

CENTRALE SOLAIRE AU SOL CONNERRÉ

Etude d'impact sur l'environnement



Metropoolstraat 31,
2900 Schoten
Belgique



SIÈGE SOCIAL

 4 rue du Grand Rigné – 35830 Betton
 02 99 55 55 05
 contact@dervenn.com

AGENCE PAYS DE LA LOIRE

 12 rue Descartes – 44119 Treillières
 02 99 55 55 05
 contact@dervenn.com

Etude d'impact – centrale Solaire au sol – Conneré

Réf. Dossier : 2023-000056 Étude d'impact – Connerré - Centrale solaire au sol

Dossier suivi par : Yann Berrou Monnier

Mail : y.berroumonnier@dervenn.com

Téléphone : 06 73 80 84 22

Rédacteur : Nolwenn CAILLON, Clémence LESAULE,
Yann BERROU MONNIER, Charles CALVET, Loïse
HUOT

Relecteur : Marine MAHIEU

Date : 10/03/2025

Version : 1

HISTORIQUE DES VERSIONS

Indice	Date	Projet ou Pour approbation	Rédacteur(s)	Modifications
1	15/01/2025		Yann Berrou Monnier Nolwenn Caillon	
2	02/04/2025		Yann Berrou Monnier	

PREAMBULE

La société Radiance energy projette la réalisation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Connerré, dans le département de la Sarthe, en région Pays de la Loire.

Pétitionnaire :

Nom : Radiance Investissements SARL

Adresse : 130 Boulevard de la Liberté

SIRET : 922007539 00013

Site de projet :

Lieu-dit : Baugé

Situation cadastrale : 0A1131 pour partie

Superficie de la zone d'étude : 10,8 ha

Superficie de la zone projet : 2,70 ha

Caractéristiques générales de la centrale

Puissance installée : environ 2,74 MWc

Durée de vie du projet : 40 ans

Technologie des modules : Bifaciaux

Nombre total de modules : environ 4 400

Hauteur maximale / minimale des structures par rapport au sol : Min : 1,10 m Max : 3 m

Le projet est soumis, au regard de ses caractéristiques techniques, à la production d'une étude d'impact de la rubrique 30 de l'annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement :

Rubrique au R.122-2 du code de l'environnement	Étude d'impact systématique	Étude au cas par cas
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc

Table des matières

Préambule	4
1. Localisation du projet.....	6
2. Description des facteurs susceptibles d'être affectées de manière notable par le projet.....	7
2.1. Synthèse des enjeux – milieu physique.....	7
2.2. Synthèse des enjeux - risques naturels	10
2.3. Synthèses des enjeux - risques technologiques.....	12
2.4. Synthèse des enjeux - milieu humain	12
2.5. Synthèse des enjeux - paysage et du patrimoine.....	13
2.6. Synthèse des enjeux - milieux naturels.....	16
3. Scénario de référence en cas d'absence de mise en œuvre du projet .	18
3.1. Situation projetée avec la mise en œuvre du projet	18
3.2. Situation projetée en l'absence de mise en œuvre du projet	18
4. Présentation du projet retenu	19
5. Analyse des effets du projet sur l'environnement et la santé et les mesures envisagées pour les éviter, les réduire ou les compenser	23
6. Les effets cumulés avec les autres projets connus sur le territoire	32
7. Étude des incidences au titre de Natura 2000.....	34
7.1. Incidences directes potentielles	34
7.2. Incidences indirectes potentielles	34

1. LOCALISATION DU PROJET

Le site se localise sur la commune de Connerré, une commune de 2 953 habitants (population en 2020 - source Insee) qui se situe à proximité de l'autoroute A11, et proche de la commune du Mans.

Le site est situé à l'ouest du bourg et entouré par des plans d'eau issus d'anciennes zones d'extraction et d'espaces boisés.

La commune de Connerré est localisée dans le département de la Sarthe, en région Pays de la Loire.

Le site d'étude occupe une superficie d'environ 4,3 ha.

Localisation de l'aire d'étude



Légende

Périmètre d'études



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
 Réalisation - Bureau d'études Dervenn - 2022
 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

Carte 1 : Localisation générale de la zone d'étude

2. DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉES DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET

2.1. SYNTHÈSE DES ENJEUX – MILIEU PHYSIQUE

Synthèse des enjeux milieu physique		
Descriptif	Niveau d'enjeux	Commentaire
Le climat	Nul	Le site est soumis à un climat océanique relativement doux caractérisé par des faibles écarts de températures, des températures douces et des pluies fines et abondantes toute l'année. L'ensoleillement y est intermédiaire avec une durée d'ensoleillement assez élevée en été et un rayonnement solaire variable en fonction des années (peu d'ensoleillement les deux dernières années) Le département est considéré comme ayant un ensoleillement satisfaisant pour une production d'énergie solaire.
Relief et topographie	Moyen	La zone d'étude présente une topographie plane mis à part au niveau du bosquet arboré au sud-ouest au niveau d'une dépression.

Synthèse des enjeux milieu physique		
Descriptif	Niveau d'enjeux	Commentaire
Géologie	Moyen	Le périmètre d'étude est sur des alluvions anciens des moyennes terrasses des gneiss et des dépôts de bas versants. Aucune contrainte géologique n'est relevée sur le périmètre. Toutefois, la position du site entre deux anciennes zones d'extraction est à prendre en compte. Une étude géotechnique doit être envisagée.
Hydrologie – Eaux souterraines	Faible	Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 décrit les priorités de la politique de l'eau et les objectifs à atteindre. Plusieurs orientations et dispositions du SDAGE peuvent concerner le projet : • 3D-2 – Limiter les apports d'eau de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements : Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles est limité à 3l/s/ha pour une pluie décennale, • 3D-3 - Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales : Concernant les nouveaux ouvrages de rejets d'eaux pluviales dans le milieu naturel, les eaux ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée devront subir, à minima, une décantation avant rejet, • 8A-1 précise que conformément à l'article L.111-1-1 du code de l'urbanisme les PLUi doivent être compatibles avec les objectifs de gestion de protection des zones humides prévus dans le SDAGE et dans les SAGE • 8A-3 concernant la préservation des zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités

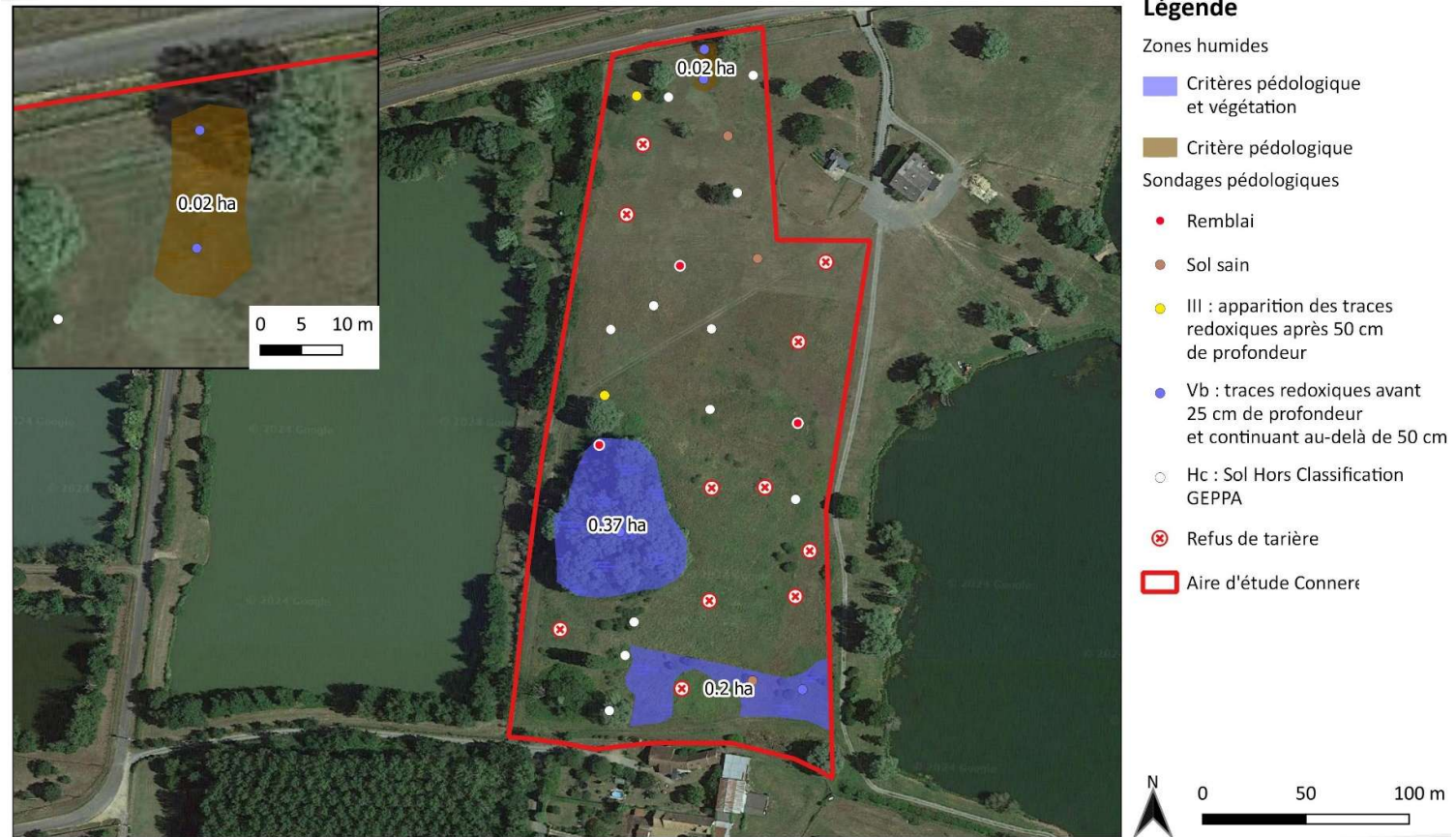
Synthèse des enjeux milieu physique		
Descriptif	Niveau d'enjeux	Commentaire
		8B-1 concernant la préservation des zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités Le site d'étude se situe sur une masse d'eau souterraine évaluée comme ayant - Un état quantitatif : « Bon état » - Un état chimique qualifié de mauvais.
Hydrologie – Eaux superficielles	Faible	Pas de cours d'eau sur l'aire d'étude. Le cours d'eau le plus proche est l'Huisne à 280 m au sud.
Zones humides	Moyen	Le règlement du SAGE Huisne contient une règle qui vise à interdire la destruction des zones humides (article 3). Des patches de zones humides ont été identifiés lors des prospections de terrain.

Enjeux vis-à-vis de la thématique	Nul	Faible	Moyen	Fort
-----------------------------------	-----	--------	-------	------

Localisation des zones humides

Création de parc photovoltaïque - Connerré (72)

Délimitation réglementaire des zones humides



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études Dervenn - 2023
Sources : Images©2022 CNES/Airbus, Landsat /Copernicus, Maxar Technologies, Données cartographiques 2022 Google -Droits réservés - Reproduction interdite

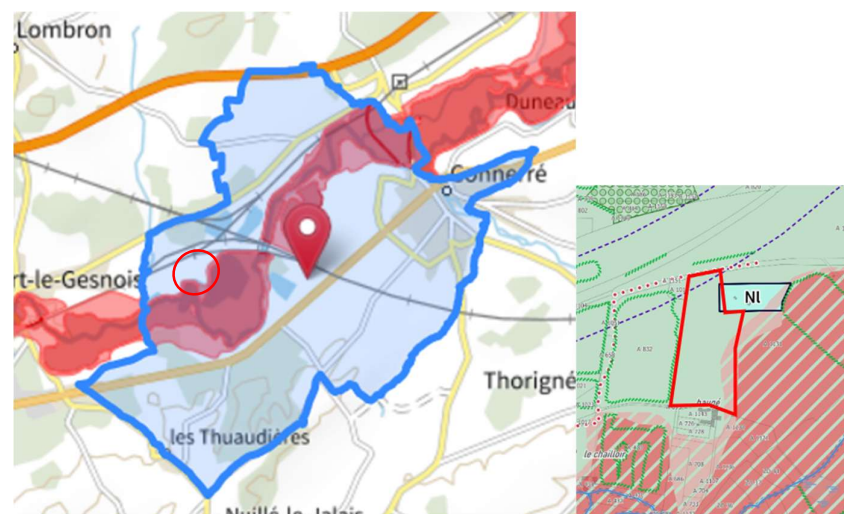
Carte 1 : Localisation des zones humides

2.2. SYNTHÈSE DES ENJEUX - RISQUES NATURELS

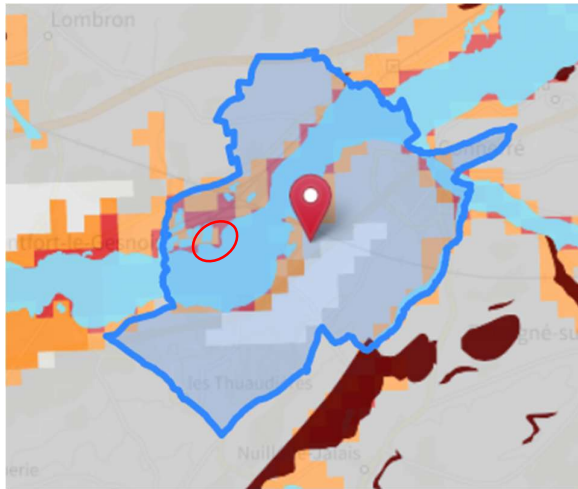
Synthèse des enjeux risques naturels		
Descriptif	Niveau d'enjeux	Commentaire
Risques liés aux cavités	Nul	Le secteur d'étude n'est pas concerné par le risque de cavité souterraine.
Aléa retrait-gonflement des argiles	Faible	Le site d'étude est soumis à un aléa faible de retrait-gonflement des argiles.
Risque d'inondation et de remontée de nappe	Moyen	Une partie du site d'étude est inclus dans le périmètre cartographié par le PPRI de l'Huisne. Le site d'étude est soumis à un risque lié aux inondations et remontées de nappe.
Risque sismique	Faible	Le site d'étude est concerné par un aléa faible (niveau 2).
Risque Radon	Faible	Le site d'étude est situé dans une zone radon à potentiel faible.
Risque de feu de forêt	Moyen	Le site d'étude est concerné par une sensibilité à l'incendie et de fait est soumise à une obligation légale de défrichement à l'abord d'une installation sur une profondeur de 50 m.
Arrêté de catastrophe naturelle	Moyen	La commune de Connerré a été concernée par sept catastrophes naturelles de type inondations et/ou coulées de boue, deux catastrophes naturelles de

Synthèse des enjeux risques naturels		
Descriptif	Niveau d'enjeux	Commentaire
		mouvement de terrain et deux catastrophes naturelles de sécheresse au cours des 40 dernières années

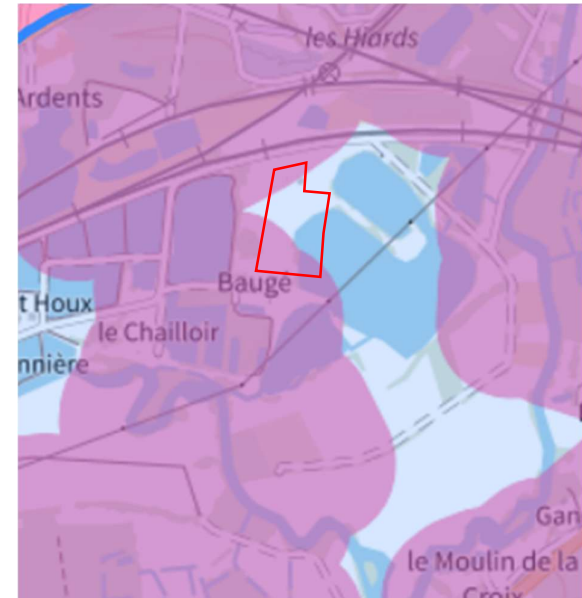
Enjeux vis-à-vis de la thématique	Nul	Faible	Moyen	Fort
-----------------------------------	-----	--------	-------	------



Carte 2 : Localisation du PPR inondation (source : Géorisque et PLUi Le Gesnois Bilurien)



Carte 3 : Cartographie des risques de remontée de nappe
(Source : Géorisques)



Carte 4 : Cartographie des sensibilités à l'incendie (source : Georisque)

2.3. SYNTHÈSES DES ENJEUX - RISQUES TECHNOLOGIQUES

Synthèse des enjeux risques technologiques		
Descriptif	Niveau d'enjeux	Commentaire
ICPE et SEVESO	Nul	Le site d'étude n'est pas concerné par un risque industriel majeur.
Sites et sols pollués	Moyen	Plusieurs sites BASIAS sont localisés à moins de 2 km de la zone d'étude.
Transport de matières dangereuses	Moyen	La zone d'étude est localisée à proximité de routes départementales et d'une ligne de chemin de fer. Ainsi, la zone d'étude est localisée dans un secteur présentant un risque TDM par la route et la voie ferrée.

Enjeux vis-à-vis de la thématique	Nul	Faible	Moyen	Fort
-----------------------------------	-----	--------	-------	------

2.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX - MILIEU HUMAIN

Synthèse des enjeux milieu humain		
Descriptif	Niveau d'enjeux	Commentaire
Éléments socio-économiques et équipements	Faible	Aucune habitation ni infrastructure et service public ne se situe au sein de la zone d'étude.
Economie du territoire	Faible	La zone d'étude n'a pas d'enjeu agricole identifié.
Usages de loisirs	Moyen	La zone d'étude est concernée par un centre de pêche à proximité immédiate.
Infrastructures de transports et réseau	Faible	Une route peu fréquentée dessert la zone d'étude au nord : la départementale D323 est assez éloignée du site.
Cadre de vie	Faible	La zone d'étude n'est pas soumise à des risques concernant la pollution de l'air, la pollution lumineuse ou le risque électromagnétique.

Enjeux vis-à-vis de la thématique	Nul	Faible	Moyen	Fort
-----------------------------------	-----	--------	-------	------

2.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX - PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

Synthèse des enjeux paysage et patrimoine		
Descriptif	Niveau d'enjeux	Commentaire
Patrimoine et périmètres de protection associés Patrimoine archéologique	Nul	Aucun périmètre de protection des Monuments Historiques n'intercepte le périmètre d'étude, et aucune covisibilité n'a pu être constatée entre ceux-ci et le site d'étude. Le site ne fait pas partie d'une zone de présomption de prescription archéologique.
Paysage		
1 - Aire d'étude éloignée	Nul	Le site d'étude étant situé dans le fond de vallée de l'Huisne, densément boisé, aucune perception du site n'a pu être constatée depuis l'ensemble de secteurs d'analyse.
2 - Aire d'étude immédiate et rapprochée	Depuis les habitations riveraines à proximité immédiate (limite nord et lieu-dit 'Baugé') <u>Fort</u>	Des covisibilités ont été constatées depuis les bâtiments à proximité immédiate du site d'étude, qui présente des interactions visuelles frontales avec celui-ci (lieu-dit 'Baugé' et bâtiment au nord du site).

Depuis les habitations au lieu-dit 'Le Chailloir'	Nul	La trame végétale limite toutes covisibilités depuis les habitations du Chailloir.
Depuis les chemins périphériques :	<u>Moyen à faible</u>	Des interactions visuelles ont été constatées depuis les chemins de desserte à proximité immédiate du site d'étude. C'est le cas notamment du chemin au nord, où les covisibilités sont frontales. Depuis les chemins à l'est et à l'ouest, des covisibilités ont été constatées ponctuellement. Cependant, ces perceptions sont pondérées par des covisibilités qui ne sont que partielles et/ou au second plan du site d'étude. Au regard de la fréquentation de ces chemins, mais aussi du contexte global dans lequel s'insère le site (paysages d'infrastructures avec la voie ferrée en limite immédiate), les enjeux sont considérés comme modérés à faibles depuis ces chemins.
Depuis les autres secteurs y compris RD119 et RD323 :	<u>Nul</u>	Aucune covisibilité n'a été constatée depuis les axes principaux et habitations associées que sont la RD 323 et la RD119. Peu de percées visuelles existent depuis ces axes et, dans le cas où le regard porte vers un second plan, les vues sont bloquées par des trames végétales

		denses présentes dans le fond de vallée où se positionne le site d'étude. Ces trames végétales sont également des masques visuels qui ne permettent pas d'apercevoir le site d'étude depuis l'ensemble des autres secteurs de l'aire d'étude rapprochée et immédiate. Les enjeux sont donc considérés comme nuls depuis ces secteurs.
--	--	--

Enjeux vis-à-vis de la thématique	Nul	Faible	Moyen	Fort
-----------------------------------	-----	--------	-------	------

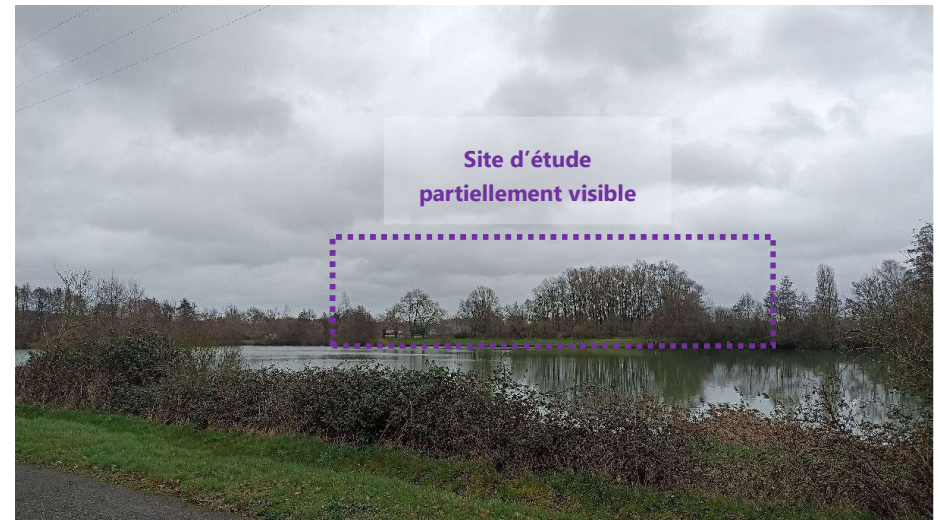


Photo 1 : Vue H, depuis le premier chemin passant à l'ouest du site d'étude : des percées visuelles vers le site d'étude mais des covisibilités grandement atténuées par une trame végétale

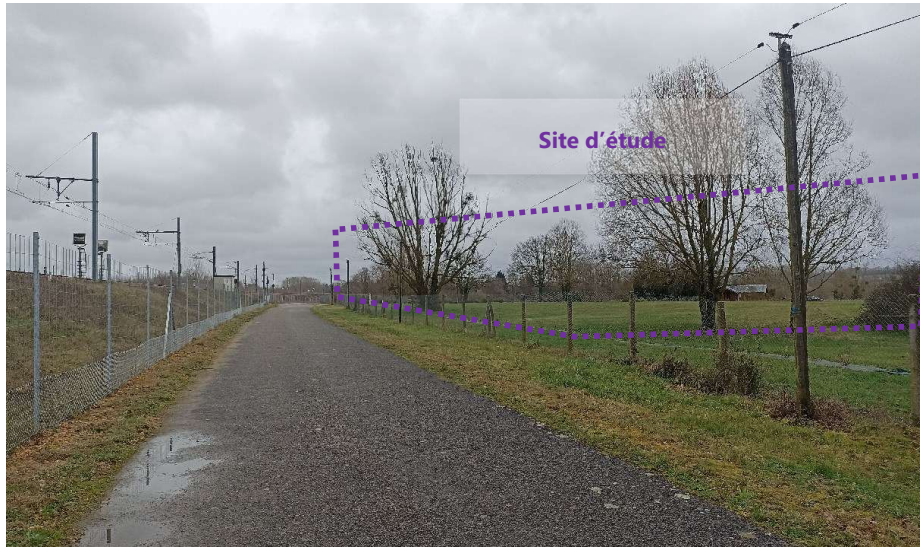


Photo 2 : Vues I (en haut) et J depuis le chemin au nord du site d'étude : des perceptions importantes de ce dernier

2.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX - MILIEUX NATURELS

Synthèse des enjeux milieux naturels		
Descriptif	Niveau d'enjeux	Commentaire
Contexte général de la zone du projet	Moyen	Plusieurs ZNIEFF de type I et II sont identifiées à moins de 5 km du périmètre d'études. Ces ZNIEFF sont majoritairement composées d'étangs et de pelouses sablonneuses. Aucune Zone NATURA2000 n'est identifiée à moins de 5 km.
Flore et végétation	Faible	Aucune espèce ou habitat protégé n'a été recensé sur le périmètre d'étude. Aucun de ces milieux ne présente d'enjeu de conservation fort en tant que groupement de végétation.
Faune	Moyen	Présence de plusieurs espèces protégées et/ou rare et menacée - Trois espèces d'oiseaux protégées à l'échelle nationale, le Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>), le Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) et le Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>) sont présentes sur l'aire d'étude. - Trois espèces d'insectes patrimoniaux ont été observées <u>sur le site d'étude</u>: le Sténobothre nain (<i>Stenobothrus stigmaticus</i>), le Phanéroptère porte-faux (<i>Phaneroptera falcata</i>) et le Leste fiancé (<i>Lestes sponsa</i>).

		- Trois espèces de reptiles protégés à l'échelle nationale, la Coronelle lisse (<i>Coronella austriaca</i>), le Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) et l'Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>) ont été observés sur le site d'étude.
--	--	--

Enjeux vis-à-vis de la thématique	Nul	Faible	Moyen	Fort
-----------------------------------	-----	--------	-------	------

Cartographie des niveaux d'enjeu de conservation des habitats d'espèces



Carte 5 : Cartographie de synthèse des enjeux de conservation des habitats d'espèce protégée et des espèces végétales sur l'ensemble du site

3. SCENARIO DE REFERENCE EN CAS D'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le scénario de référence et le scénario projet : Le scénario de référence est issu de la transposition du droit européen (directive 2014/52/UE) en droit national (Décret n°2016-1110 du 11/08/2016) relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes. Il vise à comparer l'état de l'environnement selon deux situations projetées : l'une avec la mise en œuvre du projet et l'autre en l'absence de mise en œuvre de ce même projet. Il est ainsi défini dans l'article R.122-5 du code de l'environnement : « Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ». Ces scénarios sont incertains car l'étendue de l'évolution d'un milieu peut être difficilement qualifiable et quantifiable du fait de son étendue. Le but est donc de donner une orientation générale des principales possibilités existantes.

Ces orientations sont décrites par thématiques et sous forme de 2 scénarios :

- Scénario 1 : mise en œuvre du projet,
- Scénario 2 : absence de mise en œuvre.

3.1. SITUATION PROJETEE AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'aménagement de la centrale solaire vise à mettre en œuvre des panneaux photovoltaïques sur la parcelle ainsi que l'aménagement des équipements associés (pistes d'accès, poste de transformation et de livraison, etc.).

La phase travaux va constituer l'étape de projet la plus impactante et plusieurs mesures ont été prises par le projet pour en limiter les effets (gestion des matériaux, périmètre restreint de chantier, protection des secteurs à enjeux, démarrage des travaux en dehors de la période de sensibilité des espèces, etc.).

En phase de fonctionnement, en dehors des opérations de maintenance des équipements techniques et d'entretien de la végétation, le site sera peu fréquenté. Les espèces actuellement présentes devraient exploiter le site projet comme à l'heure actuelle. Au regard de la nature des habitats et des cortèges faunistiques présents sur le site, l'ombrage apporté par les panneaux n'impactera pas de façon significative les communautés.

3.2. SITUATION PROJETEE EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

En l'absence de mise en œuvre du projet, la parcelle restera en herbe, avec des zones de prairies et d'autres de pelouses. Ces dernières continueront d'être fauchées.

Il n'est pas attendu d'évolution notable de la parcelle au regard de la gestion qui limite l'implantation d'une végétation ligneuse. Les communautés animales et végétales présentes devraient rester sur le site sur le long terme.

4. PRESENTATION DU PROJET RETENU

Le projet vise l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Connerré. Dans cet objectif, RADIANCE Energy a pour but de développer, financer, construire et exploiter la centrale photovoltaïque.

Une centrale photovoltaïque au sol est constituée des éléments suivants :

- des structures en métal (acier, aluminium, etc.) fixées au sol et organisées en rangées disposées sur l'ensemble du site. Ces structures sont aussi appelées « tables » ;
- des modules photovoltaïques composés de cellules photovoltaïques orientés plein Sud avec une inclinaison optimum pour capter les rayonnements du soleil ;
- des boîtes de jonction permettant de réunir les câbles aériens placés le long des panneaux ;
- des câbles souterrains de diamètre supérieur aux câbles aériens permettant de relier les panneaux aux postes de transformation ;
- d'autres câblages souterrains relient les postes électriques de transformation au poste de livraison ;
- L'électricité produite est ensuite acheminée au point de raccordement ENEDIS (poste source) le plus proche pour alimenter le réseau électrique de distribution.

Tableau 1 : Présentation des chiffres clés de la centrale

Surface de la ZIP (Zone d'Implantation Potentielle)	10.8 ha
Surface clôturée / mètre linéaire de clôture	2.70 ha (815 ml de clôture)
Type de clôture	Grillage non occultant ou clôtures à claire-voie, sans base linéaire maçonnée*
Pistes lourdes	Accès à l'entrée du site, jusqu'au transformateur et point de livraison
Pistes légères	Sur le pourtour du site à l'exception de l'entrée
Surface des modules	1.20 ha
Surface projetée au sol des modules	1.12 ha (inclinaison à 20° des modules)
Type de module	Bifaciaux
Puissance de l'installation	2,74 MWc
Point bas / point haut des modules	1.10 mètre* / max 3.00 mètres
Distance entre les rangées	3.00 mètres*
Structures	Structures fixes, en acier galvanisé, orientées vers le sud
Type d'ancrage envisagé	Pieux battus*
Nombre de tables et dimension d'une table	2 x 28 : 66 tables (1 table = 2 rangées de 28 modules / rangée) 2x 14 : 25 tables (1 table = 2 rangées de 14 modules / rangée)
Nombre de local technique et dimensions	1 postes de transformation (10.9 m ²) 1 poste de livraison (25 m ² , H=3m)
Citerne incendie	1 citerne incendie (de 120 m ³)
Vidéosurveillance	Plusieurs caméras
Production d'énergie électrique estimée par an	Estimé à 2 980 MWh/an
Raccordement envisagé	Armoire AC3M
Durée de vie estimée du parc	40 ans



Carte 6 : Plan masse

Les modules photovoltaïques

Le projet photovoltaïque de Connerré sera composé d'environ 4 400 modules photovoltaïques, d'une puissance unitaire d'environ 625 Wc. Les dimensions type d'un tel module seront d'environ 2,4 m de long et 1,14 m de large.

Les structures supports fixes

Les capteurs photovoltaïques de la centrale solaire de Connerré seront installés sur des structures support fixes, en acier galvanisé, orientées vers le sud et inclinées à environ 20° pour maximiser l'énergie reçue du soleil.

Les supports des panneaux

Le projet de Connerré sera composé d'environ 66 tables portant chacune 56 modules photovoltaïques et 25 tables portant chacune 28 modules photovoltaïques.

Au plus haut, la hauteur de chaque table sera d'environ 3,00 m, la hauteur du bord inférieur de la table avec le sol sera d'environ 1,1 m.

La surface de panneaux est d'environ 1.20 ha, correspondant à une emprise projetée au sol de 1.12 ha, tenant compte tenu de leur inclinaison (20°), soit moins de 40 % de la surface clôturée.

Les ancrages au sol

Dans le cas du présent projet, la solution de pieux battus semble la plus appropriée.

Installations techniques

Le fonctionnement de la centrale nécessite la mise en place des installations techniques suivantes :

- 5 groupements techniques décentralisés contenant plusieurs onduleurs ;
- 1 postes de transformation contenant les transformateurs.
- 1 poste de livraison : installations Enedis et protections de découplage ;

Clôture et portail

Une clôture grillagée (grillage tressé) de 2 m de hauteur, établie en circonférence des zones d'implantation de la centrale, sera mise en place. La clôture sera équipée d'une protection périmétrique via l'installation de caméras. Afin de favoriser la biodiversité locale et permettre le déplacement de la petite faune, des passages à faune seront positionnés au sein de la clôture.

Accès, pistes et base vie

L'accès au site du projet se fait à partir de la voie communale de Baugé, en bordure sud de la LGV. La centrale sera équipée d'une piste de circulation périphérique, nécessaire à la maintenance et permettant l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie. Cette piste aura une largeur de 5 mètres, avec un rayon de braquage intérieur minimal de 11 mètres.

Une base de vie sera implantée, en phase de construction. Elle aura une surface d'environ 600 m². L'installation de groupes électrogènes, de citernes d'eau potable et de fosses septiques sera mise en place. La base de vie sera composée de plusieurs modules pour bureau, salle de réunion, réfectoire, vestiaire et sanitaire.

Sécurité

Un système de caméras sera installé permettant de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes ». Le portail sera conçu et implanté conformément aux prescriptions du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours.

Les équipements de lutte contre l'incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du SDIS.

Des moyens d'extinction pour les feux d'origine électriques dans les locaux techniques seront mis en place. Le portail sera conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours. Il comportera un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).

De plus, il est prévu les dispositions suivantes :

- Allées de circulation autour de la zone d'une largeur d'environ 6 mètres, avec un rayon de braquage intérieur minimal de 11 mètres;
- mise en place de 1 citerne de 120 m3 chacune qui devra être conforme aux prescriptions du SDIS.
- Moyens de secours (extincteurs).

Raccordement électrique

Le réseau HTA existant à proximité du projet permet d'évacuer la puissance produite de l'installation. Une extension du réseau HTA souterrain d'environ 1.1 km est nécessaire.

Son extrémité sera raccordée sur un dispositif à créer appelé armoire A3CM.

L'installation sera raccordée en HTA au Réseau Public de Distribution par l'intermédiaire d'un unique poste de livraison.

Cet ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie. Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution (ENEDIS) qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage de la centrale photovoltaïque.

Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS. Le raccordement s'effectuera par une ligne 20 000 V enterrée entre le poste de livraison du projet photovoltaïque et le point de raccordement.

Le chantier de construction

Pour une centrale de l'envergure du projet envisagé sur le site de Connerré, le temps de construction est évalué à 4 mois.

5. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ ET LES MESURES ENVISAGÉES POUR LES ÉVITER, LES RÉDUIRE OU LES COMPENSER

La mise en place du projet engendre obligatoirement des incidences positives ou négatives sur l'environnement et le milieu humain qu'il convient d'appréhender.

L'analyse porte sur les effets directs et le cas échéant indirects secondaires, cumulatifs, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires (nuisances, gênes, risques de pollution accidentelle, origine des matériaux et devenir des déblais), positifs et négatifs.

Elle présente successivement, pour chaque thématique (en tenant compte des éventuelles interactions avec d'autres thématiques).

Cette analyse se fait globalement en deux phases,

- La phase travaux qui comprennent le chantier de construction et le chantier de démantèlement. Pour cette analyse, l'emprise utilisée est temporaire et concerne l'ensemble des travaux réalisés (déroussaillage, mise en place des supports, piste de circulation...)
- La phase exploitation qui s'étend sur une période d'au moins 10 ans. L'analyse se limite à l'emprise du parc et de ses structures où les impacts sont principalement permanents.

La séquence « Éviter, réduire, compenser » est introduite par la loi sur la protection de la nature du 10 juillet 1976 : « [...] les mesures envisagées **pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement** ». Cette notion est consolidée par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016 qui codifie dans le code de l'environnement le principe d'effectivité et les modalités de suivi des mesures de compensation mais également par l'ordonnance sur l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes qui porte une approche plus globale de leurs impacts sur l'environnement.

La séquence ERC telle qu'elle est décrite dans l'article L.110-1-II.2 du Code de l'environnement implique « *d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées* ». L'ordre inscrit dans cet article, traduit la hiérarchie d'application de ces mesures.

Les atteintes ou incidences (nommés encore impacts) qu'un projet peut avoir sur l'environnement peuvent être :

- **Positives** ou **négatives**
- **Directes** (conséquences immédiates du projet dans l'espace et dans le temps) ou **indirectes** (relation de cause à effet avec pour origine le projet ou un des impacts directs)
- **Immédiates** ou **plus long terme**
- **Temporaires** (réversibles ou dont l'incidence est limitée dans le temps) ou **permanents** (irréversibles)
- **Cumulés** (impacts générés via le cumul des impacts du projet objet de ce document et des projets existants ou approuvés qui ont fait l'objet d'une étude d'impact, d'une étude d'incidence environnementale ou d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu).

Tableau 2 : Tableau de synthèse des incidences

		Impacts temporaires négatifs	Impacts permanents négatifs	Impacts positifs	Principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation	Impacts résiduels
MILIEU PHYSIQUE	Relief et topographie	Modification du relief local avec les terrassements	/	/	Éviter : Evitement de la dépression avec un bosquet arboré Réduire : Durant la phase de chantier, les terrassements ponctuels ne modifieront pas la topographie globale de la zone d'étude	Nul
	Sols	Altération de la qualité des sols (remaniements, tassements, pollutions accidentelles)	Altération de la qualité des sols (remaniements, tassements, pollutions accidentelles)	/	Réduire : - Limiter au maximum les fondations à réaliser pour réduire l'impact sur le sol (pieux battus ou longrines, implantation sur lit de sable) - Valoriser au maximum le sol sur le site - Transmissions des données issues des études géotechniques aux entreprises	Nul
	Ressource en eau	Risque de pollution des eaux souterraine lors des travaux.	Risque de pollution des eaux souterraine en phase de viabilisation.	/	Éviter : Les mesures relatives à la protection des eaux souterraines pendant la période de chantier sont liées à éviter les rejets polluants dans les milieux naturels et de ne pas utiliser de produits phytosanitaires pour la gestion des espaces Evitement des zones humides.	Nul
	Zones humides	Destruction/dégradation de zones humides	Dégradation de zones humides	/	Eviter : Evitement des zones humides avec balisage et mise en défens des zones humides	Nul

		Impacts temporaires négatifs	Impacts permanents négatifs	Impacts positifs	Principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation	Impacts résiduels
MILIEU NATUREL	Facteurs climatiques locaux	Augmentation de la consommation d'énergie liée à la période de travaux et donc des émissions de CO ₂ (gaz à effet de serre).	/	Augmentation de la production d'énergie liée à l'implantation du parc photovoltaïque. Diminution des émissions de CO ₂	Réduire : - La durée de chantier est limitée dans le temps. Elle n'excédera pas 4 mois. - Une attention sera portée pour un approvisionnement local en matériaux. En l'état actuel du projet, les fournisseurs ne sont pas connus, mais une réflexion sera engagée pour choisir de préférence des matériaux issus de filières locales. - Les matériaux seront au maximum réutilisés sur le site (en dehors de la zone humide qui sera mise en défens). - Les véhicules de chantier respecteront les normes en vigueur en matière d'émissions de GES. La consigne d'arrêt des moteurs pour les camions en attente sera communiquée et rappelée tout au long du chantier.	Nul
	Le patrimoine naturel	Transfert de polluants	Transfert de produits phytosanitaires, destruction/perturbation des espèces/habitats ciblés par les zonages	/	Eviter/Réduire : les mesures mises en place dans le cadre de l'évitement et de la réduction des impacts sur le milieu naturel permettent à la zone d'étude de rester une zone favorable pour les espèces concernées par les interactions entre sites. Les interactions seront donc inchangées. Cf : Evaluation des incidences Natura 2000. Les incidences du projet sur les deux sites Natura 2000 les plus proches ne sont pas considérées comme significatives.	Nul
	Biodiversité	Perturbation temporaire des habitats et de la faune phase travaux : remblaiement, terrassement, défrichement,	Aménagement d'une prairie mésophile mésotrophe/pelouse siliceuse d'espèces annuelles, d'une prairie mésophile mésotrophe à	/	Eviter : Le projet a dès sa conception pris en compte la préservation des habitats d'espèces protégées à fort enjeux (prairie mésophile mésotrophe à <i>Phragmites australis</i> , boisement mésohygrophile et fourrés). Les autres mesures concernent essentiellement la non-utilisation de produits phytosanitaires. Réduire : les mesures mises en place sont principalement - l'adaptation des travaux aux cycles des espèces présentes,	Nul

		Impacts temporaires négatifs	Impacts permanents négatifs	Impacts positifs	Principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation	Impacts résiduels
		dégagement d'emprise	Phragmites australis et destruction d'un boisement mésohygrophile et de fourrés		- la lutte contre les espèces exotiques envahissantes, - la mise en place de clôtures favorisant le passage de la faune, - la plantation d'une haie arborée sur les pourtours du site, - la gestion différenciée des milieux En mesures d'accompagnement, il est prévu : - l'accompagnement du projet par un écologue Le suivi de la faune, de la flore et des zones humides pendant l'exploitation à des pas de temps définis est prévu.	
	Continuités écologiques	Destruction/perturbation de continuités écologiques indispensables aux déplacements des espèces		/	Eviter : le projet préserve les continuités écologiques par la mise en place des mesures d'évitement des secteurs à enjeu Réduction : la mise en place de clôtures favorisant le passage de la faune, Avec les mesures d'évitement et de réduction prévues, le projet n'est pas de nature à détériorer les fonctionnalités de la trame verte et bleue.	Nul
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Paysage	Destruction d'espaces boisés/trames végétales	Modification générale de la perception du site	/	Eviter : Le projet prévoit la mise en place de zones libres de toute installation et la préservation de la trame végétale pour minimiser les impacts visuels depuis la voie communale et les habitations. Réduire : Elargissement et densification de la trame végétale périphérique existante et création d'une haie	Nul
	Patrimoine culturel	/	/	/	/	Nul
MILIEU HUMAIN	Activités économiques	/	/	Retombées économiques indirectement	/	Nul

		Impacts temporaires négatifs	Impacts permanents négatifs	Impacts positifs	Principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation	Impacts résiduels
				versées aux collectivités		
	Usages de loisirs	Altération du paysage pour les usagers du centre de pêche	Altération du paysage pour les usagers du centre de pêche	/	Eviter : Le projet prévoit la mise en place de zones libres de toute installation et la préservation de la trame végétale pour minimiser les impacts visuels depuis la voie communale et les habitations. Il y aura aussi une adaptation des horaires d'exploitation et d'activité en phase travaux pour limiter les nuisances sonores, olfactives... Réduire : Elargissement et densification de la trame végétale périphérique existante et création d'une haie	Nul
	Autres usages	Coupures de réseaux éventuelles durant la phase chantier.	/	/	Réduire : En cas de nécessité de coupure de réseau en phase travaux, une information auprès de riverains et de la mairie sera réalisée.	Nul
	Conditions de déplacements	Augmentation du trafic routier liée à la période de travaux et risque d'accidents.	/	/	Éviter : Toutes les dispositions visant à assurer la sécurité des personnes présentes et des riverains seront prises (clôture, signalisation, accès des camions...).	Nul
	Environnement sonore	Le chantier induit des nuisances sonores pour les riverains	/	/	Réduire : Mesures de base Adapter les horaires d'exploitation et d'activités journaliers en phase travaux Dispositif de limitation des nuisances sonores envers la population	Nul

		Impacts temporaires négatifs	Impacts permanents négatifs	Impacts positifs	Principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation	Impacts résiduels
					En phase chantier, la réglementation prévoit une limitation des niveaux de bruit émis par les engins. Il est également possible de prévenir les risques de nuisances acoustiques pendant la phase travaux en prenant quelques précautions : vérifier la conformité du matériel proposé par les entreprises avec les normes en vigueur, adaptation des horaires de chantier (le travail de nuit, dimanche et jours fériés est interdit, sans accord préalable du maître d'ouvrage), définition d'un itinéraire d'accès des camions obligatoire, le moins nuisant vis-à-vis des zones habitées et des usages de la voirie, l'information des riverains.	
	Qualité de l'air	Le chantier induit un risque de nuage de poussière.	Augmentation des émissions polluantes en phase exploitation.	/	Réduire : Mesures de base Adapter les horaires d'exploitation et d'activités journaliers en phase travaux Dispositif de limitation des rejets dans l'air En phase chantier, l'emploi d'engins et d'équipement conformes à la réglementation en vigueur relative aux émissions de gaz d'échappement permettra de limiter cette charge polluante supplémentaire à l'atmosphère. En cas de terrassement par temps sec, l'aspersion d'eau sur les sols sera effectuée afin de limiter les envois de poussière. Le brûlage à l'air libre de déchets de chantier sera interdit.	Nul
RISQUES TECHNOLOGIQUES	Transport de matières dangereuses	/	/	/	/	Nul
	Sols pollués	/	/	/	/	Nul

		Impacts temporaires négatifs	Impacts permanents négatifs	Impacts positifs	Principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation	Impacts résiduels
RISQUES NATURELS	Feu	/	Possible départ de feu dû aux installations électriques	/	Eviter : Mise en place de mesures spécifiques (bâche incendie de 120m ³ , création de voie d'accès adaptée aux véhicules de secours).	Nul
	Inondations et remontée de nappe	/	Possible inondation liée à la proximité de l'Huisne	/	Eviter : Mise en place de mesures spécifiques (espacements des modules pour le libre écoulement de l'eau, imperméabilisation très limitée)	Nul

Les mesures ER et le coût associé sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 : Tableau de synthèse des mesures

Code mesure	Mesure	Coût associé
Mesures d'évitement		
Géologie- ME1	Limiter au maximum les fondations à réaliser pour réduire l'impact sur le sol.	Pas de surcoût
Hydrologie - ME 1	Éviter les rejets polluants dans le milieu naturel (E3.1a)	Pas de surcoût
Hydrologie - ME 2	Absence d'utilisation de produits phytosanitaires pour la gestion des espaces (E3.2a)	Pas de surcoût
Zones humides – ME1	Évitement des zones humides (E1.1.c)	Pas de surcoût
Zones humides – ME2	Balisage et mise en défens de zones humides (E1.1.a)	3 000 euros
Milieu humain - ME 1	Adaptation des horaires d'exploitation et d'activité journaliers en phase travaux (E4.2.b)	Pas de surcoût
Biodiversité – ME 1	Évitement de secteurs accueillant les principaux enjeux de conservation (E1.1.c)	Pas de surcoût
Biodiversité – ME 2	Adaptation des horaires d'exploitation et d'activité journaliers en phase travaux (E4.2.b)	Pas de surcoût
Paysage - ME 1	Mise en place de zones libres de toute installation (E1.1.c).	Pas de surcoût
Paysage - ME 2	Préservation de la trame végétale périphérique, faisant office de filtre visuel à terme (E1.1.c)	Pas de surcoût
Mesures de réduction		
Climat- MR1	Durée limitée de chantier qui n'excédera pas 4 mois	Pas de surcoût
Climat- MR2	Une attention sera portée pour un approvisionnement local en matériaux. En l'état actuel du projet, les fournisseurs ne sont pas connus, mais une réflexion sera engagée pour choisir de préférence des matériaux issus de filières locales.	Pas de surcoût
Climat - MR 3	Les matériaux seront au maximum réutilisés sur le site (en dehors des zones humides).	Pas de surcoût

Code mesure	Mesure	Coût associé
Climat – MR4	Les véhicules de chantier respecteront les normes en vigueur en matière d'émissions de GES. La consigne d'arrêt des moteurs pour les camions en attente sera communiquée et rappelée tout au long du chantier.	Pas de surcoût
Géologie-MR1	Valoriser au maximum le sol sur site	Pas de surcoût
Géologie-MR2	Transmission des données issues des études géotechniques aux entreprises pour adapter le chantier et limiter au maximum les impacts	Pas de surcoût
Milieu humain – MR1	Dispositif de limitation des nuisances sonores envers la population (R2.1j)	Pas de surcoût
Milieu humain – MR2	Dispositif de limitation des rejets dans l'air (R2.1j)	Pas de surcoût
Biodiversité – MR 1	Mise en place d'une clôture favorisant le passage de la faune (R2.2.j)	Pas de surcoût
Biodiversité – MR 2	Respect des périodes de sensibilité des espèces pour la réalisation des travaux impactant (R3.1a)	Pas de surcoût
Biodiversité – MR 3	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (R2.1f)	Pas de surcoût
Paysage - MR 1 / Biodiversité – MR 4	Elargissement et densification de la trame végétale périphérique existante, création d'une haie (R2.2).	8 700 euros
Biodiversité – MR 5	Gestion différenciée des milieux (R2.2o)	Pas de surcoût
Mesures d'accompagnement		
MA1	Accompagnement du projet par un écologue (A6.1a)	5 000 euros
Mesures de suivi		
MS1 : Suivi de la faune pendant la phase exploitation		7 000 euros

6. LES EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS SUR LE TERRITOIRE

La notion d'effet cumulé se réfère à la possibilité que les impacts du projet étudié s'additionnent à ceux d'autres projets situés à proximité, et implique des impacts de plus grande ampleur sur le milieu étudié.

L'analyse des effets cumulés des impacts du projet avec les impacts des projets l'entourant, dans l'espace et dans le temps, est nécessaire pour disposer d'une représentation exhaustive des conséquences environnementales de l'aménagement.

L'analyse des effets cumulés a permis d'identifier 4 projets soumis à un avis environnemental dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. L'un d'entre eux n'a pas vocation à interagir avec le projet, notamment du fait de sa nature ou de la distance au site projet.

Aucun des projets exposés n'est susceptible de présenter des enjeux cumulés et ne nécessite de faire l'objet d'une analyse approfondie.

En effet, les autres projets photovoltaïques ont des décalages par rapport à leur instruction, entre 3 et 1 an et la réalisation des parcs sont prévus sur des durées allant de 6 à 9 mois environ. Ces trois projets seront donc réalisés avant.

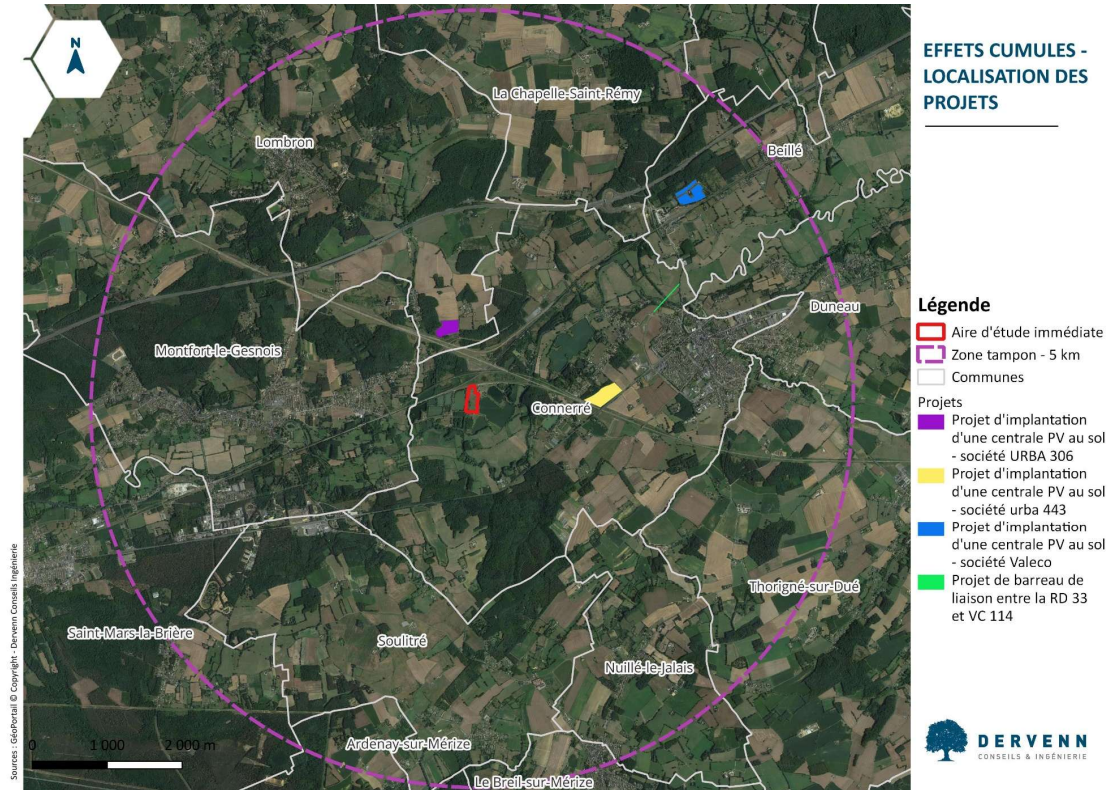
Concernant les co-visibilités depuis les habitations et les impacts potentiels sur le milieu humain, les trois projets sont suffisamment éloignés du site (4 km environ pour le projet à Beillé, 1,5 km pour le projet à Connerré et 1 km pour le projet à Lambron). Par ailleurs, pour les deux projets les plus proches, des massifs boisés s'intercalent entre les projets. Il n'y a donc pas d'effets cumulés.

Enfin, pour chacun des projets, aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été inventorié et les mesures ERC permettent d'éviter les secteurs les plus sensibles.

A noter cependant, concernant les zones humides, qu'il n'est pas possible de caractériser les impacts cumulés entre le présent projet, celui de Connerré (Urba 443) et celui de Beillé, du fait de questionnement de la MRAe sur ces projets.

Tableau 4 : Synthèse des projets relevés dans un rayon de 5 km et susceptibles d'être concernés par l'analyse des effets cumulés

Commune	Projet	Distance	Date avis	Enjeux
Connerré	Projet de centrale photovoltaïque au sol - Société URBA 443	1,4 km à l'est	30 mai 2023	Zones humides, biodiversité, risques naturels, consommation d'espaces
Beillé et Connerré	Projet de barreau de liaison entre la RD 33 et VC 114	2,6 km au nord-est	2 février 2023	Zones humides, biodiversité, consommation d'espaces, transparence hydraulique, évolution des nuisances (cadre de vie), évolution des émissions de gaz à effet de serre
Beillé	Projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol société VALECO	3,6 km au nord-est	2 septembre 2021	Zones humides, présence de ZNIEFF à proximité, biodiversité, corridors écologiques, consommation d'espaces, sous-sols, habitat
Lambron	Projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol Société URBA 306	0,7 km au nord	1 ^{er} juin 2021	Biodiversité, consommation d'espaces



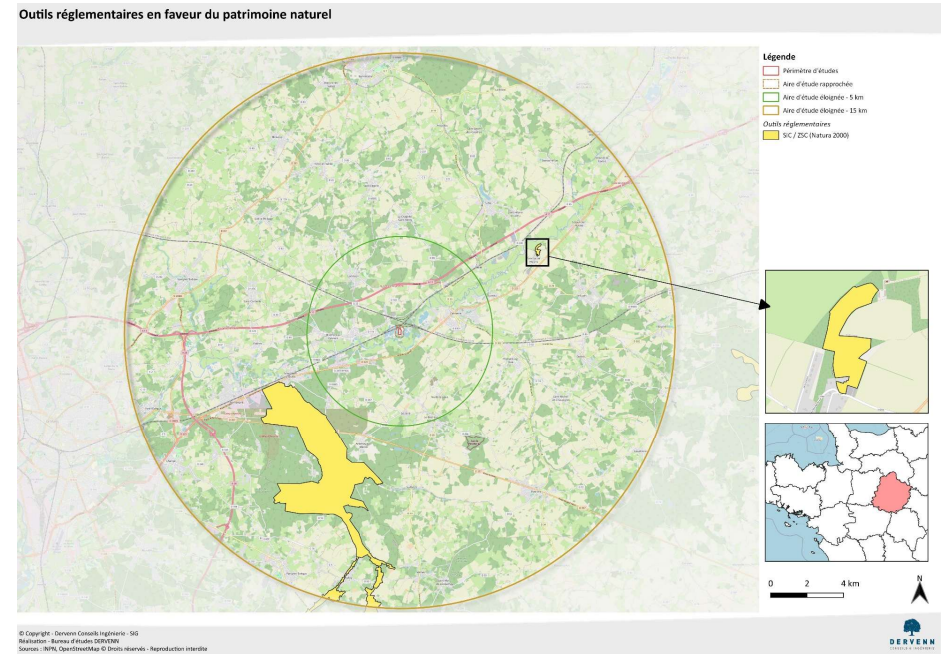
Carte 2 : Localisation des projets à proximité

7.ÉTUDE DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

Cette étude des incidences simplifiée Natura 2000 prend en compte les sites Natura 2000 les plus proches du projet, représentant les sites les plus susceptibles d'être impactés par le projet.

Deux sites Natura 2000 sont présents à environ 15 km du site projet.

Code MNHN	Nom	Distance du site
FR5200647	Vallée du Narais, forêt de Bercé et ruisseau du Dinan	6 km au sud-ouest
FR5200652	Carrières souterraines de Vouvray-sur-Huisne	8,5 km au nord-est



Carte 3 : Cartographie des sites Natura 2000 les plus proches

7.1. INCIDENCES DIRECTES POTENTIELLES

Le projet et les sites Natura 2000 les plus proches ne sont pas en interaction directe. Il n'est pas prévu d'incidences directes.

7.2. INCIDENCES INDIRECTES POTENTIELLES

Les incidences potentiellement indirectes que pourrait provoquer le projet sur le site Natura 2000 ont été analysées ci-dessous :

Tableau 5 : Synthèse des incidences potentielles sur les sites Natura 2000

Type d'incidence potentielle	Caractéristiques du projet	Conclusion
Pollution accidentelle du réseau hydrographique	Le projet bénéficiera d'un dispositif de protection et d'intervention d'urgence en phase chantier permettant de circonscrire toute pollution avant les cours d'eau. En phase d'exploitation de la centrale, aucun risque n'est envisagé.	Incidences nulles.
Destruction ou perturbation sur des habitats vitaux d'espèces d'intérêt communautaire	Carrières souterraines de Vouvray-sur-Huisne : Seule la Barbastelle d'Europe est commune au sites Natura 2000 (espèces ayant conduit à la désignation du site) et au site projet. Néanmoins, sur site projet, la présence de cette espèce est considérée comme anecdotique. Aucune incidence indirecte sur des individus ou espèces utilisatrices des sites Natura 2000 n'est à prévoir. Vallée du Narais, forêt de Bercé et ruisseau du Dinan : Parmi les espèces ayant conduit à la désignation du site Natura 2000, seules deux espèces communes ont été identifiées sur le site projet : la Barbastelle d'Europe et le Grand Capricorne. La présence de la Barbastelle d'Europe est considérée comme anecdotique sur site et la Grand Capricorne, localisé hors site projet, est préservé par la conservation des arbres utilisés par cette espèce.	Incidences nulles.

	Aucune incidence indirecte sur des individus ou espèces utilisatrices des sites Natura 2000 n'est à prévoir.	
Pollution sonore	Le projet ne générera pas de nouvelle pollution sonore s'ajoutant à l'activité actuelle	Incidences nulles.
Pollution lumineuse	Le projet ne générera pas de nouvelle pollution lumineuse s'ajoutant à l'activité actuelle.	Incidences nulles.

Au regard de la nature et des caractéristiques du projet, des objectifs de conservation des deux sites Natura 2000 les plus proches, des incidences potentielles analysées précédemment, il est conclu qu'aucune incidence du projet n'est susceptible d'aller à l'encontre des objectifs de conservation du réseau Natura 2000.