricole avec un faible investissement de départ.

Les engagements de Neoen en faveur de l'agriculture :

Neoen dispose d'une capacité technique à adapter ses parcs à l'activité agricole, production principale, et au bien-être et à la sécurité du troupeau : espacement des tables, hauteur minimale, implantation quadrillée pour le pâturage tournant, etc. Ces points ont été étudiés et définis dans une charte nationale en collaboration avec la Fédération Nationale Ovine et l'Institut de l'élevage (Idèle) (cf. paragraphe ci-contre). Le projet permet ainsi de coupler les deux productions sur une même surface : la production agricole, et l'électricité en complément.

Neoen prend en charge à son compte le suivi technique agricole : réalisation du diagnostic agronomique initial, suivi et accompagnement de l'agriculteur, construction de bâtiments ou acquisition de matériel selon les besoins.

Neoen ne revend pas les centrales agri solaires en exploitation : l'engagement porte ainsi sur toute la durée de vie du parc, soit environ 30 ans, délai à l'issue duquel les installations peuvent être renouvelées ou bien démantelées.

Neoen n'acquiert pas de foncier, garantit le démantèlement, le recyclage et la mise en état des sols sans coulage de béton, ce qui permet de conserver la destination agricole du terrain : la réversibilité est totale.

Neoen souhaite faire émerger un nouveau système reposant sur une synergie et non des substitutions d'activités : pas de serre alibi, pas de culture décorative : un engagement réciproque entre 2 acteurs.

Apporter une valorisation complémentaire sur certaines terres agricoles aux rendements jugés peu satisfaisants par les agriculteurs : envisager l'implantation de panneaux comme une valeur ajoutée et non une contrainte.

Construire une collaboration avec les acteurs du monde agricole tels que les conseillers des Chambres d'Agriculture, les instituts techniques ou les stations d'expérimentation pour examiner les différents projets et s'assurer de leur intérêt

Assurer la pérennité du modèle en restant propriétaire des équipements solaires et l'interlocuteur unique jusqu'au démantèlement.

Un premier partenariat en place avec la filière ovine

Depuis 2017, Neoen travaille avec la Fédération Nationale Ovine (FNO) et IDELE (Institut de l'Elevage) afin de construire un partenariat innovant, visant à développer des projets sur des sites évalués par la filière agricole comme « à faible valeur agronomique » ou en déprime.

Cette démarche est basée sur une méthodologie rigoureuse ; un consensus construit à tous les niveaux et une gouvernance adaptée.

Les partenaires travaillent main dans la main afin de concilier les deux activités économiques :

- conception de la centrale photovoltaïque adaptée à l'activité ovine : tables plus hautes, plus espacées, etc. ;
- études menées en amont du projet afin de définir la taille du troupeau, le calendrier de pâturage, les espèces fourragères à privilégier, etc. ;
- suivi de l'activité agricole sur les plans agronomique, économique et social, ainsi que sur les équipements, le comportement et le bien-être du troupeau.

4.4.2 Le projet agri solaire

La centrale photovoltaïque sera combinée avec un élevage ovin, ce qui permettra de valoriser les sols pauvres du site. Le projet agricole déposé se tiendra sur une surface de 66 ha, tout en étant intégré dans une exploitation de 105 ha avec 100 ha de fourrage. Cette exploitation apportera une autonomie fourragère pour l'éleveur.



Section	Numéro	Superficie (ha)	Surface panneaux (ha)	Surface projet (ha)
A	52	0,12		0,12
A	85	2,23		2,23
B	47	34,28	18,55	34,28
B	48	37,57	23,38	37,57
C	123	6,57		6,57
C	149	0,16		0,16
C	161	58,16		24,39
C	163	0,29		0,29
TOTAL		139,36	41,93	105,60

Productions prévues

Le chargement recommandé pour un système d'élevage ovin SHB1 est en moyenne de 6,8 brebis par hectare de Surface Fourragère Principale (SFP). Néanmoins, pour prendre en compte la surface consommée par les panneaux photovoltaïques et la faible qualité agronomique des sols, il a été retenu un chargement de 5 brebis par hectare de SFP pour le projet. Cette estimation, basse, permettra au futur éleveur d'avoir une marge de progression : en améliorant le potentiel de ses sols, il sera en mesure d'augmenter ses rendements en matière sèche au niveau des parcelles agrivoltaïques et donc d'augmenter le chargement. Par ailleurs, un troupeau de 500 ovins est suffisant pour créer un temps complet pour un éleveur, et dégager une rémunération. S'il souhaite augmenter son chargement, le futur éleveur sera également amené à embaucher.

Pour permettre d'assurer une certaine autonomie concernant l'alimentation du troupeau, 30 hectares sans panneaux photovoltaïques (la parcelle C123 et les parcelles les plus productives, situées à l'est) seront cultivés.

Une rotation de 6 ans sera mise en place sur ces parcelles. Les parcelles sous panneaux ainsi que les parcelles situées autour et à proximité des panneaux seront exploitées en prairie permanente, pâturée par les ovins en dehors des périodes de bergerie.

Caractéristiques techniques du projet

Le parc photovoltaïque sera adapté à l'activité agricole :

- Hauteur en bas de panneaux : 1 m ;
- Largeur inter-rang : 4 m pour permettre le passage d'un tracteur de taille moyenne et faciliter l'entretien, le semis si nécessaire ;
- Perpendiculaire supplémentaire tous les 150 à 200 m → facilite les techniques d'élevage (pâturage dynamique, etc.) ;
- Distance à la clôture de 10 m → laisse la possibilité d'effectuer les demi-tours.

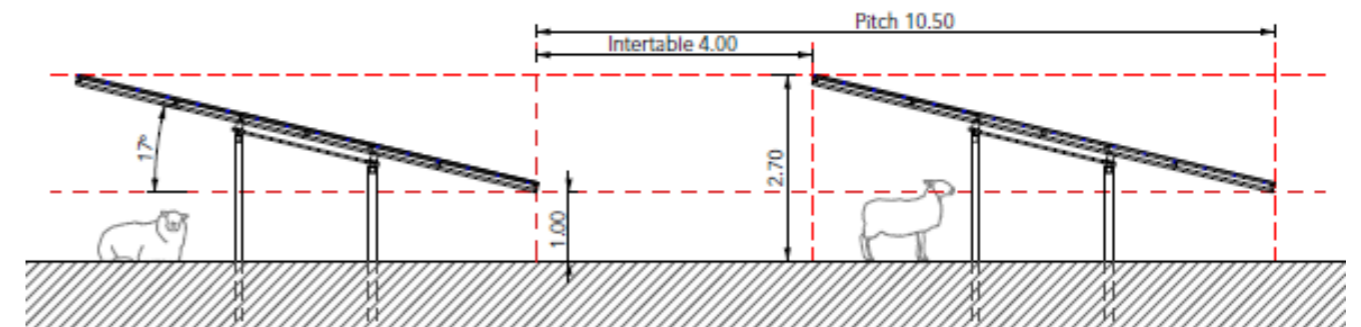


Figure 12 : Adaptation de l'implantation des tables au projet agricole

Les aménagements relevant de l'activité agricole seront pris en charge :

- Clôtures mobiles pour le pâturage dynamique ;
- Adduction en eau via des abreuvoirs et auges pour l'apport de concentrés si besoin ;
- Les tables fourniront un abri pour les brebis en cas d'intempéries ou pour trouver de l'ombre en cas de fortes chaleurs (création d'un microclimat proche de celui près des haies).

L'éleveur sera accompagné et suivi de pendant la durée de vie de la centrale :

- Réensemencement du site avec entretien du semis : choix de mélanges prairiaux multi-espèces afin de permettre un développement homogène de la prairie sur les différentes zones ;
- Accompagnement de l'éleveur dans le dimensionnement de l'exploitation et engagement à maintenir un exploitant sur site ;
- Rémunération de l'éleveur pour l'entretien des terrains : diversification des revenus.

Il est de plus à mentionner qu'une bergerie sera aménagée sur le terrain pour le projet agricole, mais sa construction fera l'objet d'un permis de construire séparé, déposé en amont de celui de la centrale. La zone d'implantation de la bergerie est représentée sur le plan d'implantation de la centrale (cf. Figure 11).

4.4.3 Synergie entre le projet agricole et le projet photovoltaïque

L'installation photovoltaïque permet un apport de divers services à l'activité agricole, notamment :

- L'opportunité pour un jeune éleveur de se lancer dans un projet agricole avec un faible investissement de départ (mise à disposition par Neoen de matériel agricole) ;
- La construction d'un partenariat avec le lycée agricole Naturapolis permettant de former des élèves du lycée à l'élevage agrisolaire pour devenir éleveur des centrales agrisolaire Neoen ;
- L'opportunité de pâturage avec les ressources fourragères ;
- La surface clôturée qui réduit la charge de travail liée à la garde du troupeau : entretien des clôtures à la charge de Neoen => Protection dans un contexte de prédation ;
- L'ombrage des panneaux n'influence pas la quantité totale de matière sèche produite à l'année. La réduction du stress hydrique et l'ombrage permettent un maintien de la pousse plus important en période de sécheresse, ce qui compense la pousse légèrement plus faible au printemps (*source : étude menée par Loan Made*) ;
- un abri pour le troupeau en cas de vent, de froid, d'intempéries ou de fortes chaleurs ;
- La réhabilitation des prairies en jachère avec une réfection du semis.

L'installation photovoltaïque induit néanmoins des incidences négatives sur l'activité agricole :

Le travail du sol sous les panneaux photovoltaïques présente une contrainte pour l'éleveur, qui doit manœuvrer entre les rangées de panneaux. Cette contrainte est réduite grâce à l'utilisation de matériel adapté fourni par Neoen (tracteur, faucheuse, etc.). Par ailleurs, les travaux à réaliser dans les parcelles sont peu fréquents (un sursemis tous les 5 ans en moyenne, et une fauche tous les ans voire tous les deux ans).

Intégration du projet agricole dans la ou les filières en place :

Depuis les années 2000, le nombre d'élevages ovins en France a nettement diminué, passant de 95 700 exploitations à 39 234 en 2019 (IDELE, 2021). La filière viande reste la plus importante. Les principales régions productrices d'ovin viande en France sont la Nouvelle Aquitaine (22%), l'Occitanie (22%) et l'Auvergne Rhône Alpes (16%).

Depuis 2020 et à la suite des effets induits de la crise sanitaire sur les tendances alimentaires des consommateurs français, le marché ovin semble s'être tourné vers la production nationale (AGRESTE, 2021). L'agneau français est mis en avant et se traduit par une forte diminution des importations de viande pour la deuxième année consécutive. La production est également en baisse depuis 2020 en nombre de têtes, mais augmente en termes de poids (+1,4% entre 2020 et 2021). La production ovine semble se stabiliser sur les dernières années, et le nombre d'abattage d'agneaux est même remonté entre 2020 et 2021 après trois années consécutives de baisse.

Les cours de l'agneau grimpent à des niveaux particulièrement élevés depuis avril 2020. Ils suivent une variation annuelle caractérisée par une chute des cours au mois de février et un premier pic entre avril et mai et un second pic aux alentours de septembre-octobre, correspondant respectivement aux fêtes religieuses de Pâques et de l'Aïd.

La région Centre-Val de Loire est la 7^{ème} région productrice ovine française (126 000 brebis et agnelles recensées en 2019), la filière viande étant la principale sur le territoire. Le département de l'Indre représente près de 40% de l'effectif total de la région. Les troupeaux sont majoritairement situés au sud du département, mais restent présents sur toute la surface de ce dernier. Les effectifs ont diminué dans le département depuis les années 2000 : l'élevage ovin connaît quelques difficultés notamment liées aux périodes de forte chaleur, et à plusieurs crises sanitaires (fièvre aphteuse, fièvre catarrhale).

Concernant les structures de la filière, plusieurs abattoirs d'animaux de boucherie sont présents dans la région. Ils sont répartis principalement au sud, les principaux étant Tradivial (45), Abattoirs du Perche (41), INRA (37), Abattoir Bourgueillois (37), Société Tricoche-Somevia (36), Com-Com Ecueille-Valencay (36), Com-Com La Châtre Sainte Sévère (36) et SAS Berry Bocage (18). Les abattages ovins restent une activité de faible ampleur pour ces abattoirs, leur proportion ne dépassant pas les 30% et se rapprochant plus des 5% des abattages.

Au niveau de la région, plusieurs structures d'apprentissage sont présentes, permettant d'apprendre les spécificités de l'élevage ovin. Sont ainsi recensés entre autres un CAP, plusieurs bac pro et BTS, situés dans les différents départements du Centre-Val de Loire.

Le développement d'un nouvel atelier ovin dans la région Centre-Val de Loire est possible, le marché est toujours présent, et les cours sont favorables. Il est préférable d'avoir une production sous appellation d'origine dans le cadre de la revalorisation de l'image des produits régionaux de qualité. Le contrôle des naissances est primordial pour suivre les variations annuelles de prix observées. Tendre vers un développement de la commercialisation en circuits courts permettrait également d'améliorer les bénéfices de l'éleveur.

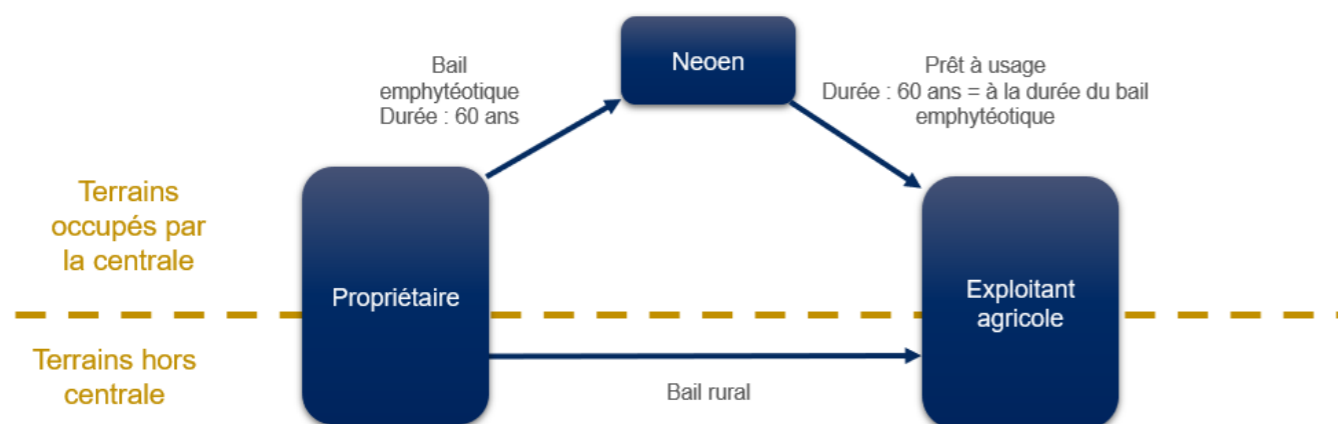
4.4.4 Description des baux ruraux

Un contrat tripartite sécurisant et long terme

- Bail emphytéotique entre Neoen et le propriétaire des terres (M. Paillaut) pour 60 ans
- Neoen et l'exploitant signent un prêt à usage sur une durée égale au bail emphytéotique
- Bail rural entre le propriétaire et l'exploitant agricole pour assurer une mise à disposition permanente de l'espace de pâturage

Ces contrats permettent de sécuriser l'ensemble des parties du projet.

De plus, l'éleveur sera rémunéré par Neoen pour le service rendu de l'exploitation des terres et pour compenser la perte des aides de la PAC (conformément au protocole d'accord avec la FNO / Neoen).



4.4.5 Partenariat entre le lycée NATURAPOLIS et Neoen

Dans le cadre de ce projet agrisolaire, Neoen et Naturapolis ont construit un partenariat dans le but de former les élèves du lycée à l'élevage agrisolaire et de leur permettre de s'installer sur les centrales agrisolaires Neoen. Ce partenariat se fait selon les termes suivants :

- *Neoen s'engage à :*
 - Dans le cas du projet de Villegongis, lorsqu'un éleveur aura été identifié et que Neoen aura obtenu le permis de construire de la centrale de Villegongis, Neoen s'engage à installer une « centrale solaire agrisolaire miniature » sur le campus du lycée Naturapolis. Cette installation permettra :
 - o De former les futurs éleveurs des centrales agrisolaires Neoen
 - o D'être un outil pédagogique pour les élèves de Naturapolis
 - o De mener des projets d'expérimentation innovants sur le thème de l'agrisolaire (conduite de troupeau sur une centrale agrisolaire, étude de la pousse de l'herbe sous les panneaux, etc.)

Les caractéristiques précises de la centrale agrisolaire miniature sont à convenir entre les parties selon les besoins de Naturapolis, et dans la limite du budget fixé par Neoen.

- Neoen s'engage, en s'associant à Naturapolis, à présenter aux élèves le fonctionnement de l'atelier ovin lié à une Centrale.
- Neoen s'engage à organiser une visite de la centrale agrisolaire Neoen de Bioule (Tarn-et-Garonne, Occitanie) pour le futur éleveur.
- Neoen s'engage à permettre aux élèves de Naturapolis des visites une fois par an de la centrale agrisolaire de Villegongis. Neoen et Naturapolis devront se concerter au début d'un cycle de formation professionnelle afin de fixer la date de visite souhaitée.
- Neoen s'engage à faciliter l'accueil des futurs éleveurs des centrales agrisolaires Neoen sur des centrales agrisolaires Neoen existantes pour les former en apprentissage.
- *Naturapolis s'engage à :*
 - Relayer les appels à candidatures de Neoen en organisant des conférences avec les élèves du lycée et un chef de projet Neoen pour présenter la formation en apprentissage et les projets agrisolaire.
 - En collaboration avec Neoen, à former les futurs éleveurs en apprentissage.
 - Accompagner Neoen dans le dimensionnement des ateliers ovins des futures centrales agrisolaire lors des études préalables (pratique d'élevage, chargement en brebis, etc.). Dans ce cadre, Naturapolis s'engage notamment à se rendre avec le chef de projet Neoen à une réunion avec la Chambre d'agriculture de l'Indre pour présenter le partenariat.
 - Mener une réflexion sur la mise en place d'un module de formation dédié à la conduite de l'élevage ovin à l'intérieur d'une centrale.
 - Proposer à Neoen ou à l'éleveur son accompagnement dans la mise en œuvre de projets d'expérimentation de méthodes innovantes de conduite de l'élevage ovin à l'intérieur d'une centrale agrisolaire.

5 SYNTHÈSE DES EFFETS NÉGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES OU PERMANENT ; DES MESURES PRÉVUES POUR ÉVITER LES EFFETS NÉGATIFS NOTABLES ET RÉDUIRE LES EFFETS N'AYANT PU ÊTRE ÉVITÉS ET DU SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Le tableau suivant dresse une synthèse sur l'ensemble des thématiques environnementales, des enjeux établis, des impacts/mesures associés, ainsi que des mesures de suivi envisagées.

Thème	Enjeux	Nature de l'impact brut	Intensité de l'impact brut	Mesures prévues en phase chantier		Mesures prévues en phase d'exploitation	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Suivis	
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de réduction			Mesures de suivi du chantier	Mesures de suivi en phase exploitation
CADRE PHYSIQUE										
<i>Climat</i>	<i>Faible</i>	Limitation de la production de gaz à effet de serre	Positif	/	/	/	<i>Positif</i>	/	/	/
<i>Topographie</i>	<i>Modéré</i>	Modifications localisées et peu significatives de la topographie pour répondre aux impératifs d'aménagement	Faible	/	- Intégration des particularités de la topographie initiale dans la conception du projet afin de limiter les terrassements	- Structures des panneaux adaptées en hauteur à la topographie du terrain pour garantir une bonne orientation des modules par rapport au soleil	<i>Très faible</i>	/	/	/
<i>Géologie</i>	<i>Faible</i>	Imperméabilisation de moins de 0,1% de la surface du projet	Faible	/	/	- Aménagements visant à limiter l'imperméabilisation des sols : structures porteuses sur pieux battus, pistes perméables, locaux techniques sans fondation et préfabriqués - Préservation d'un couvert végétal herbacé sous les panneaux	<i>Très faible</i>	/	/	/
<i>Hydrogéologie</i>	<i>Faible à modéré</i>	Risque potentiel de pollution des eaux souterraines	Très faible à fort	/	- Ravitaillement et entretien des engins en dehors du site ou sur une aire imperméabilisée - Stockage des produits présentant un danger au-dessus de bacs de rétention	- Bannissement des produits chimiques et phytosanitaires pour l'entretien des panneaux et du couvert végétal herbacé	<i>Faible</i>	/	/	/
<i>Hydrographie</i>	<i>Modéré</i>	Augmentation de la concentration des matières en suspension dans les eaux de ruissellement lors des terrassements	Faible à modéré	/	- Etablissement d'un plan de circulation limitant les tassements supplémentaires - Positionnement des installations de chantier, engins etc. en dehors des franchissements et des axes d'écoulement des eaux superficielles	/	<i>Faible</i>	/	/	/
		Risque potentiel de pollution des eaux superficielles	Faible à fort	/	- Ravitaillement et entretien des engins en dehors du site ou sur une aire imperméabilisée - Stockage des produits présentant un danger au-dessus de bacs de rétention	- Bannissement des produits chimiques et phytosanitaires pour l'entretien des panneaux et du couvert végétal herbacé	<i>Faible</i>	/	/	/

Thème	Enjeux	Nature de l'impact brut	Intensité de l'impact brut	Mesures prévues en phase chantier		Mesures prévues en phase d'exploitation	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Suivis	
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de réduction			Mesures de suivi du chantier	Mesures de suivi en phase exploitation
CADRE BIOLOGIQUE										
<i>Flore et habitats</i>	<i>Fort</i>	Destruction de spécimens d'espèces végétales à enjeu et/ou protégées	Fort	- ME1 : Calage des emprises du projet permettant d'éviter toute intervention au niveau des stations de Sérapias langue et d'Ophioglosse vulgaire	/	- MR3 : Entretien de la strate herbacée sous les panneaux par pâturage ovin – Mise en place de clôtures mobiles entre le 1 ^{er} mai et le 31 juillet au niveau des stations de Sérapias langue et d'Ophioglosse vulgaire	<i>Négligeable</i>	/	Un suivi du chantier du site sera réalisé selon trois phases : - une visite au démarrage des travaux, afin de vérifier l'absence d'enjeu écologique et qui sera l'occasion d'établir une sensibilisation des entreprises intervenantes pour les travaux. Elle permettra de vérifier la mise en œuvre des mesures d'évitement des secteurs devant être épargnés par les aménagements (zones de mise en défens) ; - deux visites en cours de travaux, afin de rendre compte de la prise en compte des mesures environnementales et corriger les écarts si nécessaire ; - une visite de fin de chantier, afin d'établir un bilan du chantier et de constituer l'état initial (= état de référence) du site nouvellement aménagé.	Un suivi naturaliste du site sera mené sur la durée d'exploitation du parc photovoltaïque, soit environ 30 ans, afin de rendre compte de l'évolution des milieux et de l'efficacité des mesures écologiques mises en œuvre. La périodicité du suivi proposé est la suivante : 1 an après achèvement des travaux, 3 ans, 5 ans ; puis tous les 5 ans jusqu'au terme de l'exploitation du site. Le suivi, ciblé sur les groupes à enjeu observés à l'état initial et ceux susceptibles de coloniser le parc photovoltaïque au sol en phase exploitation, comprendra des inventaires floristiques et faunistiques.
		Dissémination d'espèces végétales invasives	Nul	/	/	/	<i>Nul</i>	/		
<i>Invertébrés</i>	<i>Très faible</i>	Destruction d'habitats favorables Destruction d'individus	Très faible	- ME2 : Calage des emprises du projet permettant d'éviter toute intervention au niveau des milieux arborés et arbustifs	/	- MR3 : Entretien de la strate herbacée sous les panneaux par pâturage ovin (pratique favorisant la biodiversité)	<i>Négligeable (voire positif à terme)</i>	/		
<i>Amphibiens</i>	<i>Négligeable</i>	/	Négligeable	/	/	/	<i>Négligeable</i>	/		
<i>Reptiles</i>	<i>Très faible</i>	Destruction d'habitats favorables Destruction d'individus	Très faible	- ME2 : Calage des emprises du projet permettant d'éviter toute intervention au niveau des milieux arborés et arbustifs	/	- MR3 : Entretien de la strate herbacée sous les panneaux par pâturage ovin (pratique favorisant la biodiversité)	<i>Négligeable</i>	/		
<i>Oiseaux</i>	<i>Très faible à modéré</i>	Destruction/altération d'habitats de reproduction Destruction d'individus (nichées) Dérangement	Très faible à modéré	- ME2 : Calage des emprises du projet permettant d'éviter toute intervention au niveau des milieux arborés et arbustifs	- MR1 : Calage des emprises du projet permettant de limiter les interventions au niveau des milieux herbacés - MR2 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles des espèces animales	- MR3 : Entretien de la strate herbacée sous les panneaux par pâturage ovin (pratique favorisant la biodiversité)	<i>Négligeable à très faible</i>	/		



ME1 : ÉVITEMENT DES STATIONS DE SÉRAPIAS LANGUE ET D'OPHIOGLOSSE COMMUN



Figure 13 : Localisation de la mesure d'évitement ME1



ME2 : ÉVITEMENT DES BOSQUETS ET FOURRÉS



Figure 14 : Localisation de la mesure d'évitement ME2



MRI : RÉDUCTION DES EMPRISES SUR LES FRICHES



Figure 15 : Localisation de la mesure de réduction MR1

Thème	Enjeux	Nature de l'impact brut	Intensité de l'impact brut	Mesures prévues en phase chantier		Mesures prévues en phase d'exploitation	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Suivis	
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de réduction			Mesures de suivi du chantier	Mesures de suivi en phase exploitation
<i>Mammifères hors chauves-souris</i>	<i>Très faible</i>	Destruction d'habitats favorables Destruction d'individus Dérangement	Très faible	- ME2 : Calage des emprises du projet permettant d'éviter toute intervention au niveau des milieux arborés et arbustifs	/	/	<i>Négligeable</i>	/	<p>Un suivi du chantier du site sera réalisé selon trois phases :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une visite au démarrage des travaux, afin de vérifier l'absence d'enjeu écologique et qui sera l'occasion d'établir une sensibilisation des entreprises intervenantes pour les travaux. Elle permettra de vérifier la mise en œuvre des mesures d'évitement des secteurs devant être épargnés par les aménagements (zones de mise en défens) ; - deux visites en cours de travaux, afin de rendre compte de la prise en compte des mesures environnementales et corriger les écarts si nécessaire ; - une visite de fin de chantier, afin d'établir un bilan du chantier et de constituer l'état initial (= état de référence) du site nouvellement aménagé. 	<p>Un suivi naturaliste du site sera mené sur la durée d'exploitation du parc photovoltaïque, soit environ 30 ans, afin de rendre compte de l'évolution des milieux et de l'efficacité des mesures écologiques mises en œuvre.</p> <p>La périodicité du suivi proposé est la suivante : 1 an après achèvement des travaux, 3 ans, 5 ans ; puis tous les 5 ans jusqu'au terme de l'exploitation du site.</p> <p>Le suivi, ciblé sur les groupes à enjeu observés à l'état initial et ceux susceptibles de coloniser le parc photovoltaïque au sol en phase exploitation, comprendra des inventaires floristiques et faunistiques.</p>
<i>Chauves-souris</i>	<i>Faible à modéré</i>	Destruction/altération de zones de chasse et de transit Dérangement	Faible à modéré	- ME2 : Calage des emprises du projet permettant d'éviter toute intervention au niveau des milieux arborés et arbustifs	- MR1 : Calage des emprises du projet permettant de limiter les interventions au niveau des milieux herbacés - MR2 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles des espèces animales	- MR3 : Entretien de la strate herbacée sous les panneaux par pâturage ovin (pratique favorisant la biodiversité)	<i>Très faible</i>	/		
<i>Continuités écologiques</i>	<i>Faible à modéré</i>	Dégradation des habitats constitutifs d'un corridor Rupture de continuum écologique	Faible	/	/	- MR4 : Perméabilité des clôtures pour la petite faune	<i>Négligeable</i>	/		
ZONES HUMIDES										
<i>Zones humides</i>	<i>Modéré</i>	Destruction de zone humide	Modéré	- MEZH1 : Redéfinition d'un projet permettant d'éviter les zones humides	/	/	<i>Nul</i>	/	<p>- deux visites en cours de travaux, afin de rendre compte de la prise en compte des mesures environnementales et corriger les écarts si nécessaire ;</p>	<p>Le suivi, ciblé sur les groupes à enjeu observés à l'état initial et ceux susceptibles de coloniser le parc photovoltaïque au sol en phase exploitation, comprendra des inventaires floristiques et faunistiques.</p>
		Modification des caractéristiques ou du fonctionnement des zones humides	Modéré		- MRZH1 : Conservation de la topographie actuelle de la zone	/	<i>Nul</i>			
NATURA 2000										
<i>Natura 2000</i>	<i>Faible</i>	Dégradation de la qualité des milieux d'intérêt communautaire et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000	Très faible	/	/	/	<i>Très faible</i>	/	<p>- une visite de fin de chantier, afin d'établir un bilan du chantier et de constituer l'état initial (= état de référence) du site nouvellement aménagé.</p>	<p>Le suivi, ciblé sur les groupes à enjeu observés à l'état initial et ceux susceptibles de coloniser le parc photovoltaïque au sol en phase exploitation, comprendra des inventaires floristiques et faunistiques.</p>
		Dérangement d'espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000	Négligeable	/	/	/	<i>Nul</i>	/		

Thème	Enjeux	Nature de l'impact brut	Intensité de l'impact brut	Mesures prévues en phase chantier		Mesures prévues en phase d'exploitation	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Suivis	
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de réduction			Mesures de suivi du chantier	Mesures de suivi en phase exploitation
CADRE PAYSAGER										
Cadre paysager	Faible à modéré	Modification des ambiances paysagères concernant surtout les voiries aux abords du parc agrivoltaïque	Faible	/	- Caractère temporaire des phases chantier modifiant les perceptions sur le site de projet depuis les voiries alentours	/	Faible	/	/	/
		Modification des ambiances paysagères concernant essentiellement les abords immédiats du parc photovoltaïque (RD 7B et quelques habitations les plus proches)	Modéré	/	/	- Attention particulière portée à l'intégration paysagère des locaux techniques et clôtures : couleurs choisies afin de s'insérer dans le contexte environnant - Plantation d'une bande boisée de 25 m de large en bordure est du site	Faible	/	/	/
PATRIMOINE CULTUREL										
Monuments historiques, patrimoine culturel et archéologique	Faible à nul	Possibilité de découvertes de vestiges archéologiques	Faible	- Projet transmis au préfet de Région pour instruction et prescriptions archéologiques éventuelles	- Toute découverte fortuite devra être signalée auprès de la mairie qui transmettra sans délai au Préfet et à la DRAC	/	Faible	/	/	/
CADRE DE VIE										
Risques naturels et technologiques	Faible à modéré	Risque potentiel d'incendie en cas de dysfonctionnement du parc photovoltaïque	Modéré	/	/	- Projet de centrale photovoltaïque au sol adapté afin de satisfaire aux recommandations du SDIS 36 : aménagement d'une citerne de 60 m ³ de lutte contre l'incendie à l'intérieur de la surface clôturée, accessibilité du parc photovoltaïque aux services de défense incendie : pistes périphériques interne et externe, bande pare feu de 50 m de retrait par rapport à la zone boisée préservée au sein de la surface clôturée en périphérie du parc, mise en place de l'ensemble de la signalisation nécessaire à la DECI (Défense Extérieur Contre l'Incendie) et d'un dispositif de supervision par télésurveillance	Très faible	/	/	/
Déplacements	Faible	Accroissement du trafic	Négligeable	/	- Si le trafic lié au chantier entraîne l'apport sur les chaussées de matériaux à l'origine d'une dégradation des conditions de sécurité, un nettoyage des voies publiques sera régulièrement pratiqué.	/	Négligeable	/	/	/
Cadre acoustique	Faible	Augmentation du niveau de bruit ambiant	Négligeable	/	- Utilisation d'engins conformes à la réglementation en vigueur et présentant une bonne isolation phonique - Limitation des travaux à certaines plages horaires - Arrêt des moteurs lorsque les engins sont immobilisés ou non utilisés	/	Négligeable	/	/	/
Qualité de l'air	Faible	Limitation des émissions de gaz à effet de serre	Positif	/	/	/	Positif	/	/	/
Nuisances lumineuses	Faible	Accroissement de la pollution lumineuse	Négligeable	/	/	/	Négligeable	/	/	/
Ondes électromagnétiques	Nul	/	/	/	/	/	Nul	/	/	/

Les photomontages proposés en pages suivantes permettent d'illustrer l'intégration paysagère du projet dans son environnement immédiat et éloigné.



LOCALISATION DES PRISES DE VUES DES PHOTOMONTAGES



Vue n°1 : Depuis le chemin en bordure du site au nord, vers l'ouest



Vue n°2 – Depuis la bordure est du site de projet, vers l'ouest



Vue n°3 – Depuis le carrefour RD 7 / RD 7B au sud-est de l'aire d'étude, en entrée de ville



Thème	Enjeux	Nature de l'impact brut	Intensité de l'impact brut	Mesures prévues en phase chantier		Mesures prévues en phase d'exploitation	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Suivis	
				Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de réduction			Mesures de suivi du chantier	Mesures de suivi en phase exploitation
CADRE SOCIO-ECONOMIQUE										
<i>Cadre socio-économique</i>	<i>Faible à fort</i>	Renforcement de l'économie locale	Positif	/	/	/	Positif	/	/	/
		Création d'une exploitation agricole	Positif	/	/	/	Positif	/	/	/
DOCUMENTS D'URBANISME										
<i>Compatibilité avec le RNU</i>	<i>Fort</i>	/	/	/	/	/	Nul	/	/	/
RESEAUX ET DECHETS										
<i>Réseaux</i>	<i>Faible</i>	Absence d'impact significatif	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Déchets</i>	<i>Faible</i>	Production de déchets de chantier lors de la construction et de déchets en fin de vie lors du démantèlement	Modéré	/	- Gestion et traitement des déchets de chantier et de démantèlement du parc photovoltaïque par des entreprises spécialisées agréées dans le cadre de la législation en vigueur - Engagement de Neoen dans l'association PV Cycle	/	<i>Faible</i>	/	/	/

6 ESTIMATION DU COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

A la date de rédaction de ce rapport, l'ensemble des mesures n'est donné qu'à titre prévisionnel ; les estimations financières seront ainsi complétées à l'issue des phases ultérieures.

Pour l'heure, le coût des mesures environnementales peut être évalué comme suit :

Estimation du coût des mesures environnementales

Mesures de la phase de conception du projet	
Calage des emprises du projet permettant d'éviter toute intervention au niveau des stations de Sérapias langue et d'Ophioglosse commun (ME1)	Non monétarisé
Calage des emprises du projet permettant d'éviter toute intervention au niveau des milieux arborés et arbustifs (ME2)	Non monétarisé
Calage des emprises du projet permettant de limiter les interventions au niveau des milieux herbacés (MR1)	Non monétarisé
Redéfinition d'un projet permettant d'éviter les zones humides (MEZH1)	Non monétarisé
Conservation de la topographie actuelle (MRZH1)	Inclus dans le coût de la conception du projet
Mesures de la phase chantier	
Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles pour les espèces animales (MR2)	Non monétarisé
Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement (MA1)	Non monétarisé
Plantation d'une bande boisée multistrates (MA2)	70 000 € (sur la base d'un coût forfaitaire de 100 € / ml, à raison de 650 ml créés, soit 65 000 €, et 5 000 € relatifs au coût de leur entretien les 4 premières années)
Création de 4 sites de repos pour les reptiles (hibernaculums)	Environ 800 € par site Soit 3 200 €
Mesures de la phase exploitation	
Entretien de la strate herbacée sous les panneaux par pâturage (MR6, MRZH2)	Inclus dans le coût de fonctionnement de la centrale photovoltaïque
Perméabilité des clôtures pour la petite faune (MR7)	Inclus dans le coût de la conception du projet
Recyclage – PV CYCLE lors du démantèlement de la centrale	Inclus dans le coût de démantèlement de la centrale photovoltaïque
Suivis, contrôles et évaluations de l'efficacité des mesures	
Suivi du chantier	5 000 €
Suivi à moyen et long terme du périmètre du projet et de ses abords	A minima 5 000 € par année de suivi (n+1, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30) soit a minima 40 000 €