

PROJET DE CENTRALE SOLAIRE AU SOL

COMMUNE DE VERN-SUR-SEICHE (35)

RENNES (siège social)
Parc d'activités d'Apigné
1 rue des Cormiers - BP 95101
35651 LE RHEU Cedex
Tél. : 02 99 14 55 70
Fax : 02 99 14 55 67
rennes@ouestam.fr

NANTES
Le Sillon de Bretagne
8, avenue des Thébaudières
44800 SAINT-HERBLAIN
Tél. : 02 40 94 92 40
Fax : 02 40 63 03 93
nantes@ouestam.fr

Résumé non technique de l'étude d'impact

Juin 2022

 **Ouest am**
L'intelligence collective au service des territoires

AUTEURS DE L'ETUDE

Renseignements administratifs :

Maître d'ouvrage	TOTALENERGIES
	<p>Chef de projet : Maxime JEANNIN</p> <p>Adresse : TotalEnergies Renouvelables France 74 rue Lieutenant de Montcabrier Technoparc de Mazeran CS 100034 34536 BEZIERS Cedex</p> <p>Téléphone : +33 (0)6 31 97 47 39</p> <p>Mail : maxime.jeannin@totalenergies.com</p> <p>SIRET : 43483627600254</p>

La présente étude d'impact a été établie sous sa responsabilité.

La présente étude d'impact a été réalisée et mise en page par :

Etude d'impact	OUEST AM'
	<p>Auteurs de l'étude : Pauline PORTANGUEN (Chargée d'études environnement et coordinatrice de l'étude), Virginie BROQUET (Technicienne environnement) et Thomas LECAPITAINE (Cartographe, sigiste)</p> <p>Adresse : Agence de RENNES Parc d'Activités d'Apigné 1, rue des Cormiers B.P. 95101 35651 LE RHEU CEDEX</p> <p>Téléphone : 02 99 14 55 70</p>

En s'appuyant pour certains volets spécifiques, sur des études réalisées par :

Volet milieu naturel	OUEST AM'
	<p>Auteurs de l'étude : Frédéric NOËL (Ecologue, spécialiste de la faune), Florian LE DU (Botaniste phytosociologue), Pascal BELLION (Spécialiste des chiroptères), Emeline GUEGUEN (Ecologue, spécialiste de la faune) et Thomas LECAPITAINE (Cartographe, sigiste)</p> <p>Adresse : Agence de RENNES Parc d'Activités d'Apigné 1, rue des Cormiers B.P. 95101 35651 LE RHEU CEDEX</p> <p>Téléphone : 02 99 14 55 70</p>

Volet paysage et patrimoine	OUEST AM'
	<p>Auteurs de l'étude : Manon FREYERMUTH (Paysagiste-conceptrice) sous la direction de Fabrice ROBERT (Directeur de projet)</p> <p>Adresse : Agence de RENNES Parc d'Activités d'Apigné 1, rue des Cormiers B.P. 95101 35651 LE RHEU CEDEX</p> <p>Téléphone : 02 99 14 55 70</p>

SOMMAIRE

A/ PREAMBULE	4	D.1/ IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	22
A.1/ PROCEDURES APPLICABLES	4	D.1.1/ Impacts sur la topographie du site.....	22
A.2/ PRESENTATION DE LA SOCIETE	4	D.1.2/ Impacts sur les sols et sous-sols	22
A.3/ PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE VERN-SUR-SEICHE.....	4	D.1.3/ Impacts sur les eaux souterraines et les eaux superficielles	22
B/ ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	5	D.1.4/ Prise en compte des risques naturels	22
B.1/ AIRES D'ETUDE ET LOCALISATION DU SITE	5	D.2/ IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS.....	23
B.2/ SITUATION	5	D.2.1/ Impacts sur les zones naturelles d'intérêt reconnu	23
B.3/ MILIEU PHYSIQUE	6	D.2.2/ Impacts sur la flore et les habitats naturels	23
B.3.1/ Topographie	6	D.2.3/ Impacts sur la faune et les corridors écologiques	23
B.3.2/ Sol et sous-sol	6	D.3/ IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES.....	25
B.3.3/ Eau.....	7	D.4/ IMPACTS SUR LA SANTE ET LA SECURITE	25
B.3.4/ Risques naturels.....	7	D.5/ IMPACTS SUR LE PAYSAGE	26
B.4/ MILIEU NATUREL.....	8	D.6/ IMPACT DES TRAVAUX DE DEMANTELEMENT ET DE REMISE EN ETAT DU SITE	30
B.4.1/ Zonages environnementaux	8	D.7/ IMPACT PRESENTI DU RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC.....	30
B.4.2/ Trame verte et bleue et équilibres biologiques.....	8	E/ SYNTHESE DE LA DEMARCHE ERC	31
B.4.3/ Dates des prospections réalisées	8	F/ ESTIMATION DES COUTS DES MESURES	34
B.4.4/ Etude des habitats, de la flore et des zones humides	9	G/ ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	35
B.4.5/ Etude de la faune.....	10	H/ COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DIFFERENTS DOCUMENTS OU SCHEMAS	35
B.4.6/ Synthèse milieu naturel	10	I/ EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES	35
B.5/ MILIEU HUMAIN.....	12	J/ EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	35
B.5.1/ Urbanisme	12	K/ METHODES UTILISEES	35
B.5.2/ Activités économiques	12		
B.5.3/ Réseaux.....	13		
B.5.4/ Risques technologiques	13		
B.6/ VOLET SANITAIRE	13		
B.6.1/ Ambiance sonore	13		
B.6.2/ Champs magnétiques	13		
B.6.3/ Qualité de l'air	13		
B.6.4/ Pollution lumineuse	13		
B.7/ PATRIMOINE CULTUREL ET TOURISTIQUE	13		
B.7.1/ Patrimoine, tourisme et loisirs.....	13		
B.7.2/ Sites archéologiques	13		
B.8/ ANALYSE PAYSAGERE	15		
B.9/ SYNTHESE DES ENJEUX.....	17		
C/ LE PROJET	19		
C.1/ LES RAISONS DU CHOIX DU SITE RETENU POUR LE PROJET	19		
C.1.1/ Cohérence du projet photovoltaïque	19		
C.1.2/ Historique du projet et choix du site de Vern-sur-Seiche	19		
C.1.3/ Les scénarios d'implantation	19		
C.2/ CARACTERISTIQUES DETAILLEES DES INSTALLATIONS	20		
C.2.1/ Panneaux photovoltaïques	20		
C.2.2/ Structures support	20		
C.2.3/ Ancrage au sol	20		
C.2.4/ Réseau électrique.....	20		
C.2.5/ Les locaux techniques	21		
C.2.6/ Accès et autres aménagements.....	21		
C.2.7/ Equipements de lutte contre l'incendie	21		
C.3/ CONSTRUCTION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE.....	21		
C.4/ EXPLOITATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE	21		
C.5/ DEMANTELEMENT DU SITE EN FIN DE VIE.....	21		
D/ IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	22		

A/ PREAMBULE

Le présent résumé non technique synthétise les principaux éléments présentés dans l'étude d'impact portant sur le projet de centrale photovoltaïque au sol sur le site du dépôt pétrolier de Vern-sur-Seiche.

L'objet du présent document est de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans ladite étude.

Cette étude d'impact a été réalisée par la société Ouest AM' de février 2021 à juin 2022.

A.1/ PROCEDURES APPLICABLES

La centrale au sol de Vern-sur-Seiche (35) est soumise aux procédures de suivantes :

- ✓ Permis de construire ;
- ✓ Etude d'impact ;
- ✓ Respect des règles d'urbanismes ;
- ✓ Droit de l'électricité ;
- ✓ Code de l'environnement : Cette analyse détermine que le présent projet n'est pas soumis à autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau. Il en va de même pour la dérogation espèces protégées indiquée dans l'article L.411-2 ;
- ✓ Code forestier : le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement ;
- ✓ Périmètre ICPE : le projet fera l'objet, en parallèle, d'un dossier de Porter-à-Connaissance présenté par TotalEnergies Raffinage pour déclarer à l'administration les modifications apportées à l'établissement ICPE ;
- ✓ Avis de l'autorité environnementale ;
- ✓ Enquête publique.

A.2/ PRESENTATION DE LA SOCIETE

Le projet photovoltaïque de Vern-sur-Seiche est développé par la compagnie TotalEnergies.

Le groupe Total est devenu officiellement la compagnie TotalEnergies le 28 Mai 2021 afin de réaffirmer sa stratégie orientée vers la transition énergétique et son ambition de devenir la compagnie des énergies responsables. Ainsi, la compagnie renforce ses liens avec ses filiales et Total Quadran se transforme en TotalEnergies Renouvelables France.



Figure 1 : Chiffres clés (Source : TotalEnergies)

TotalEnergies a créé en 2019 une 5ème branche nommée « Gaz Renewables & Power » (GRP) afin de structurer son développement de l'électricité bas-carbone.

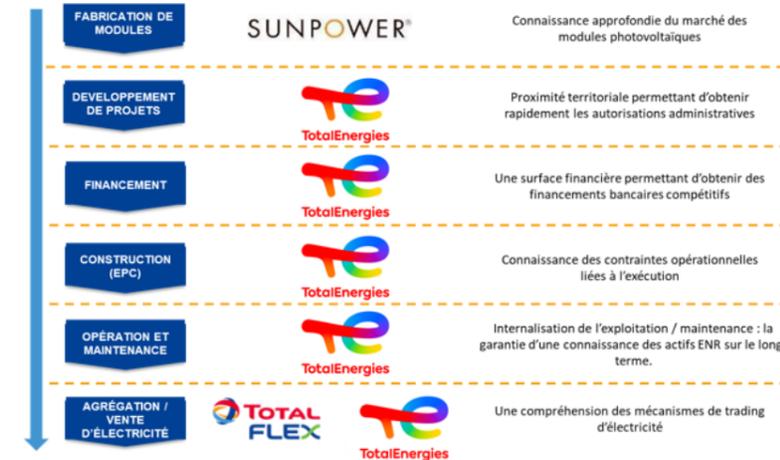


Figure 2 : Un acteur intégré au solaire (Source : TotalEnergies)

TotalEnergies Renouvelables France est intégré à la direction Renouvelables (REN) de la branche Gas Renewables and Power (GRP) qui développe les activités du Groupe dans le domaine de la production d'électricité renouvelable.



TotalEnergies est un acteur majeur de la production d'électricité d'origine renouvelable en France métropolitaine et en outre-mer, présent sur 3 filières : l'éolien, le photovoltaïque et l'hydroélectricité.

A.3/ PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE VERN-SUR-SEICHE

La compagnie TotalEnergies envisage l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur une friche industrielle (terrain en friche depuis 15 ans comprise au sein d'un dépôt pétrolier appartenant à la société TotalEnergies) localisée sur la commune de Vern-sur-Seiche.

Toutes les informations relatives au projet sont exposées dans le §. C/. Seules les principales caractéristiques de la centrale photovoltaïque sont reprises ici.

Les principales caractéristiques de la centrale photovoltaïque au sol sont :

- ✓ Une superficie totale clôturée d'environ **7,75 ha** ;
- ✓ Une puissance unitaire des modules de **545 Wc**. Cela correspondra à une puissance installée de **3 937 kWc** ;
- ✓ Une production d'énergie annuelle d'environ **4 557 MWh/an**, soit l'équivalent de la consommation d'environ 3 056 habitants (hors chauffage et ECS) ;
- ✓ Environ **258 tables** comportant chacune 28 modules, pour un total de **7 224 modules** ;
- ✓ Un poste de livraison (PDL) en périphérie Est et un poste transformateur (PTR) au droit de la piste centrale.

B/ ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

B.1/ AIRES D'ETUDE ET LOCALISATION DU SITE

Tout au long de l'étude, il convient de distinguer les aires d'études suivantes :

- ✓ **Zone d'implantation potentielle** – Comme son nom l'indique, il s'agit de l'emprise d'implantation du parc photovoltaïque. Elle est couramment appelée « zone d'étude » ou « site d'étude » ou « ZIP ».
- ✓ **Aire d'étude immédiate** – Il s'agit de la zone d'implantation du parc photovoltaïque et ses abords proches (500 m autour de la ZIP). Sa délimitation tient compte des abords immédiats qui doivent être pris en compte dans le cadre de certains aménagements (passage des câbles, liaison du raccordement, chemins d'accès, équipements annexes, etc.). Cette aire permet surtout d'analyser les perceptions riveraines dans le cadre de l'étude paysagère. Au sein de cette aire d'étude, un rayon d'environ 100 m autour du site fait l'objet d'investigations de terrain spécifiques et poussées visant à préciser notamment l'occupation du sol, à caractériser les milieux naturels et la flore associée, à qualifier le réseau arboré, le réseau hydrographique, la faune présente, les servitudes, etc. L'aire d'étude immédiate est située en totalité sur le territoire communal de Vern-sur-Seiche.
- ✓ **L'aire d'étude rapprochée** – Elle correspond à la zone de prise en compte de l'habitat proche, des infrastructures existantes, des sites naturels, des monuments et sites protégés ou remarquables. Sa distance a été ajustée à 1 km autour de la ZIP.
- ✓ **L'aire d'étude éloignée** – Elle permet de caractériser les unités paysagères et le contexte patrimonial dans un rayon élargi, afin de considérer la sensibilité globale du paysage au regard du cadre de vie général des populations locales. Compte tenu de l'étendue de la ZIP, de la faible amplitude topographique du secteur, ainsi du contexte bocager, il n'est pas justifié d'élargir ce périmètre éloigné au-delà de 5 km ; ce dernier est déjà très maximisant.

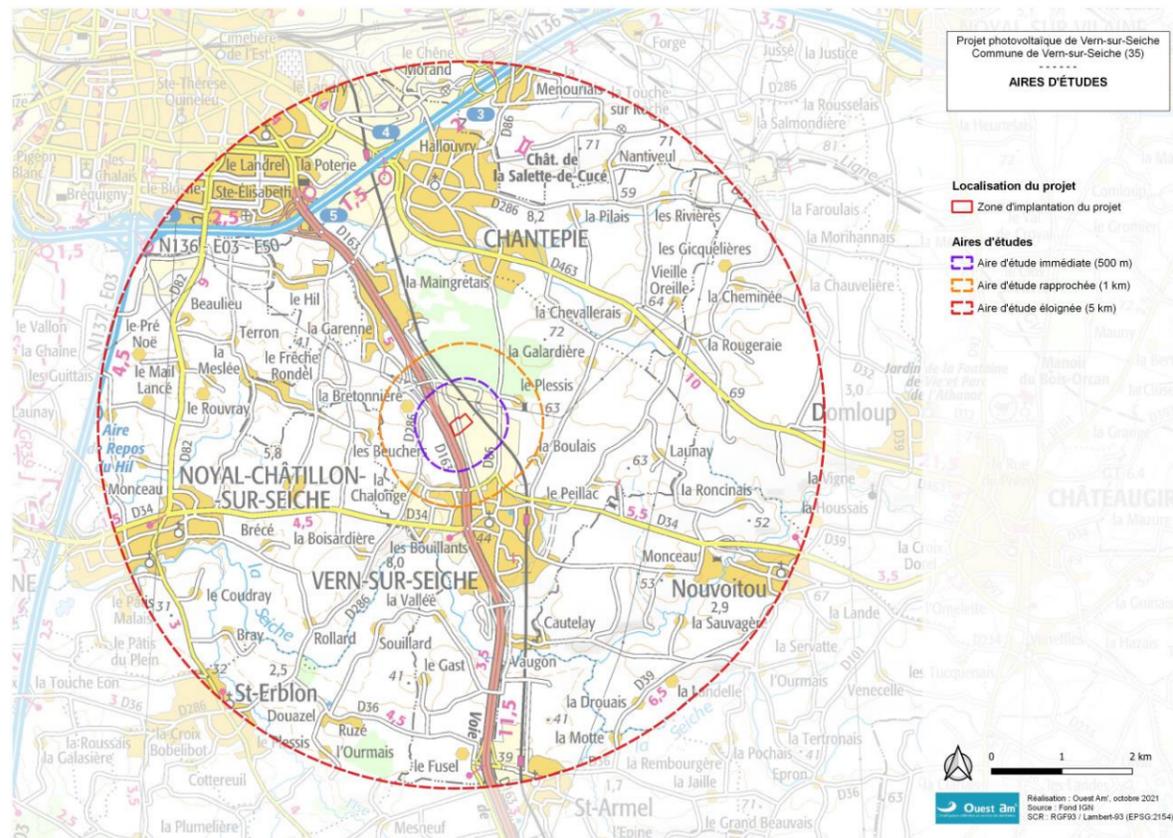


Figure 3 : Aires d'études

B.2/ SITUATION

Le site d'étude se trouve sur la commune de Vern-sur-Seiche, au centre du département d'Ille-et-Vilaine (35), en région Bretagne. Plus précisément, la ZIP est localisée sur une friche industrielle (terrain en friche depuis 15 ans sur un dépôt pétrolier).

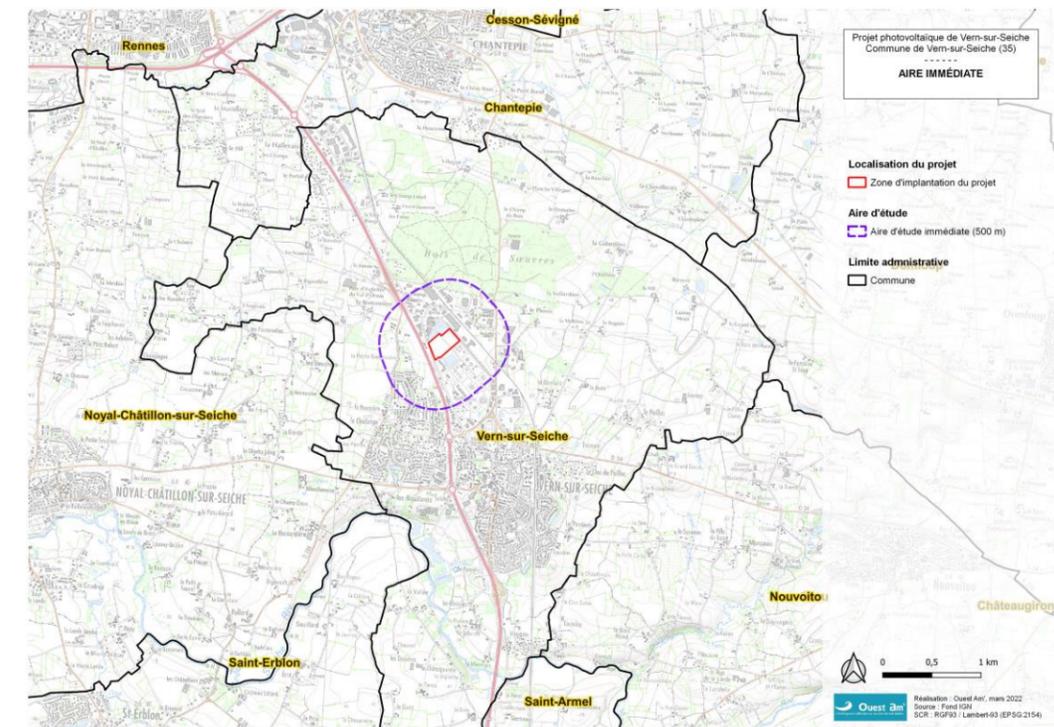
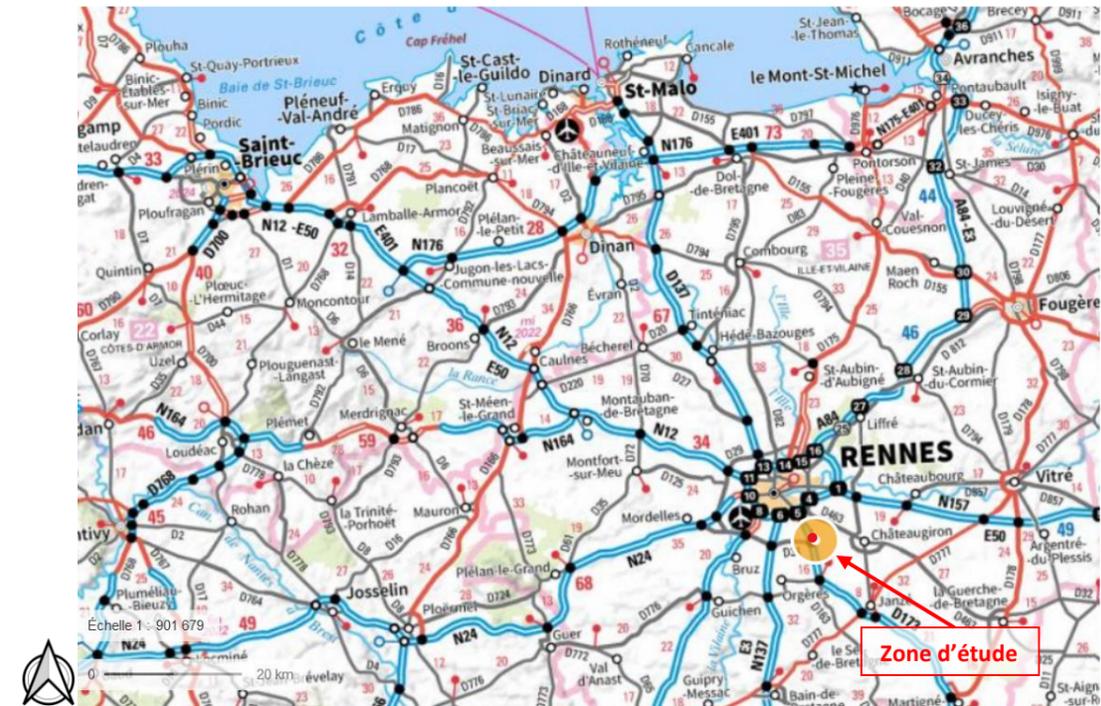


Figure 4 : Localisation du site d'étude (Sources : Géoportail et Ouest Am')

Le site d'étude, localisé sur une friche industrielle, présente des fourrés denses et est situé au cœur du Parc d'Activités du Bois de Soevres dans un environnement urbanisé. Plus particulièrement, la ZIP se trouve au sein du dépôt pétrolier de Vern-sur-Seiche, appartenant à TotalEnergies. La surface de la zone d'étude est d'environ 5,2 ha.

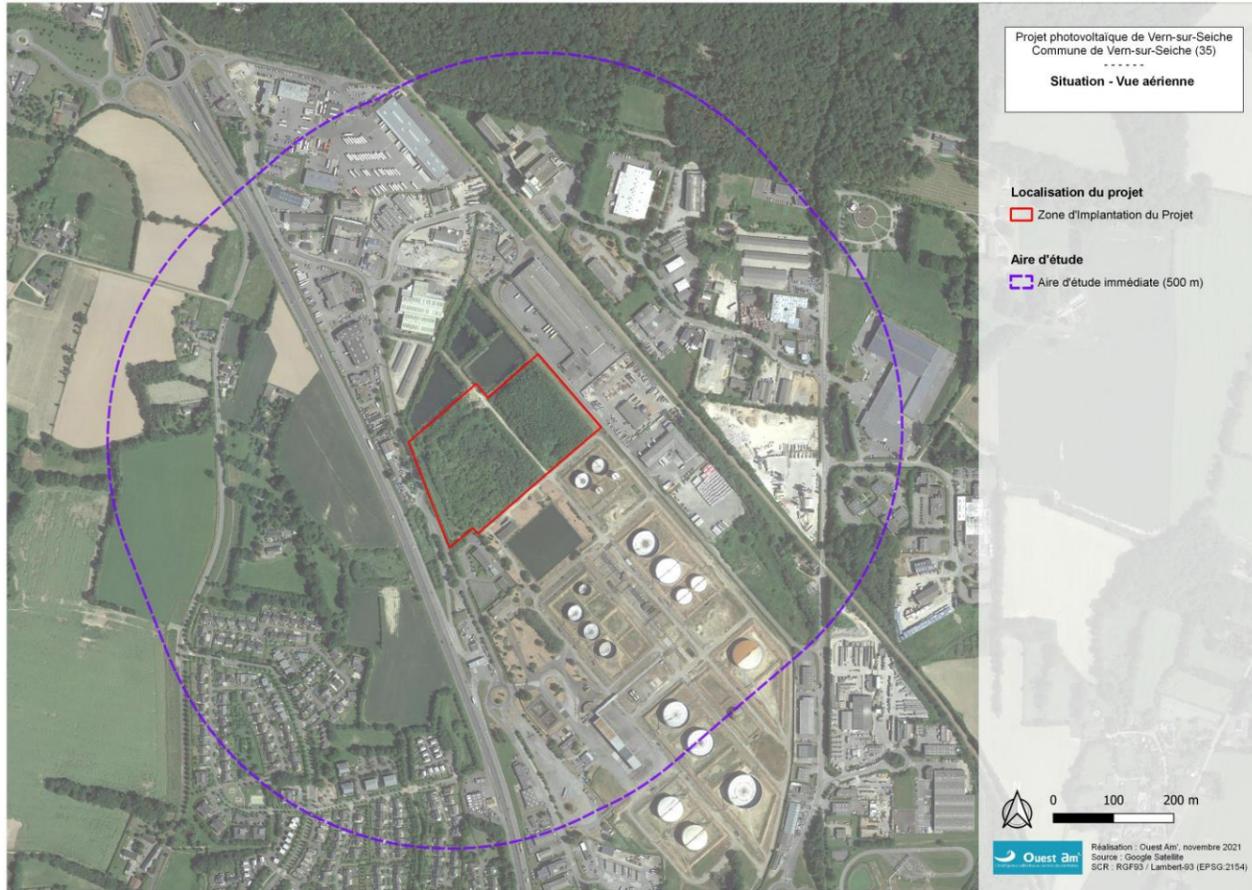


Figure 5 : Situation – Vue aérienne

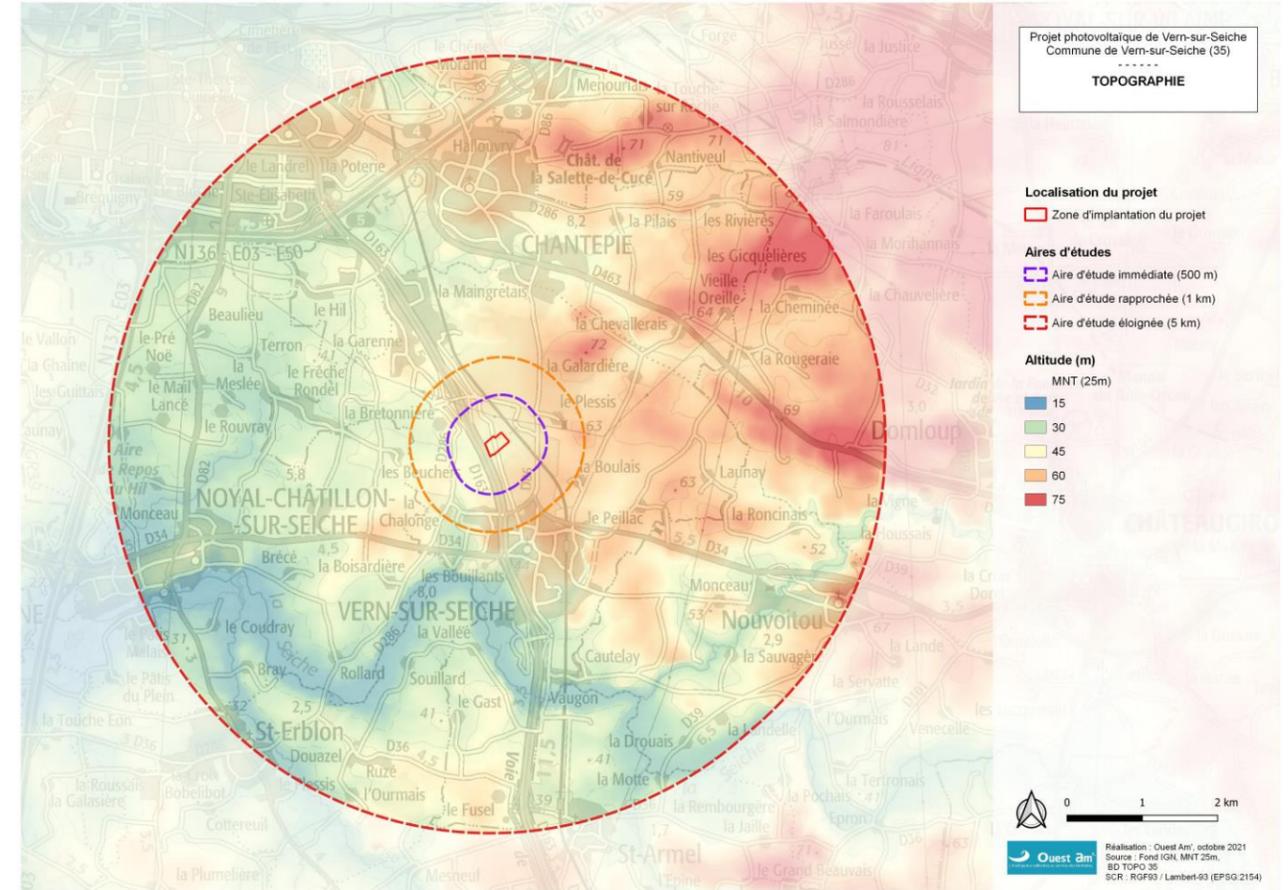


Figure 6 : Topographie

B.3/ MILIEU PHYSIQUE

B.3.1/ Topographie

Le site d'étude s'inscrit dans un territoire de très basse altitude, à environ 45 m d'altitude.

Plus localement, à l'échelle du site d'étude les profils altimétriques réalisés montrent que les pentes varient entre environ 45 m NGF et 50 m NGF à certains endroits de la partie est de la ZIP. Autour du site d'étude, la topographie a été modifiée par la construction des voies routières et l'implantation des zones d'activité.

B.3.2/ Sol et sous-sol

Géologie

Le site d'étude est inclus au massif armoricain et s'inscrit sur des dépôts briovériens et d'une couverture sédimentaire (grès, argilites, quartzites, schistes).

La zone d'étude s'insère sur l'ancien site de la raffinerie Antar (1965). Le site a été converti en centre de dépôt Total à la suite du démantèlement de la raffinerie. La ZIP, jusqu'alors sans usage apparent, a servi de zone de dépôt pour certains produits de démolition d'une partie des bâtiments de la raffinerie. Un début d'enfrichement est visible en 2001. Aujourd'hui, la végétation spontanée s'est fortement développée.

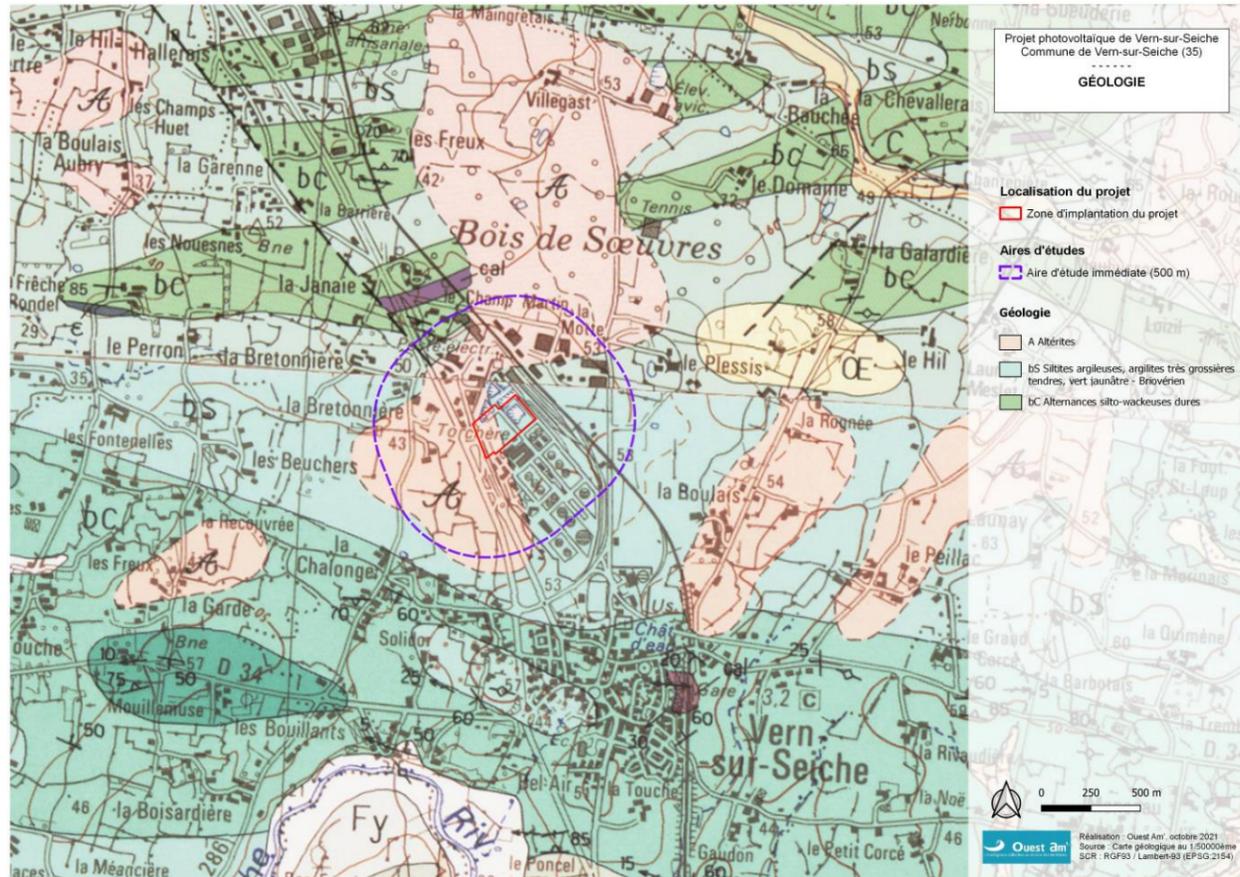


Figure 7 : Extrait de la carte géologique de Janzé au 1/50 000 (Source : BRGM)

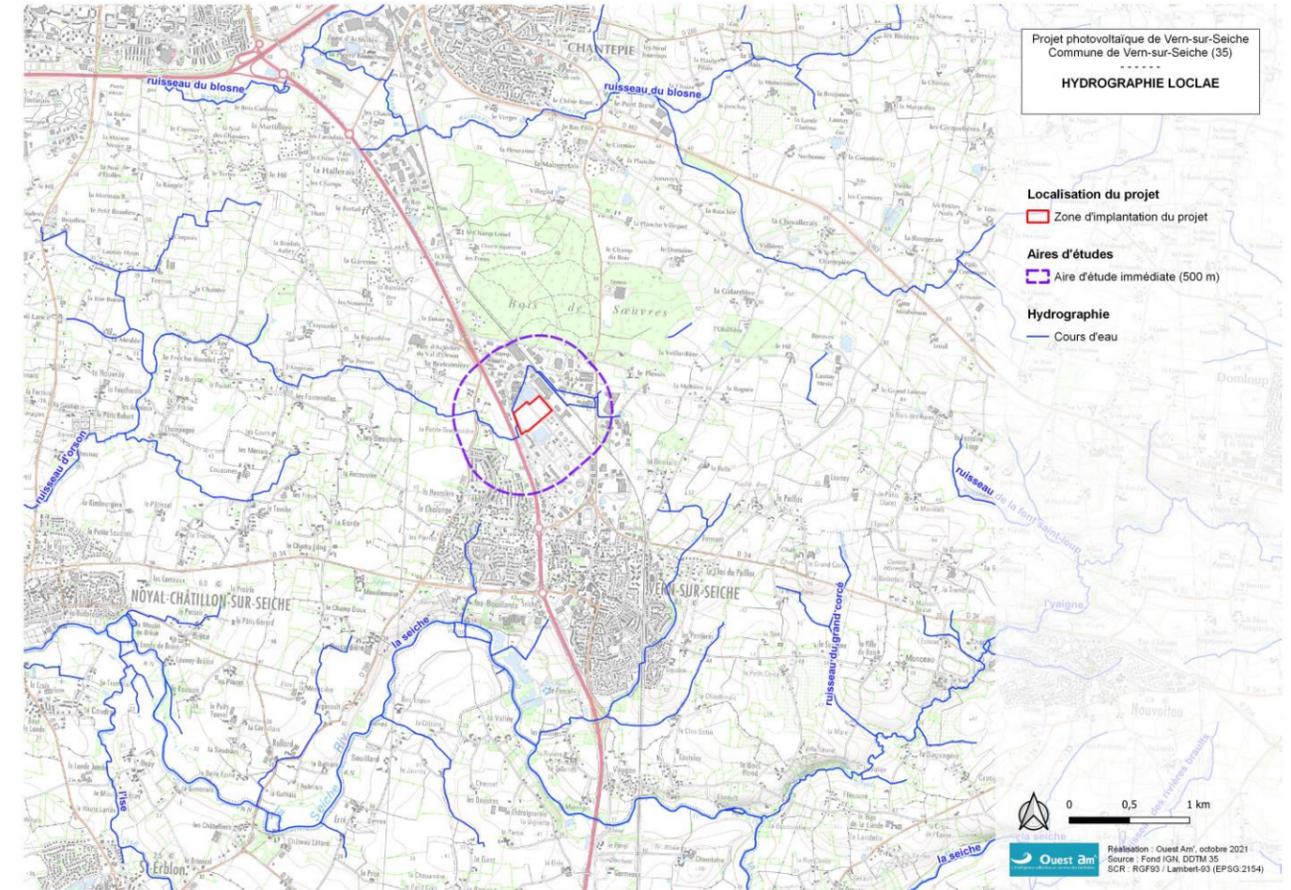


Figure 8 : Réseau hydrographique

Pédologie

Sur le site d'étude, les sols appartiennent à l'UCS (Unité Cartographique de Sol) n°4057 : Sols parfois faiblement argilluviés, parfois hydromorphes, des plaines issues de schistes tendres. Cette UCS est composée de 9 unités typologiques de sols parmi lesquelles les brunisols sont dominants à 45 %.

Des sondages pédologiques ont été effectués sur le site d'étude dans le cadre de l'expertise zone humide (cf. Milieu naturel).

B.3.3/ Eau

Hydrogéologie

Le sous-sol de la Bretagne est différent de la majorité des sous-sols du reste de la France puisqu'il est constitué de roches dures (socle) et non de roches sédimentaires.

Le site d'étude est localisé sur la masse d'eau souterraine Bassin versant de la Vilaine (code : 4015 ; code européen : FRGG015). Il s'agit d'une masse d'eau de socle et à écoulement libre, qui s'étend sur 11 029 km². Elle est affleurante à 98,3 %.

Un des ouvrages répertoriés par la BSS se situe à la limite nord-ouest du site d'étude. Il s'agit d'un forage répertorié comme point d'eau. La profondeur n'est toutefois pas renseignée.

Hydrographie

Le site d'étude s'inscrit dans le bassin versant de la Seiche, un affluent de la Vilaine. Un cours d'eau traverse l'aire d'étude immédiate d'est en ouest en contournant le site d'étude par le nord et longeant sa limite ouest. Un fossé en eau longe toute la périphérie sud-ouest de la ZIP. Il est busé à son arrivée sur le site au sud-ouest et semble relativement stagnant.

Usages de l'eau

La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage d'eau potable. De plus, aucune zone de baignade n'est répertoriée à proximité de la zone d'étude.

SDAGE – SAGE

Le site est compris dans le périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022-2027 et dans celui du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Vilaine.

B.3.4/ Risques naturels

Le site est concerné par les risques naturels : tempête, séisme (faible), retrait-gonflement d'argiles (nul à faible).

Un risque inondation existe sur le territoire communal. Le site d'étude n'est toutefois pas soumis au risque inondation par débordement de cours d'eau selon le règlement graphique du PPRI.

La zone d'étude est située en « zone potentiellement sujette aux inondations de cave, fiabilité FAIBLE ».

La commune de Vern-sur-Seiche n'est pas concernée par le risque de feu de forêts ou d'espaces naturels.

B.4/ MILIEU NATUREL

B.4.1/ Zonages environnementaux

La ZIP n'est recouverte par aucun périmètre de ZNIEFF. Signalons qu'une ZNIEFF de type I est située à 400 mètres au nord de la ZIP (N°530020003 « Bois de Soevres »).

La ZIP n'est concernée par aucun site Natura 2000. La ZPS la plus proche est située à environ 21 km. Il s'agit du site FR5302014 « Vallée du Canut » (également en ZSC) qui s'avère être un ensemble de premier plan autant au niveau esthétique, phytosociologique que floristique. La ZSC la plus proche est située à 12 km. Il s'agit du « Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Étang et lande d'Ouée, forêt de Haute Sève » (FR5300025) qui est un élément d'un grand complexe forestiers reliés par un système bocager préservé.

Le périmètre du site ne recoupe aucune réserve naturelle régionale ou nationale, aucun des Espace Naturel sensible (ENS) mis en place par le Département d'Ille-et-Vilaine ni aucun arrêté de protection de biotope ou réserve de biosphère. Un ENS est cependant situé à proximité : le Bois de Soevres. Distant de 400 mètres, il est séparé de la ZIP par une zone industrielle dense.

Les zonages environnementaux présents à proximité du site d'étude ne présentent pas d'enjeu particulier.

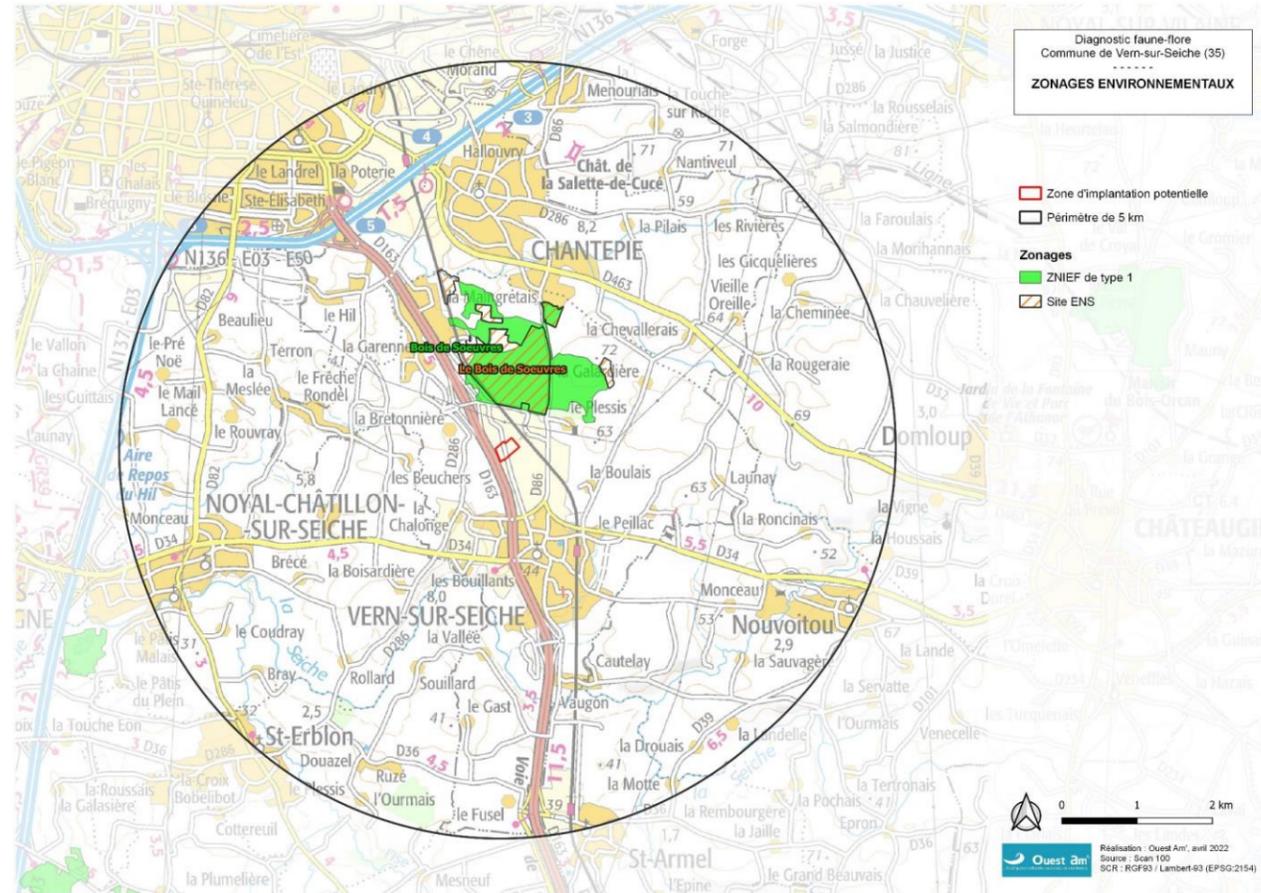


Figure 9 : Zonages environnementaux

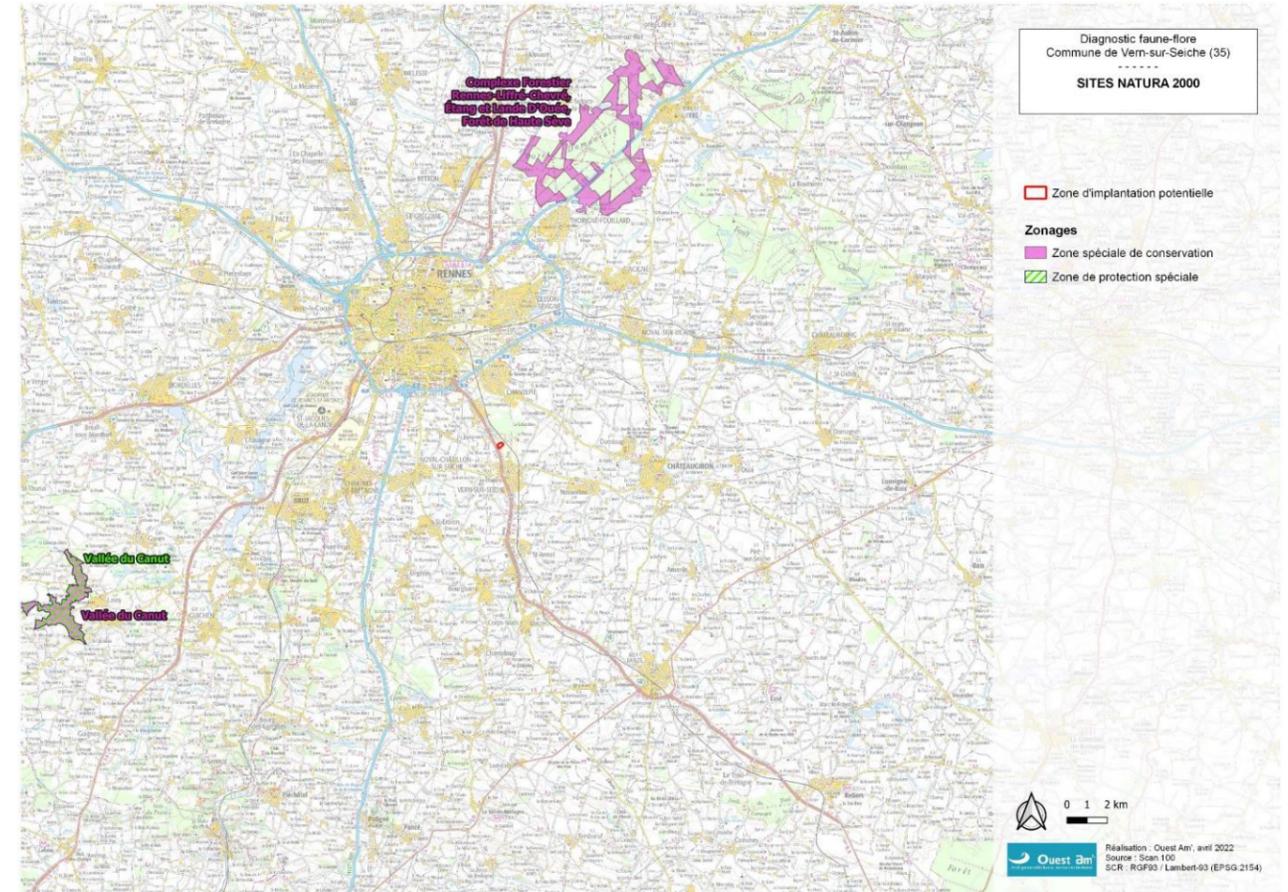


Figure 10 : Sites Natura 2000

B.4.2/ Trame verte et bleue et équilibres biologiques

La zone industrielle où se situe le projet est dans un espace faiblement connecté. Le périmètre du projet ne recoupe aucun Milieu Naturel d'Intérêt Ecologique (MNIE). L'enjeu du périmètre d'étude pour les TVB est faible.

L'enjeu du périmètre d'étude pour les fonctionnalités écologiques est faible hormis pour ce qui concerne la vipère péliade en lisière sud des boisements (enjeu fort).

B.4.3/ Dates des prospections réalisées

Date	Intervenant	Objectifs	Conditions météorologiques
08/12/2020	Florian LE DU	Zones humides (sondages pédologiques)	Partiellement couvert, 7°C, vent faible et pas de pluie
16/03/2021	Frédéric NOEL	Oiseaux en période de migration pré-nuptiale Amphibiens Mammifères terrestres Reptile : pose de plaques refuges	Partiellement couvert, 9°C, vent faible à modéré et pas de pluie
15/04/2021	Florian LE DU	Habitats, flore	Partiellement couvert, 12°C, vent faible à modéré et pas de pluie
16/04/2021	Frédéric NOEL	Oiseaux nicheurs précoces Amphibiens Mammifères terrestres Reptiles	Ensoleillé, 11°C, vent faible
09/06/2021	Frédéric NOEL	Oiseaux nicheurs tardifs Amphibiens Mammifères terrestres Chiroptères : recherche de gîtes Reptiles Invertébrés	Ensoleillé, 24°C, vent faible
24/06/2021	Frédéric NOEL	Chiroptères : recherche acoustique	Ciel dégagé, 21°C, vent faible

Date	Intervenant	Objectifs	Conditions météorologiques
		Rapaces nocturnes	
02/07/2021	Florian LE DU	Habitats, flore	Partiellement couvert, 20°C, vent faible et pas de pluie
19/07/2021	Frédéric NOEL	Chiroptères : recherche acoustique Rapaces nocturnes	Ciel dégagé, 24°C, vent faible
21/07/2021	Frédéric NOEL	Reptiles Oiseaux Invertébrés	Partiellement couvert, 21°C, vent faible et pas de pluie
06/09/2021	Frédéric NOEL	Oiseaux en période de migration post-nuptiale Mammifères terrestres Reptiles Invertébrés	Ensoleillé, 26°C, vent faible
06/10/2021	Frédéric NOEL	Chiroptères : recherche acoustique Rapaces nocturnes	Ciel dégagé, 16°C, vent faible
07/12/2021	Frédéric NOEL	Oiseaux hivernants Mammifères terrestres	Couvert, 7°C, vent faible et pas de pluie

B.4.4/ Etude des habitats, de la flore et des zones humides

Habitats

Douze habitats Corine Biotopes ont été caractérisés dont une mosaïque regroupant deux habitats (37.25 x 44.91). Les mosaïques sont utilisées lorsque deux habitats sont entremêlés et ne peuvent pas être distingués lors de leur cartographie.

Quatre habitats caractéristiques de zones humides (dont la mosaïque regroupant deux habitats) ont été recensés et aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été observé.

Flore

137 espèces de flore vasculaire ont été identifiées dans l'emprise du site d'étude (voir liste en annexe).

Deux espèces sont considérées comme patrimoniales, car elles sont des espèces déterminantes de ZNIEFF. Aucune espèce protégée selon la réglementation n'a été vue.

Pédologie et synthèse des zones humides

Le diagnostic a mis en avant deux zones humides. Une grande zone humide de 2731 m² a été définie dans la partie Ouest de la zone d'étude selon le **critère floristique** pour l'ensemble de la zone et partiellement pour le **critère pédologique** (1069 m²). La seconde zone humide identifiée par le **critère flore** est un peu moins étendue avec 1374 m².

Pour le critère pédologique, les sondages montrent un sol hydromorphe de type Vb dans la zone humide.

Pour le critère flore, ce sont trois habitats humides qui sont présents : Prairie humide, Friche herbée humide avec saulaie marécageuse et Fossé avec formation d'hélophytes.

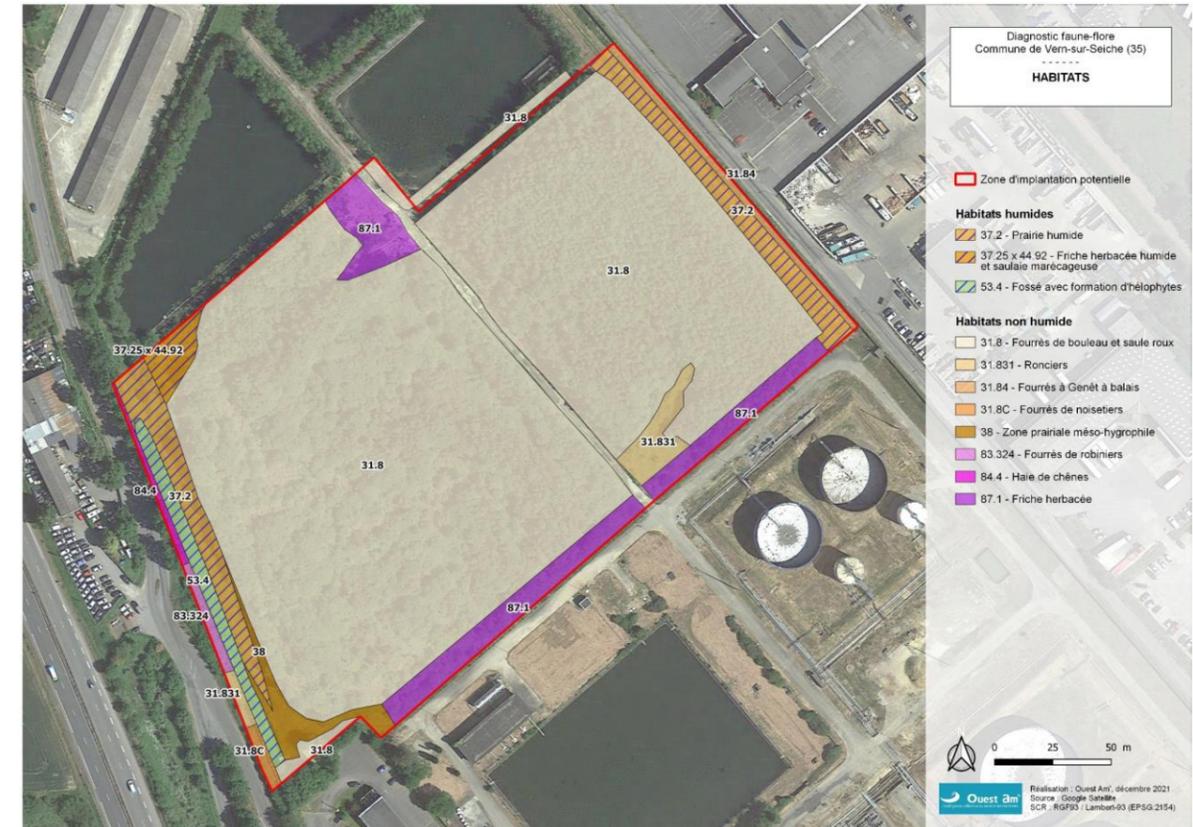


Figure 11 : Carte des habitats

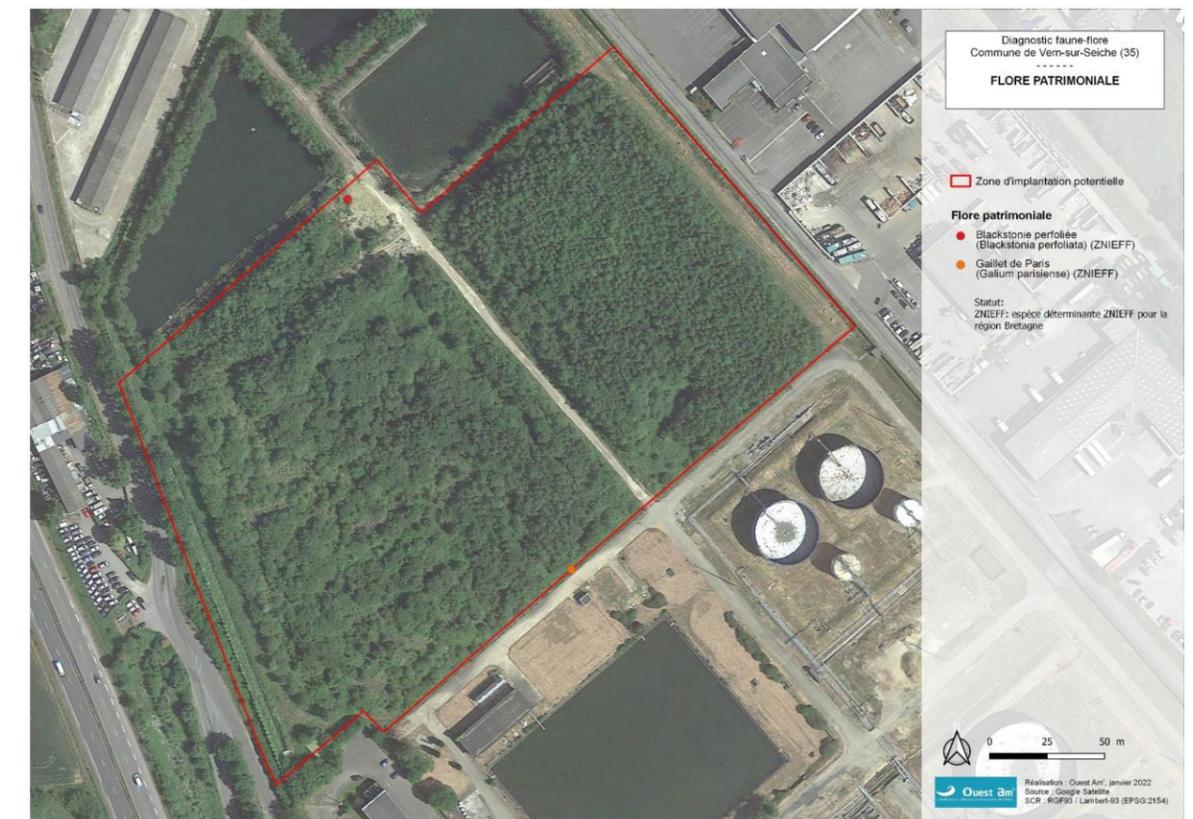


Figure 12 : Carte de la flore patrimoniale

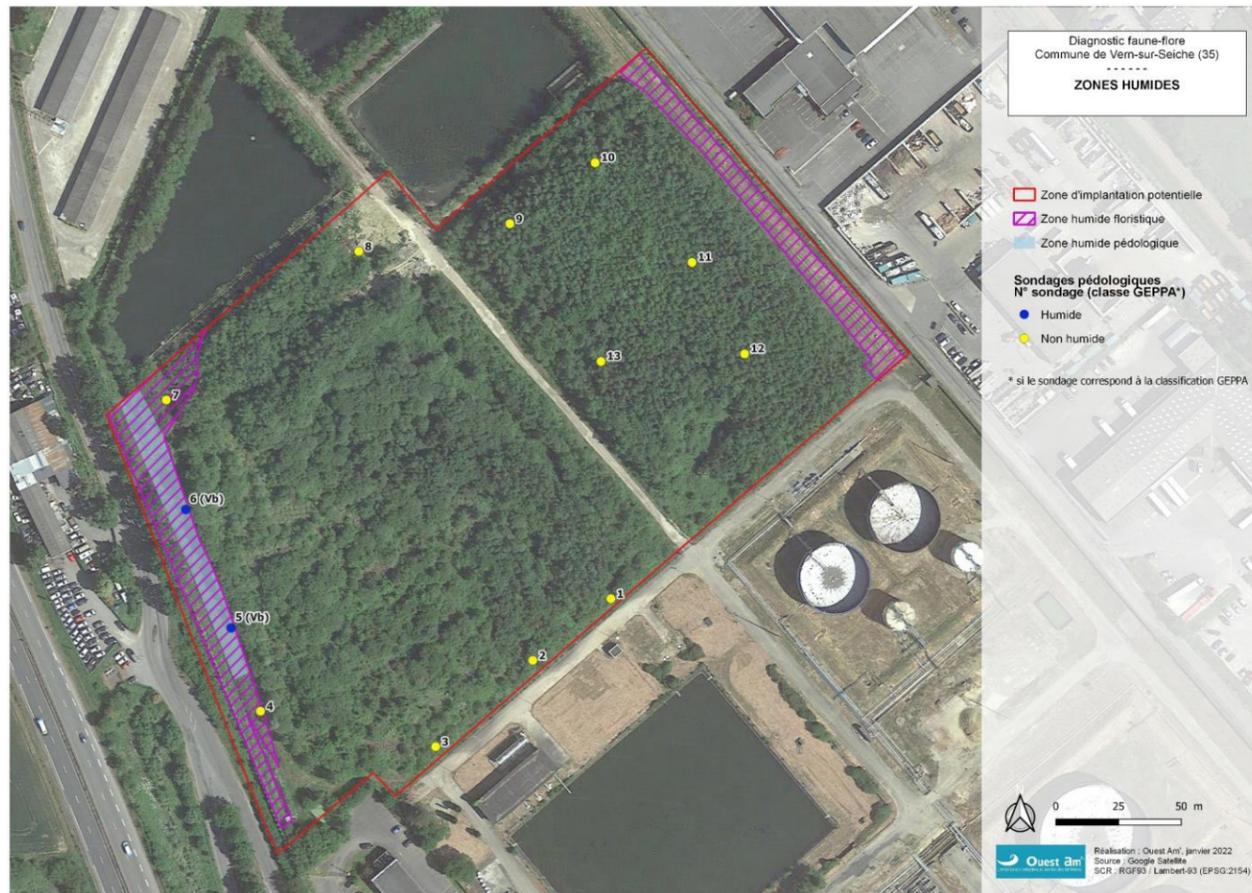


Figure 13 : Carte des zones humides

B.4.5/ Etude de la faune

Amphibiens

Deux espèces, protégées, ont été recensées. Cette diversité est très faible en comparaison de celle du bois de Soevres situé à proximité de la ZIP et qui compte neuf taxons. Cette pauvreté est liée aux faibles potentialités des habitats du site et à son enclavement qui limite fortement le déplacement des individus depuis l'extérieur.

La Grenouille verte fréquente le périmètre de la ZIP à la faveur d'un fossé situé à l'ouest (au sein de la zone humide) et du bassin situé le plus à l'ouest.

Reptiles

Deux espèces, protégées, ont été observées :

- ✓ La Vipère péliade qui fréquente la lisière sud des boisements. Cet habitat est particulièrement favorable pour cette espèce : présence de buissons exposés au soleil, de friches herbacées sur un petit merlon, et d'une bande prairial qui lui constitue probablement une zone de chasse. De surcroit, la Vipère péliade est une espèce très menacée en France et en Bretagne, et qui bénéficie d'une protection réglementaire (de même que ses habitats de reproduction et de repos).
- ✓ Le Lézard des murailles dont un seul individu a été observé sur la palissade en béton en limite ouest du site. C'est une espèce commune et non menacée, mais déterminante ZNIEFF en Bretagne.

Mammifères hors chiroptères

La diversité en mammifère terrestre est très faible dans le périmètre d'étude avec une seule espèce inventoriée : le Ragondin.

Chiroptères

Cinq espèces ont été rencontrées lors de nos trois investigations nocturnes (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Khul, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune et Noctule de Leisler). Cette diversité est faible. Ces cinq espèces sont communes, mais deux espèces sont déterminantes pour les ZNIEFF de Bretagne : La Noctule commune et La Noctule de Leisler.

Oiseaux

Avec 34 espèces, la diversité ornithologique est modérée, compte tenu de la taille de la zone d'étude, de la pression d'observation et de la présence de milieux aquatiques (hors ZIP). Vingt-deux sont protégées.

Cette faible diversité est liée en partie à la jeunesse du boisement et l'absence de vieux arbres. Cela se traduit par l'absence de plusieurs espèces forestières, notamment celles qui nichent dans des cavités.

Aucun rapace nocturne n'a été vu ou entendu lors des trois soirées d'enregistrement des chiroptères. Le site ne semble pas leur être favorable.

La grande majorité des espèces rencontrées sont communes et non menacées. Quelques espèces figurent en liste rouge régionale ou nationale des oiseaux nicheurs, ou sont déterminantes pour les ZNIEFF de Bretagne, mais elles ne nichent pas au sein du périmètre d'étude (présence hors période de reproduction ou hors habitat favorable) : Chardonneret élégant, Goéland argenté, Mouette rieuse, Pouillot fitis, Serin cini, Sarcelle d'hiver et Tourterelle de bois.

Par ailleurs, aucune espèce ne figure en Annexe 1 de la directive Oiseaux.

Invertébrés

Trente-sept espèces d'invertébrés ont été contactés au cours des inventaires. Parmi ces espèces il y a 4 espèces d'odonates, 15 espèces de rhopalocères, 6 espèces d'orthoptères et 12 espèces appartenant à d'autres groupes taxonomiques.

B.4.6/ Synthèse milieu naturel

Synthèse du chapitre « habitats, flore et zones humides »

Le site d'étude est en grande partie composé de fourrés de bouleau, tremble et saule roux. Quelques zones de friche herbacée et des zones prairiales sont aussi présentes.

Aucun habitat n'a une valeur patrimoniale particulière au sens de la Directive Habitats (cf. Cahiers d'Habitats Natura 2000) et aucun n'est rare à l'échelle départementale ou régionale. Les enjeux pour les habitats se concentrent sur les zones humides (enjeu réglementaire fort) et la haie de chênes située à l'ouest (enjeu fort pour son rôle de corridor).

Le diagnostic a mis en avant deux zones humides. Une grande zone humide 2731 m² dans la partie Ouest de la zone d'étude selon le critère floristique (dont 1069 m² est également une zone humide pédologique) et une zone humide floristique à l'Est un peu moins étendue, de 1374 m². Les zones humides représentent un enjeu réglementaire fort.

137 espèces de plantes vasculaires ont été identifiées. Deux espèces patrimoniales sur deux stations ont été identifiées : la Blackstonie perfoliée (*Blackstonia perfoliata*) et le Gaillet de Paris (*Galium parisiense*). Elles sont uniquement déterminantes ZNIEFF et représentent un enjeu modéré.

Six espèces invasives ont aussi été identifiées. Les plus marquantes par leur présence importante au sein du site et leur niveau de menace sont le Buddleia de David (*Buddleja davidii*) dont le statut est Invasive Potentielle (menace assez forte) et l'Herbe de la Pampa (*Cortaderia seloana*) dont le statut est Invasive Avérée (menace forte).

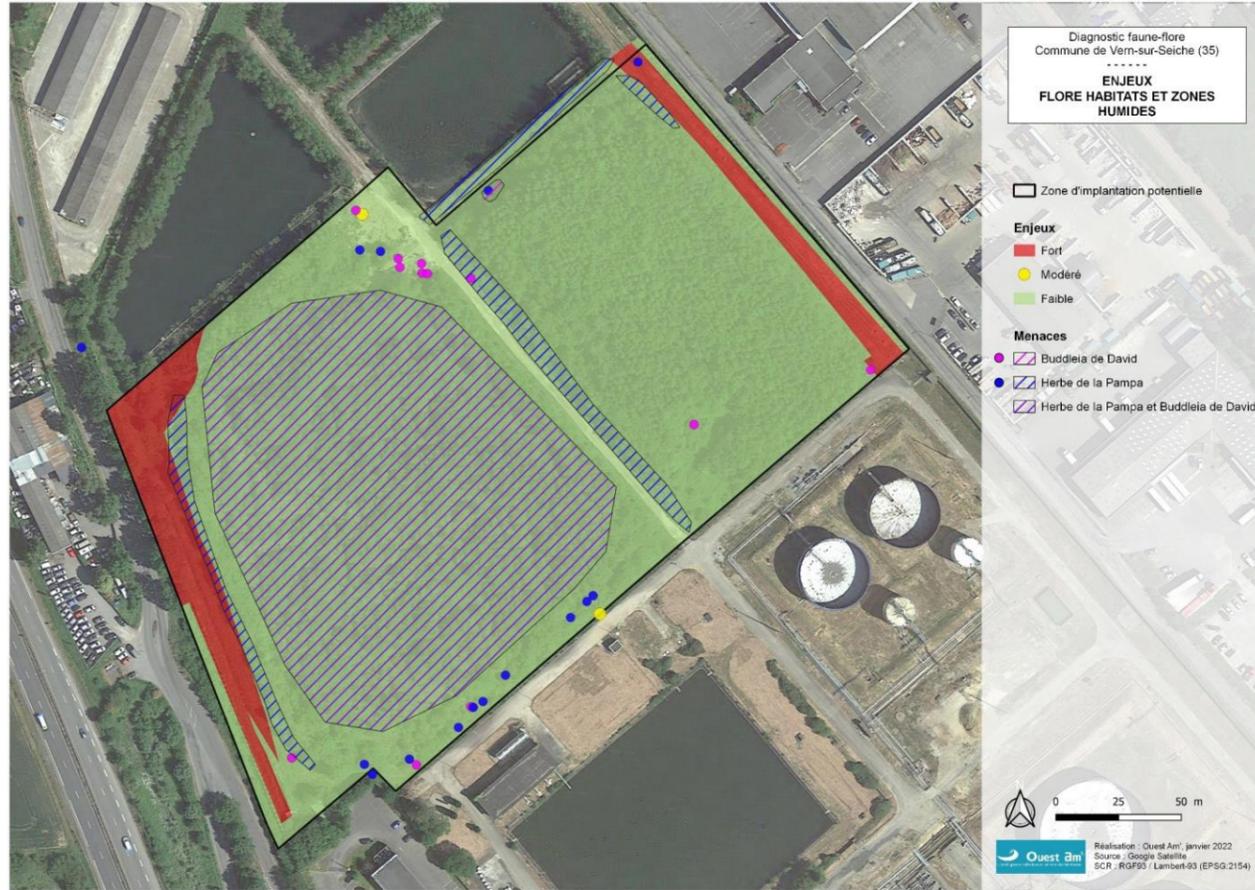


Figure 14 : Enjeux flore, habitats et zones humides



Figure 15 : Enjeux faune

Synthèse du chapitre « faune »

Le périmètre d'étude, bien que restreint, présente une belle diversité d'habitats avec des milieux aquatiques (bassin, fossé), des boisements et des secteurs ouverts (prairies et voirie).

La diversité est globalement faible pour la faune et sans comparaison avec le site naturel situé à proximité (ENS Bois de Soeuvres). Cela est lié à l'enclavement du site ceinturé par une palissade en béton, à son caractère artificiel et fortement remanié, ainsi qu'au manque de maturité des boisements qui ont moins de vingt ans.

Cependant, quelques espèces présentent un enjeu écologique assez fort ou fort : le Verdier d'Europe qui semble se reproduire à proximité de la ZIP, la Bouscarle de Cetti présente sur deux secteurs du boisement, et surtout la Vipère péliade qui fréquente la lisière sud du boisement.

Dans une moindre mesure, la présence de territoire de chasse de chiroptères (activité modérée), la présence de la Grenouille verte et la nidification de la Foulque macroule et du Grèbe castagneux dans les bassins au nord de la ZIP et la présence d'un habitat pour le Lézard des murailles en bordure ouest de la ZIP constituent des enjeux modérés.

Tableau 1 : Tableau de synthèse des enjeux faune, flore et zones humides

	Habitats et espèces concernées	Enjeu
Habitat	Prairie humide (habitat de zone humide)	Fort
	Prairie humide haute avec saulaie marécageuse (habitat de zone humide)	Fort
	Fossé avec formation d'hélophytes (habitat de zone humide)	Fort
Zones humides	Les trois habitats caractéristiques de zone humide.	Fort
Flore patrimoniale	Blackstonie perfoliée (dét. ZNIEFF)	Modéré
	Gaillet de Paris (dét. ZNIEFF)	Modéré
Flore invasive	Buddleia de David (invasive potentielle)	Modéré
	Herbe de la Pampa (invasive avérée)	Modéré
	Laurier palme (invasive avérée)	Modéré
	Buisson ardent (invasive potentielle)	Modéré
	Robinier faux-acacia (invasive potentielle)	Modéré
	Vergereette à fleurs nombreuses (invasive à surveiller)	Modéré
Faune	Habitat de reproduction de la grenouille verte : fossé à l'ouest est bassin (statut NT)	Assez fort
	Habitat à Vipère péliade en bordure sud des boisements (statut EN).	Fort
	Habitat à Lézard des murailles à l'ouest de la ZIP	Modéré
	Territoires de chasse des chiroptères autour de boisement et des bassins (statut NT et VU pour la Noctule commune)	Modéré
	Bouscarle de Cetti nicheur probable dans un des boisements (statut NT)	Assez fort
	Grèbe castagneux nicheur dans les bassins (dét. ZNIEFF)	Modéré
	Foulque macroule nicheur dans les bassins (dét. ZNIEFF)	Modéré
Secteur de nidification probable du Verdier d'Europe à l'ouest de la ZIP (statut VU)	Fort	

Le reste de l'aire d'étude présente des enjeux faibles en termes de conservation : faible diversité biologique et pas d'espèce patrimoniale.

Les principaux enjeux écologiques concernent les deux zones humides (situées aux extrémités ouest et est), ainsi que la présence de la Vipère péliade (espèce très menacée et dont les habitats sont protégés) en bordure sud de la ZIP.

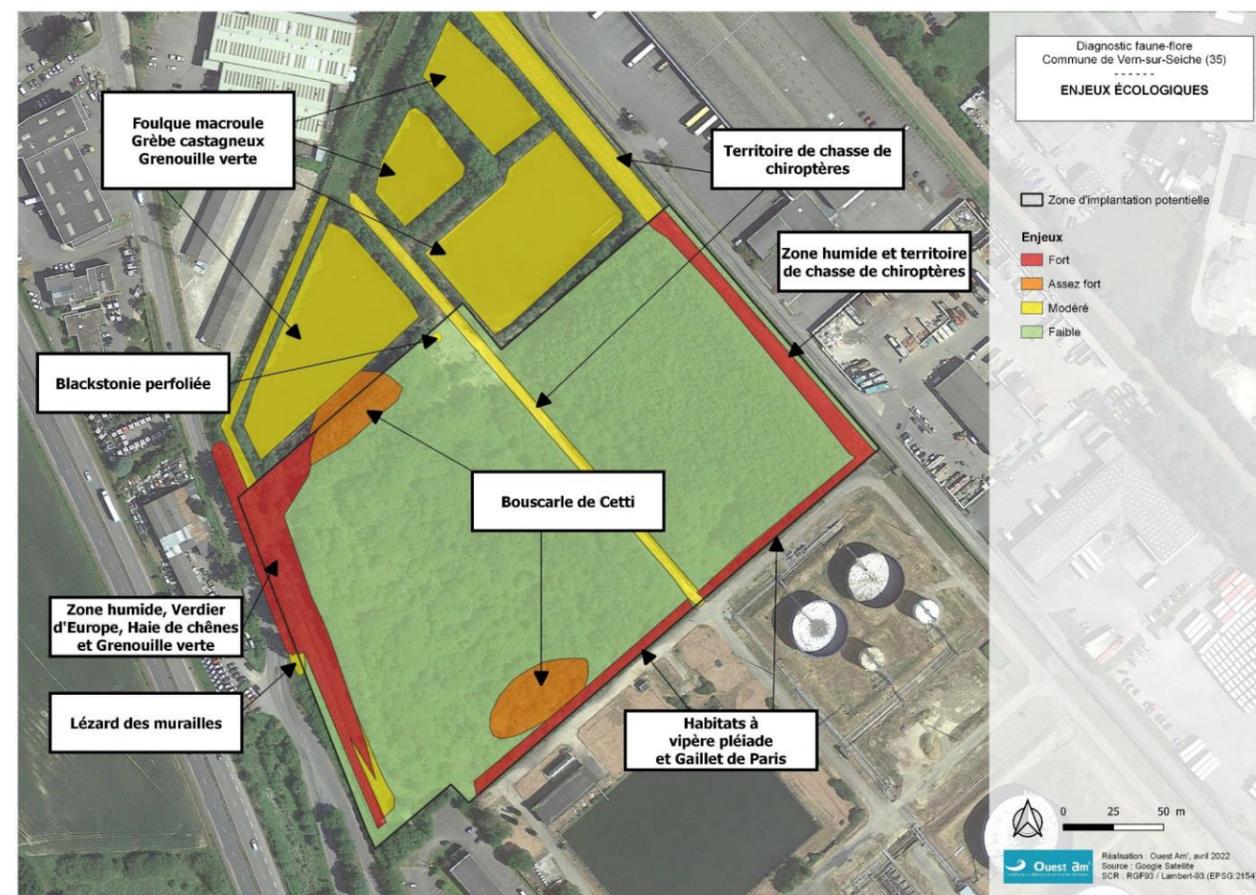


Figure 16 : Synthèse des enjeux écologiques

B.5/ MILIEU HUMAIN

La commune de Vern-sur-Seiche fait partie de Rennes Métropole et représente environ 3 % de sa superficie totale et environ 2 % de sa population globale.

Le site d'étude ne comprend aucune habitation. La zone habitée la plus proche est localisée à environ 240 m au sud-ouest du site. Précisons que la RD 173 sépare le site d'étude des habitations les plus proches.

B.5.1/ Urbanisme

La commune de Vern-sur-Seiche est couverte par le SCoT du Pays de Rennes approuvé le 29 mai 2015.

La commune fait partie de Rennes Métropole. Elle est donc couverte par le PLUi de la Métropole approuvé le 19 décembre 2019 et entré en vigueur en février 2020.

Le site d'étude se trouve en zone « UI1a ». La moitié sud et est de la zone d'étude est comprise dans un « secteur de risques et de nuisances technologiques ». Une zone « axe de flux » concerne la partie ouest et sud-ouest du site d'étude (RD173). De plus, un cours d'eau identifié au PLUi longe la partie ouest du site d'étude.

Plusieurs SUP concernent le site d'étude : I1, PM3, T4, T5, Hta-Htb et PPRT.

B.5.2/ Activités économiques

La ZIP est localisée au sein du site du dépôt pétrolier de Vern-sur-Seiche, exploité par TotalEnergies. Plus globalement, la zone d'étude se situe au cœur du Parc d'Activités du Bois de Soevres qui regroupe des zones industrielles et commerciales (garages, matériaux de constructions, services logistiques, station-service, etc.).

Signalons également la présence du Bois de Soevres à environ 390 m au nord de la ZIP. Il s'agit d'un vaste poumon vert de l'agglomération (près de 170 ha), représentant un lieu de ressource, d'espace de nature à proximité de la ville et de respiration paysagère de qualité entre les communes.

Enfin, soulignons que le site d'étude n'a pas de vocation agricole.

B.5.3/ Réseaux

La ZIP se trouve à environ 50 m à l'est de la RD n°173 qui relie Rennes à Angers. Le site d'étude est accessible par cet axe routier via l'échangeur à hauteur du Champs martin à environ 700 m au nord-ouest du site. Des voies communales longent le site à l'est et à l'ouest (rue du Mottais, rue du Champs martin).

Une voie ferrée longe le site du dépôt à l'est du site d'étude (ligne Nantes/ Rennes). Précisons que cette voie ferrée passe à environ 130 m à l'est du site.

Plusieurs réseaux (eau, télécommunication, etc.) sont présents à proximité du site, mais aucun n'est situé au sein du site.

B.5.4/ Risques technologiques

Le site d'étude est concerné par plusieurs risques technologiques, à savoir :

- ✓ Risque industriel : SEVESO Seuil haut – ANTARGAZ & TOTAL & VEGAM » : Exposition forte (3/3) ;
- ✓ La ZIP est en partie couverte par le PPRT de Vern-sur-Seiche dont la dernière révision simplifiée a été approuvée par arrêté du 02 août 2019 ;
- ✓ Risque TMD Routes : Exposition faible (1/3) ;
- ✓ Risque TMD Voies ferrées : Exposition faible (1/3) ;
- ✓ Risque TMD Gazoduc / Oléoduc.

Un site BASOL concerne la parcelle de la ZIP (TOTAL [ex ELF ANTAR France]). Plusieurs sites BASIAS sont répertoriés à proximité.

Ainsi, le projet de la centrale photovoltaïque au sol de Vern-sur-Seiche s'inscrit dans l'emprise du périmètre ICPE du site TotalEnergies Raffinage France de Vern-sur-Seiche (site classé SEVESO Seuil Haut). Dans ce cadre, le présent projet fait l'objet, en parallèle, d'un dossier de Porter-à-Connaissance au titre de la réglementation ICPE porté par TotalEnergies Raffinage pour déclarer à l'administration les modifications apportées à l'établissement ICPE.

B.6/ VOLET SANITAIRE

B.6.1/ Ambiance sonore

La zone d'étude se trouve au cœur d'une zone industrielle et commerciale : le Parc d'activités du Bois de Soevres. Des nuisances sonores sont donc perceptibles au niveau de la zone d'étude en raison notamment des activités et de la circulation routière et ferroviaire (RD 173 et voie ferrée).

La RD 173 est classée en catégorie 2 (largeur 250 m) d'après le classement sonore des infrastructures de transport terrestre et la voie ferrée est quant à elle classée en catégorie 3 (largeur 100 m).

Enfin, soulignons que la zone d'étude est concernée par le « plan d'exposition au bruit des aéroports (catégories 4 – Lden 50).

Ainsi, la zone d'étude peut être qualifiée de plutôt bruyante.

B.6.2/ Champs magnétiques

Concernant les radiations électromagnétiques, les émetteurs potentiels de radiations sont les modules solaires, les connectiques, les onduleurs et les transformateurs. Au vu des champs électromagnétiques potentiellement générés dans l'aire d'étude immédiate, les recommandations européennes sont respectées.

B.6.3/ Qualité de l'air

En 2020, à l'échelle de l'agglomération rennaise, la qualité de l'air a été bonne à très bonne 85 % de l'année. Elle était moyenne sur le reste de l'année ; le mois d'avril a été celui présentant la qualité de l'air la plus dégradée en pourcentage.

La contribution de l'agglomération rennaise aux émissions de particules fines PM10 du département s'élève à environ 20 %.

B.6.4/ Pollution lumineuse

Selon l'association AVEX, la pollution lumineuse du périmètre d'étude est très intense : « Rouge : 100 -200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messier se laissent apercevoir ».

B.7/ PATRIMOINE CULTUREL ET TOURISTIQUE

B.7.1/ Patrimoine, tourisme et loisirs

Le contexte patrimonial dans un rayon de 5 km comprend 5 monuments historiques (classés ou inscrits). Le manoir de Mouillemuse (ISMH), n°1 sur la carte ci-après, est le monument le plus proche (1,8 km).

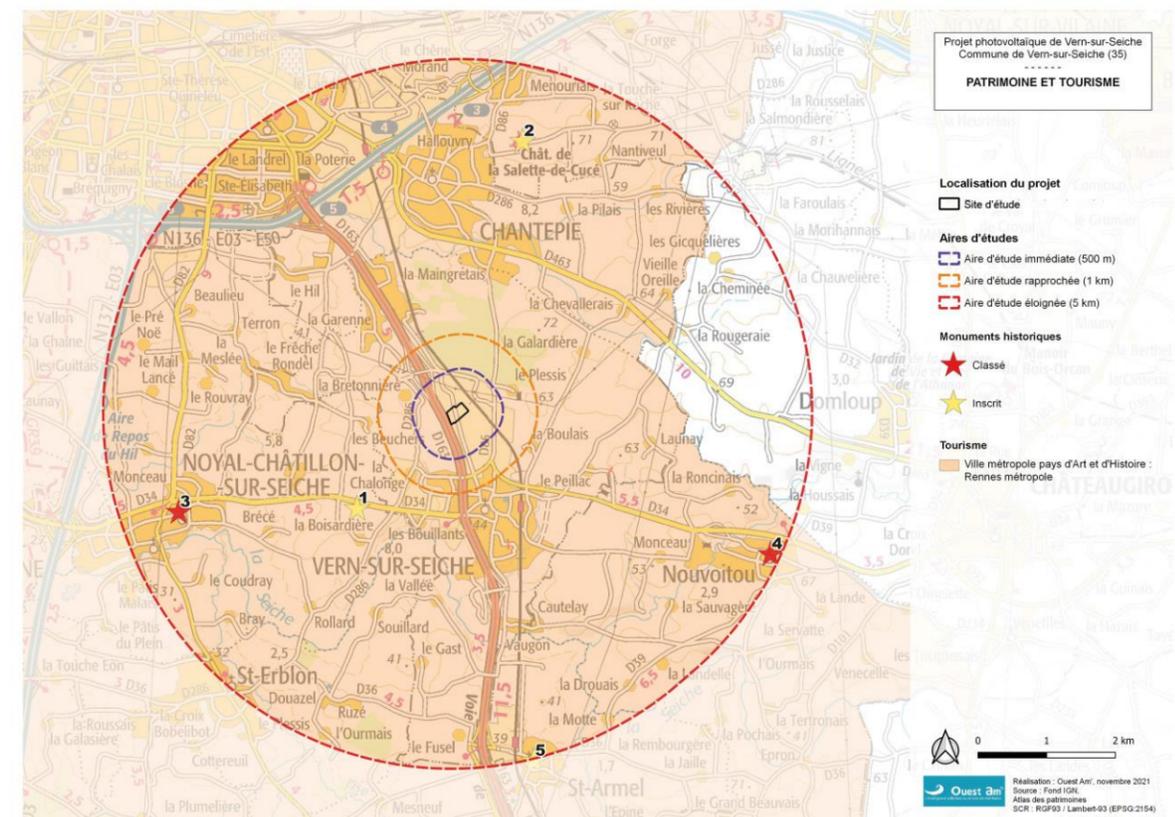


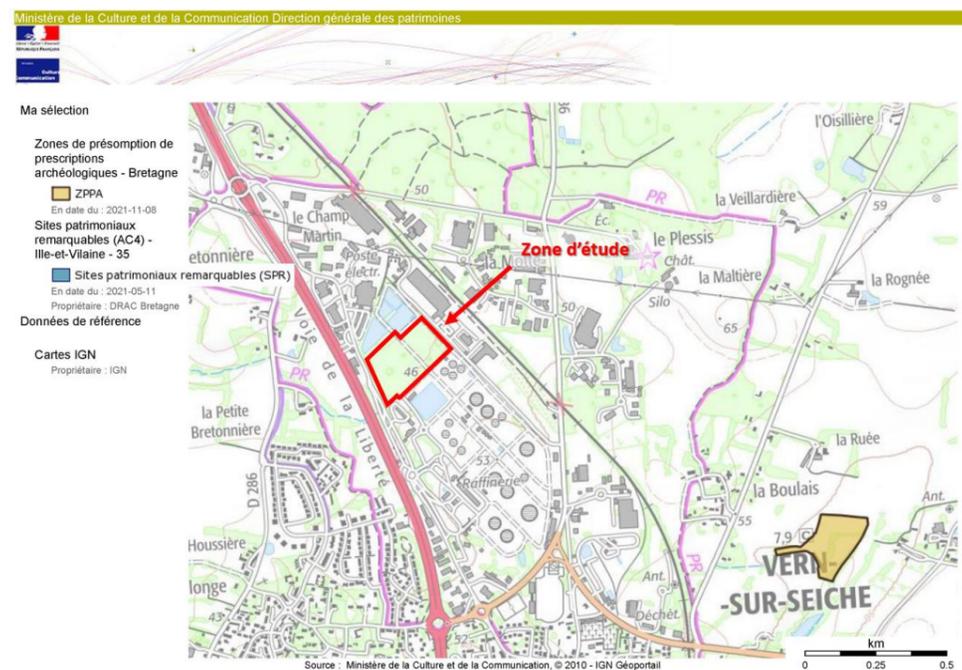
Figure 17 : Carte du patrimoine et du tourisme

Deux sentiers VTT sur la commune de Vern-sur-Seiche : « De Rennes à la vallée de la Seiche » et « Circuit des deux rivières », qui ne sont pas situés à proximité immédiate du site d'étude. Quelques sites de loisirs sont présents à proximité du site d'étude tels que le Bois de Soevres ou la base nautique sur les rives de la Seiche. Aucun espace de loisirs n'est visible depuis le site d'étude.

B.7.2/ Sites archéologiques

La ZIP ne trouve pas au sein d'une ZPPA. De plus, l'état de la connaissance archéologique en Bretagne ne fait mention d'aucun vestige sur ou à proximité immédiate de la zone d'étude.

Enfin, la DRAC signale qu'aucun site archéologique n'est actuellement recensé dans l'emprise de l'aire d'étude ou à proximité immédiate.



B.8/ ANALYSE PAYSAGERE
Tableau 2 : Synthèse des enjeux et sensibilités liés au patrimoine et au paysage (Rappel : Enjeu = analyse croisée du niveau de protection et/ou de la fréquentation et/ou de la densité de population avec l'éloignement au site d'étude, etc.)

Thématiques abordées	Caractéristiques du paysage actuel	Niveau d'enjeu	Sensibilités
Paysage, morphologie générale	Le site d'étude est inséré dans l'unité paysagère de Rennes et ses environs, dans un environnement fortement marqué par les zones d'activités et des axes routiers structurants : RD173. Seule la ville de Rennes bénéficie d'une certaine reconnaissance sociale, mais elle est éloignée du site d'étude.	Faible	L'unité paysagère de Rennes et ses environs se caractérise par l'alternance entre l'ouverture des paysages bocagers et l'enclavement de certains espaces urbains. Le caractère fermé de ces espaces rend les perceptions éloignées et rapprochées plus ténues voire inexistantes. C'est notamment le cas au droit du site d'étude, dont les perceptions immédiates se limitent à la zone interne au site Total. La sensibilité est globalement faible.
Végétation structurante	Le site d'étude se compose d'une friche envahie de végétation ligneuse spontanée dense mais faiblement qualitative associant des essences pionnières communes (saules, bouleaux, etc., à des espèces invasives type Buddleia de David, etc.). Une haie de chênes est présente à l'angle nord-ouest, les arbres sont qualitatifs.	Faible	Sensibilité globalement faible. Le site d'étude ne présente pas d'éléments de végétation réellement structurants ou qualitatifs. Néanmoins, les franges boisées permettent de limiter les vues entrantes vers le site d'étude.
Habitat existant	L'habitat sur le pourtour du site d'étude se caractérise principalement par la ville de Vern-sur-Seiche et quelques hameaux.	Modéré	Sensibilité nulle depuis l'habitat riverain. Le site d'étude est inséré dans une vaste zone d'activités composée de grands bâtiments industriels qui ferment les vues. Le bocage résiduel sur la commune de Vern-sur-Seiche participe également à fermer les vues.
Monuments historiques, sites protégés et autres éléments de patrimoine	Le contexte patrimonial dans un rayon de 5 km comprend 5 monuments historiques (classés ou inscrits). Le manoir de Mouillemuse (ISMH) est le monument le plus proche (1,8 km).	Modéré	Sensibilité nulle. Les monuments sont tous insérés dans des contextes fermés : boisements ou centre-ville. Le manoir de Mouillemuse est totalement entouré de boisements.
Tourisme, loisirs	2 sentiers VTT sur la commune de Vern-sur-Seiche : « De Rennes à la vallée de la Seiche », « Circuit des deux rivières ». Quelques sites de loisirs tels que le Bois de Soevres ou la base nautique sur les rives de la Seiche.	Faible	Sensibilité nulle. Les éléments touristiques n'ont pas de liens visuels avec le site d'étude.
Axes de circulation existants	Site d'étude à proximité immédiate de la RD173, fortement fréquentée. Ailleurs, des routes servant à desservir les différents bâtiments de la zone d'activités.	Modéré	Sensibilité négligeable. La RD173 est entourée de zones urbanisées et d'écrans de végétation qui limitent fortement les perceptions vers le site d'étude. Par ailleurs, le contexte du site d'étude (vastes bâtiments industriels, frange boisée, mur de palplanches) empêche toute perception.



Figure 19 : Carte des zones présentant un enjeu dans l'aire immédiate



Figure 20 : Carte des zones sensibles dans l'aire immédiate

B.9/ SYNTHÈSE DES ENJEUX
Tableau 3 : Synthèse des enjeux

Thème		Synthèse	Enjeu
MILIEU PHYSIQUE	Climatologie	La zone d'étude est caractérisée par un climat océanique relativement doux aux précipitations et insolation moyennes.	Faible
	Topographie	A l'échelle du site d'étude, la pente est globalement orientée nord-est/sud-ouest. Plus localement, à l'échelle du site d'étude les profils altimétriques réalisés montrent que les pentes varient sur les sites entre environ 45 m NGF à 50 m NGF à certains endroits de la partie est de la ZIP.	Faible
	Géologie	Le site d'étude est inclus au massif armoricain et s'inscrit sur des dépôts briovériens et d'une couverture sédimentaire (grès, argilites, quartzites, schistes). La zone d'étude s'insère sur l'ancien site de la raffinerie Antar (1965). La raffinerie une fois démantelée (après 1978), le site a été converti en centre de dépôt Total. La ZIP, jusqu'alors sans usage apparent, a servi de zone de dépôt pour certains produits de démolition d'une partie des bâtiments de la raffinerie. Un début d'enfrichement est visible en 2001. Aujourd'hui, la végétation spontanée s'est fortement développée.	Faible
	Pédologie	Sur le site d'étude, les sols appartiennent à l'UCS (Unité Cartographique de Sol) n°4057 : Sols parfois faiblement argilluviés, parfois hydromorphes, des plaines issues de schistes tendres. Cette UCS est composée de 9 unités typologiques de sols parmi lesquelles les brunisols sont dominants à 45 %. Des sondages pédologiques ont été effectués sur le site d'étude dans le cadre de l'expertise zone humide (cf. Milieu naturel)	Faible
	Hydrogéologie	Le sous-sol de la Bretagne est différent de la majorité des sous-sols du reste de la France puisqu'en Bretagne il est constitué de roches dures (socle) et non de roches sédimentaires. Le site d'étude est localisé sur la masse d'eau souterraine Bassin versant de la Vilaine (code : 4015 ; code européen : FRGG015). Il s'agit d'une masse d'eau de socle et à écoulement libre, qui s'étend sur 11 029 km². Elle est affleurante à 98,3 %. Un des ouvrages répertoriés par la BSS se situe à la limite nord-ouest du site d'étude. Il s'agit d'un forage répertorié comme point d'eau. La profondeur n'est toutefois pas renseignée.	Modéré
	Hydrographie	Le site d'étude s'inscrit dans le bassin versant de la Seiche, un affluent de la Vilaine. Un cours d'eau traverse l'aire d'étude immédiate d'est en ouest en contournant le site d'étude par le nord et longeant sa limite ouest. Un fossé en eau longe toute la périphérie sud-ouest de la ZIP. Il est busé à son arrivée sur le site au sud-ouest et semble relativement stagnant.	Modéré
	Zones humides (PLUi de Rennes Métropole)	D'après les résultats de l'inventaire des zones humides réalisé dans le cadre du PLUi de Rennes Métropole, aucune zone humide n'est présente au niveau de la zone d'étude. Des sondages pédologiques ont été effectués sur le site d'étude dans le cadre de l'expertise zone humide (cf. Milieu naturel)	Nul (vis-à-vis des zones humides identifiées par le PLUi)
	Usage de l'eau	L'ARS précise qu'il n'existe pas de captage d'eau potable (AEP) sur la commune de Vern-sur-Seiche. Aucune autre zone de baignade n'est répertoriée à proximité de la zone d'étude.	Nul
	Risques naturels	Le site est concerné par les risques naturels : tempête, séisme (faible), retrait-gonflement d'argiles (nul à faible). Un risque inondation existe sur le territoire communal. Le site d'étude n'est toutefois pas soumis au risque inondation par débordement de cours d'eau selon le règlement graphique du PPRI. La zone d'étude est située en « zone potentiellement sujette aux inondations de cave, fiabilité FAIBLE ». La commune de Vern-sur-Seiche n'est pas concernée par le risque de feu de forêts ou d'espaces naturels.	Faible
MILIEU NATUREL	Habitats, flore et zones humides	Le site d'étude est en grande partie composé de fourrés de bouleau, tremble et saule roux. Quelques zones de friche herbacée et des zones prairiales sont aussi présentes. Aucun habitat n'a une valeur patrimoniale particulière au sens de la Directive Habitats (cf. Cahiers d'Habitats Natura 2000) et aucun n'est rare à l'échelle départementale ou régionale. Les enjeux pour les habitats se concentrent sur les zones humides (enjeu réglementaire fort) et la haie de chênes située à l'ouest (enjeu fort pour son rôle de corridor). Le diagnostic a mis en avant deux zones humides. Une grande zone humide 2731 m² dans la partie Ouest de la zone d'étude selon le critère floristique (dont 1069 m² est également une zone humide pédologique) et une zone humide floristique à l'Est un peu moins étendue, de 1374 m². Les zones humides représentent un enjeu réglementaire fort. 137 espèces de plantes vasculaires ont été identifiées. Deux espèces patrimoniales sur deux stations ont été identifiées : la Blackstonie perfoliée (<i>Blackstonia perfoliata</i>) et le Gaillet de Paris (<i>Galium parisiense</i>). Elles sont uniquement déterminantes ZNIEFF et représentent un enjeu modéré. Six espèces invasives ont aussi été identifiées. Les plus marquantes par leur présence importante au sein du site et leur niveau de menace sont le Buddleia de David (<i>Buddleja davidii</i>) dont le statut est Invasive Potentielle (menace assez forte) et l'Herbe de la Pampa (<i>Cortaderia selloana</i>) dont le statut est Invasive Avérée (menace forte).	Modéré à fort vis-à-vis des habitats et des zones humides
	Faune	Le périmètre d'étude, bien que restreint, présente une belle diversité d'habitats avec des milieux aquatiques (bassin, fossé), des boisements et des secteurs ouverts (prairies et voirie). La diversité est globalement faible pour la faune et sans comparaison avec le site naturel situé à proximité (ENS Bois de Soevres). Cela est lié à l'enclavement du site ceinturé par une palissade en béton, à son caractère artificiel et fortement remanié, ainsi qu'au manque de maturité des boisements qui ont moins de vingt ans. Cependant, quelques espèces présentent un enjeu écologique assez fort ou fort : le Verdier d'Europe qui semble se reproduire à proximité de la ZIP, la Bouscarle de Cetti présente sur deux secteurs du boisement, et surtout la Vipère péliade qui fréquente la lisière sud du boisement. Dans une moindre mesure, la présence de territoire de chasse de chiroptères (activité modérée), la présence de la Grenouille verte et la nidification de la Foulque macroule et du Grèbe castagneux dans les bassins au nord de la ZIP et la présence d'un habitat pour le Léopard des murailles en bordure ouest de la ZIP constituent des enjeux modérés.	Faible à fort vis-à-vis de l'habitat à Vipère péliade et du secteur de nidification probable du Verdier d'Europe
	Habitat	Le site d'étude ne comprend aucune habitation. La zone habitée la plus proche est localisée à environ 240 m au sud-ouest du site. Précisons que la RD 173 sépare le site d'étude des habitations les plus proches.	Faible

Thème		Synthèse	Enjeu
MILIEU HUMAIN	Document de planification	La commune de Vern-sur-Seiche est couverte par le SCoT du Pays de Rennes approuvé le 29 mai 2015. La commune fait partie de Rennes Métropole. Elle est donc couverte par le PLUi de la Métropole approuvé le 19 décembre 2019 et est entré en vigueur en février 2020. Le site d'étude se trouve en zone « UI1a ». La moitié sud et est de la zone d'étude est comprise dans un « secteur de risques et de nuisances technologiques ». Une zone « axe de flux » concerne la partie ouest et sud-ouest du site d'étude (RD173). De plus, un cours d'eau identifié au PLUi longe la partie ouest du site d'étude. Plusieurs SUP concernent le site d'étude : I1, PM3, T4, T5, Hta-Htb et PPRT.	Fort
	Activités économiques	La ZIP est localisée au sein du site du dépôt pétrolier de Vern-sur-Seiche. Plus globalement, la zone d'étude se situe au cœur du Parc d'Activités du Bois de Soevres qui regroupe des zones industrielles et commerciales (garages, matériaux de constructions, services logistiques, station-service, ...). Signalons également la présence du Bois de Soevres à environ 390 m au nord de la ZIP. Il s'agit d'un vaste poumon vert de l'agglomération (près de 170 ha), représentant un lieu de ressource, d'espace de nature à proximité de la ville et de respiration paysagère de qualité entre les communes. Enfin, soulignons que le site d'étude n'a pas de vocation agricole.	Faible
	Réseaux	La ZIP se trouve à environ 50 m à l'est de la RD n°173 qui relie Rennes à Angers. Le site d'étude est accessible par cet axe routier via l'échangeur à hauteur du Champs martin à environ 700 m au nord-ouest du site. Des voies communales longent le site à l'est et à l'ouest (rue du Mottais, rue du Champs martin). Une voie ferrée longe le site du dépôt à l'est du site d'étude (ligne Nantes/ Rennes). Précisons que la voie ferrée passe à environ 130 m à l'est du site. Plusieurs réseaux sont présents à proximité du site, mais aucun n'est situé au sein du site.	Modéré
	Risques technologiques	Le site d'étude est concerné par plusieurs risques technologiques ; à savoir : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Risque industriel : SEVESO Seuil haut – ANTARGAZ & TOTAL & VEGAM » : Exposition forte (3/3) ; ✓ La ZIP est concernée par le PPRT de Vern-sur-Seiche dont la dernière révision simplifiée a été approuvée par arrêté du 02 août 2019 ; ✓ Risque TMD Routes : Exposition faible (1/3) ; ✓ Risque TMD Voies ferrées : Exposition faible (1/3) ; ✓ Risque TMD Gazoduc / Oléoduc. Un site BASOL concerne la parcelle de la ZIP (TOTAL (ex ELF ANTAR FRANCE)). Plusieurs sites BASIAS sont répertoriés à proximité.	Fort notamment vis-à-vis du PPRT
VOLET SANITAIRE	Bruit	La zone d'étude se trouve au cœur d'une zone industrielle et commerciale : le Parc d'activités du Bois de Soevres. Des nuisances sonores sont donc perceptibles au niveau de la zone d'étude en raison notamment des activités et de la circulation routière et ferroviaire (RD 173 et voie ferrée). La RD173 est classée en catégorie 2 (largeur 250 m) d'après le classement sonore des infrastructures de transport terrestre et la voie ferrée est quant à elle classée en catégorie 3 (largeur 100 m). Enfin, soulignons que la zone d'étude est concernée par le « plan d'exposition au bruit des aéroports (catégories 4 – Lden 50). Ainsi, la zone d'étude peut être qualifiée de plutôt bruyante.	Modéré
	Champs magnétique	Concernant les radiations électromagnétiques, les émetteurs potentiels de radiations sont les modules solaires, les connectiques, les onduleurs et les transformateurs. Au vu des champs électromagnétiques potentiellement générés dans l'aire d'étude immédiate, les recommandations européennes sont respectées.	Faible
	Qualité de l'air	En 2020, à l'échelle de l'agglomération rennaise, la qualité de l'air a été bonne à très bonne 85 % de l'année. Elle était moyenne sur le reste de l'année ; le mois d'avril a été celui présentant la qualité de l'air la plus dégradée en pourcentage. La contribution de l'agglomération rennaise aux émissions de particules fines PM10 du département s'élève à environ 20 %.	Modéré
	Pollution lumineuse	Selon l'association AVEX, la pollution lumineuse du périmètre d'étude est très intense : « Rouge : 100 -200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messier se laissent apercevoir »	Faible
PATRIMOINE CULTUREL	Patrimoine, tourisme et loisirs	<i>Se référer à l'analyse paysagère</i>	
	Sites archéologiques	La ZIP ne trouve pas eu sein d'une ZPPA. De plus, l'état de la connaissance archéologique en Bretagne ne fait mention d'aucun vestige au sein ou à proximité immédiate de la zone d'étude. Enfin, la DRAC signale qu'aucun site archéologique n'est actuellement recensé dans l'emprise de l'aire d'étude ou à proximité immédiate.	Faible
ANALYSE PAYSAGÈRE	Paysage, morphologie générale	Le site d'étude est inséré dans l'unité paysagère de Rennes et ses environs, dans un environnement fortement marqué par les zones d'activités et des axes routiers structurants : RD173. Seule la ville de Rennes bénéficie d'une certaine reconnaissance sociale, mais elle est éloignée du site d'étude.	Faible
	Végétation structurante	Le site d'étude se compose d'une friche envahie de végétation ligneuse spontanée dense mais faiblement qualitative associant des essences pionnières communes (saules, bouleaux, etc., à des espèces invasives type Buddleia de David, etc.). Une haie de chênes est présente à l'angle nord-ouest, les arbres sont qualitatifs.	Faible
	Habitat existant	L'habitat sur le pourtour du site d'étude se caractérise principalement par la ville de Vern-sur-Seiche et quelques hameaux.	Modéré
	Monuments historiques, sites protégés et autres éléments de patrimoine	Le contexte patrimonial dans un rayon de 5 km comprend 5 monuments historiques (classés ou inscrits). Le manoir de Mouillemuse (ISMH) est le monument le plus proche (1,8 km).	Modéré
	Tourisme, loisirs	2 sentiers VTT sur la commune de Vern-sur-Seiche : « De Rennes à la vallée de la Seiche », « Circuit des deux rivières ». Quelques sites de loisirs tels que le Bois de Soevres ou la base nautique sur les rives de la Seiche.	Faible
	Axes de circulation existants	Site d'étude à proximité immédiate de la RD173, fortement fréquentée. Ailleurs, des routes servant à desservir les différents bâtiments de la zone d'activités.	Modéré

C/ LE PROJET

C.1/ LES RAISONS DU CHOIX DU SITE RETENU POUR LE PROJET

C.1.1/ Cohérence du projet photovoltaïque

La région Bretagne a produit 4,5 térawattheures (TWh) d'énergie électrique en 2020, en hausse de 4,4 % par rapport à 2019. La production ENR, dans son ensemble, croit de 12 % et représente 79 % de la production électrique de la région.

La région Bretagne importe 80 % de l'électricité qu'elle consomme. Elle est donc dépendante des régions voisines pour couvrir la consommation de son territoire. La Bretagne importe toute l'année des deux régions limitrophes que sont la Normandie et les Pays de la Loire. Elle importe de l'électricité grâce au réseau de transport de RTE qui assure son rôle de solidarité inter-régionale avec un solde importateur de 17,5 TWh.

A une échelle plus locale, précisons que Rennes Métropole a adopté son Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) le 4 avril 2019 pour la période 2019-2024. Le PCAET se décline en 5 grandes orientations et plus de 100 actions concrètes. Plus particulièrement et en lien avec le projet, soulignons que l'orientation n°5 prévoit de « Multiplier par trois l'usage d'énergies renouvelables ». Pour atteindre l'objectif principal du Plan Climat en termes de réduction des émissions de GES, Rennes Métropole fixe l'objectif d'un triplement (entre 2010 et 2030) de l'utilisation d'énergie renouvelable ou de récupération d'énergie sur le territoire en atteignant 1 200 GWh d'énergie produite ou consommée. Cela s'inscrit notamment via l'ambition n°9 « Promouvoir et accompagner le développement d'installations de production d'énergies renouvelables », et l'ambition n°10 « Innover pour optimiser la distribution d'énergie ».

Ainsi, le projet de centrale photovoltaïque de Vern-sur-Seiche participe à atteindre les objectifs fixés à l'échelle de la Métropole. Le projet répond aussi aux enjeux d'indépendance énergétique de la région.

La production d'énergie annuelle du projet sera d'environ 4 557 MWh/an, soit l'équivalent de la consommation d'environ 3 056 habitants (hors chauffage et ECS).

C.1.2/ Historique du projet et choix du site de Vern-sur-Seiche

Privilégiant la valorisation de terrains fortement anthropisés ou dégradés pour les projets photovoltaïques au sol, TotalEnergies a lancé depuis 2018 des projets de solarisation de ses sites. Ce projet illustre la volonté de valoriser un site anthropisé, et s'inscrit pleinement dans le développement des filières d'énergies renouvelables et l'atteinte des objectifs fixés par la Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte. Pour rappel, cette loi promulguée le 17 août 2015 fixe la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030. De plus, le projet répond aux directives de l'Etat de prioriser l'exploitation de fonciers dits « dégradés » pour le développement de centrales photovoltaïques au sol.

Le projet prend place sur le site du dépôt pétrolier de Vern-Sur-Seiche (35). Le terrain a été modifié par les activités qui y ont eu lieu. L'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol permet un nouvel usage et une valorisation de ce terrain.

Une première visite du terrain a eu lieu en décembre 2020. Le 1er octobre 2021, une seconde visite du terrain a été réalisée par les équipes de TotalEnergies Renouvelables France avec le responsable du site. Le 25 novembre 2021, une promesse de bail a été signée par les deux parties.

Dans le cadre de la concertation, le projet a été présenté en janvier 2022 en mairie de Vern-sur-Seiche et présenté en conseil municipal le 7 juin 2022.

C.1.3/ Les scénarios d'implantation

L'implantation initiale date d'août 2020 et prévoyait un projet d'une puissance de 5 624 kWc, pour une surface clôturée de 7,75 ha.

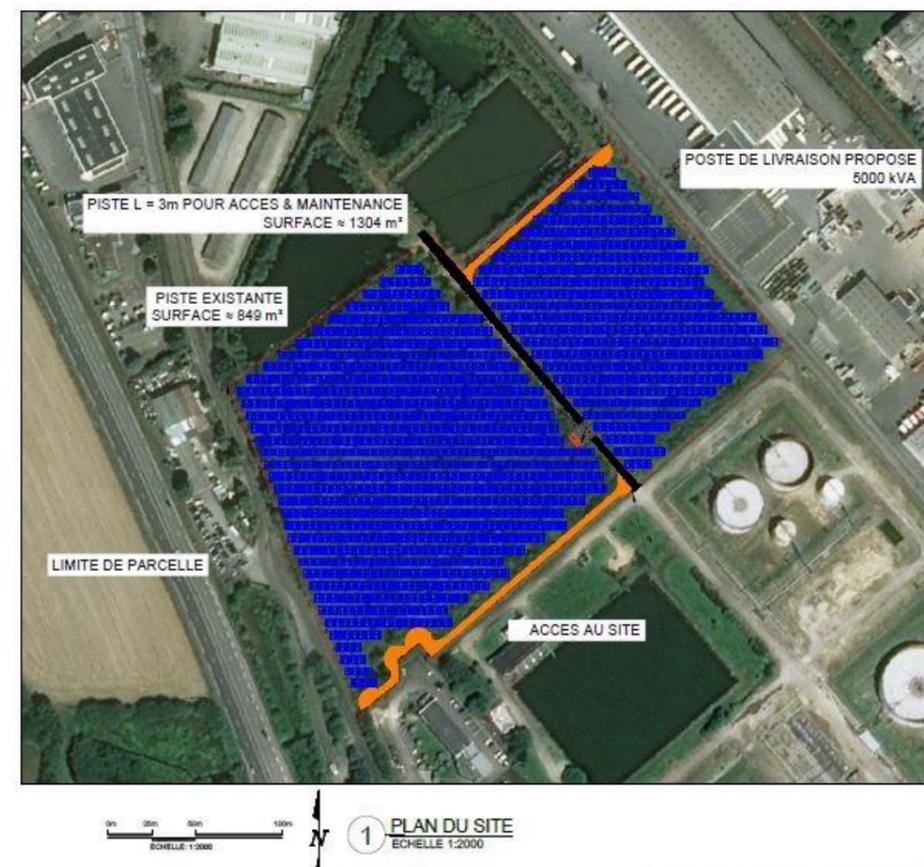


Figure 21 : Implantation initiale (Source : TotalEnergies)

A la suite des principaux enjeux identifiés par les différents experts de l'équipe du projet photovoltaïque, l'implantation initiale a été retravaillée afin d'éviter au maximum les différentes contraintes mises en évidence.

Ainsi, le projet d'implantation retenu permet :

- ✓ D'arriver à un optimum paysager ;
- ✓ La prise en compte des enjeux humains et techniques (notamment les risques technologiques liés au site ICPE) ;
- ✓ La limitation maximale des impacts environnementaux (évitement des zones humides, etc.).

Le plan produit à partir de ces nouveaux éléments permet l'installation d'une puissance de 3 937 kWc (soit une réduction de 1687 kWc par rapport au projet initial), pour une surface clôturée de 7,75 ha. Il s'agit de l'implantation retenue :

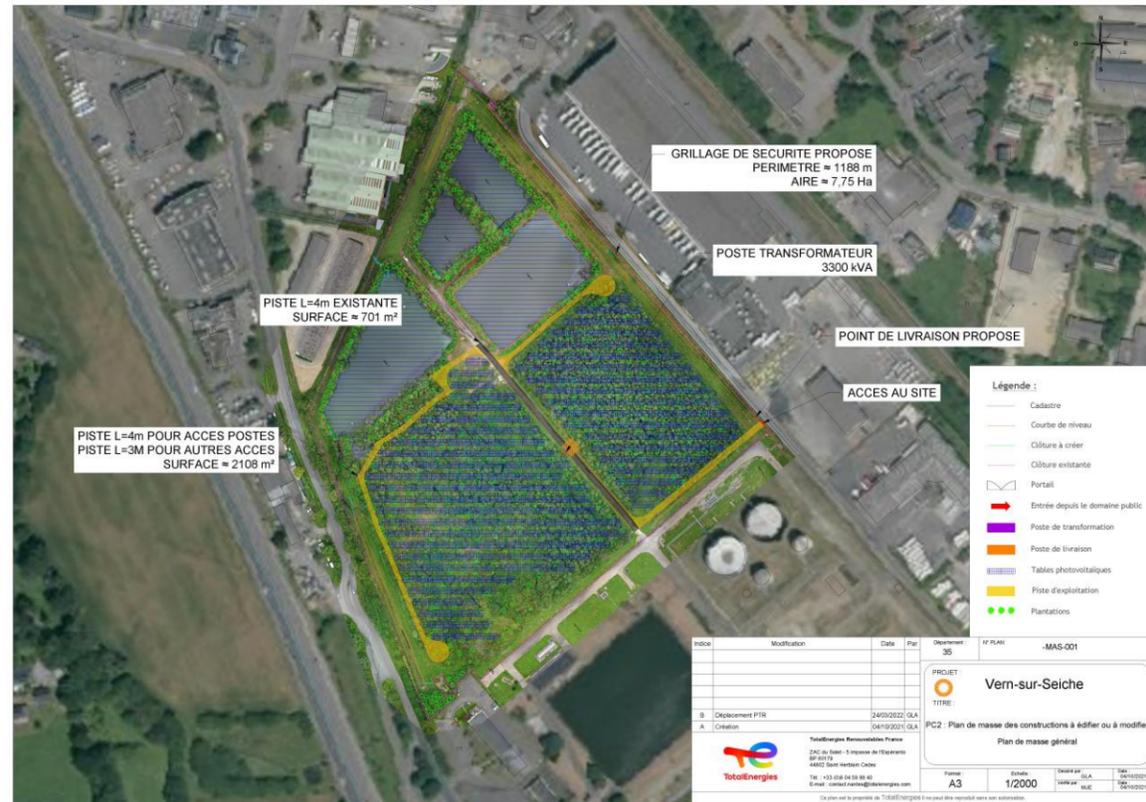


Figure 22 : Plan d'implantation du projet photovoltaïque (Source : TotalEnergies)

C.2/ CARACTERISTIQUES DETAILLEES DES INSTALLATIONS

Le projet photovoltaïque de Vern-sur-Seiche est développé par la compagnie TotalEnergies.

C.2.1/ Panneaux photovoltaïques

Plusieurs alignements de panneaux constituent une centrale photovoltaïque au sol. Ils comprennent plusieurs modules, eux-mêmes constitués des cellules photovoltaïques.

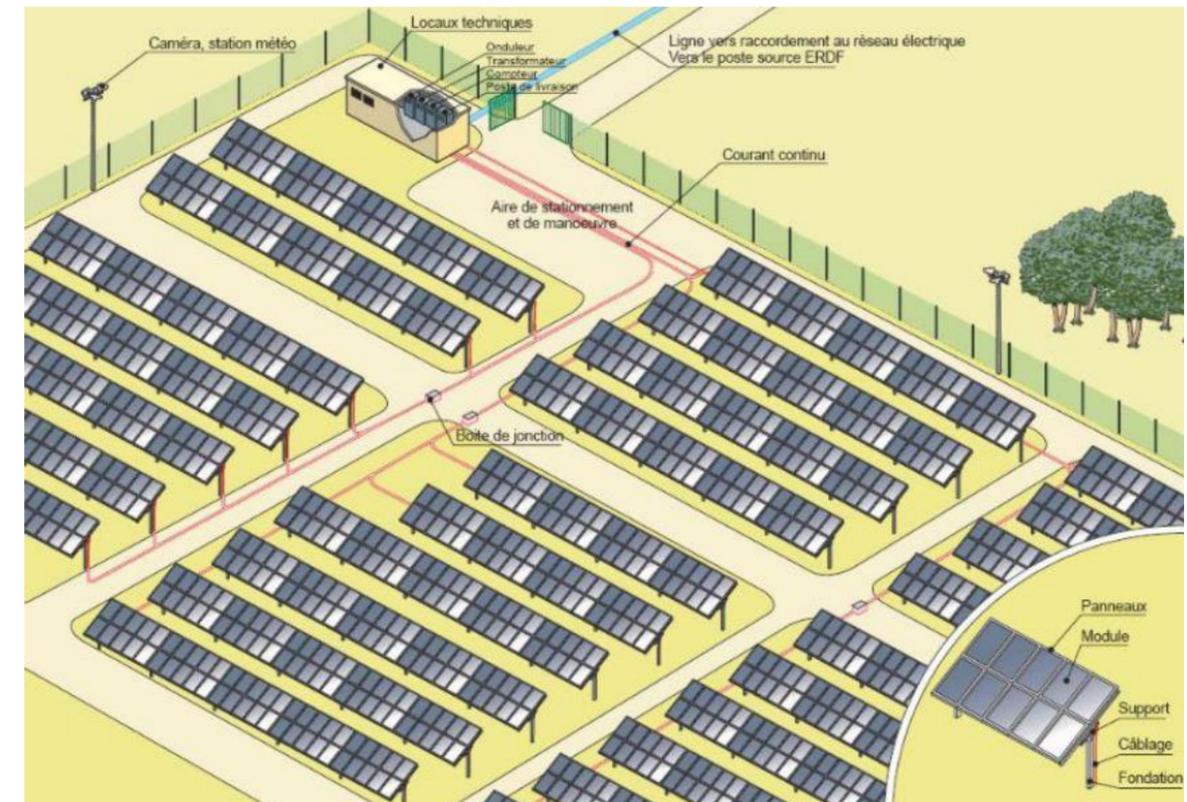


Figure 23 : Principe d'implantation d'une centrale solaire (Source : Guideméthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol, 2011)

Dans le cas du projet de centrale photovoltaïque de Vern-Sur-Seiche, la technologie utilisée sera silicium monocristallin.

C.2.2/ Structures support

Dans le cas du présent projet, les structures seront fixes.

Le projet sera composé de 258 tables comportant chacune 28 modules, pour un total de 7 224 modules. La hauteur minimale d'une table par rapport au sol sera de 0,8 m, et de 2,44 m en ce qui concerne la hauteur maximale, ce qui en fait des structures à taille humaine. La distance entre 2 rangées de structures sera quant à elle d'environ 4,8 m. La surface totale des tables en projection au sol sera de 18 279 m².

Les supports seront inclinés de 20° par rapport à l'horizontale, compromis trouvé pour assurer une bonne productivité des panneaux tout en maximisant la puissance installée.

Les tables seront constituées de 2 rangées de 14 modules disposés en portrait, soit 28 modules par table. Les dimensions d'un module sont les suivantes : 2,384 x 1,092 m. La surface totale de modules sera de 19 206 m².

La puissance unitaire des modules sera de 545 Wc. Cela correspondra à une puissance installée de 3 937 kWc et permettra une production d'environ 4 557 MWh/an.

C.2.3/ Ancrage au sol

En ce qui concerne le projet de centrale photovoltaïque de Vern-Sur-Seiche des études géotechnique préalables permettront de choisir le type d'ancrage. Ce système permet la fixation des tables d'assemblage sur des sols où la pénétration le permet.

C.2.4/ Réseau électrique

Le réseau électrique d'une centrale photovoltaïque est composé de câbles de raccordement qui convergent de chaque groupe de panneaux vers une boîte de jonction, d'où repart un seul câble vers le local technique. Celui-ci comprend un ou plusieurs

postes de conversion (onduleurs et transformateurs) reliés à un ou plusieurs postes de livraison : on parle de raccordement interne, géré par l'exploitant de la centrale.

Les câbles de raccordement sont enterrés dès leur sortie de la table photovoltaïque et jusqu'au poste source.

Les câbles haute tension, en courant alternatif, partant des postes de transformation transporteront le courant jusqu'au poste de livraison (point d'accès du réseau géré par Enedis).

Concernant le raccordement au réseau électrique national, il est envisagé à ce stade de développement du projet (selon le retour d'ENEDIS et la puissance disponible) un raccordement local, sur la ligne haute tension HTA enterrée à proximité du site, grâce à une armoire de coupure.

C.2.5/ Les locaux techniques

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

- ✓ 1 local de transformation d'énergie d'environ 15,6 m² ;
- ✓ 1 poste de livraison d'environ 15 m².

C.2.6/ Accès et autres aménagements

Les convois et véhicules qui permettront la réalisation du chantier accéderont au site par la rue du Mottais. Aucune mise au gabarit du réseau routier existant ne sera nécessaire.

Des pistes d'accès qui permettront la maintenance et l'entretien du site seront aménagées entre les différents lots. Il est ainsi prévu 2 108 m² de pistes lourdes (c'est-à-dire terrassées et stabilisées mais non imperméabilisées) d'une largeur d'environ 4 m pour l'accès aux locaux techniques et d'une largeur de 3 m pour les pistes d'exploitation. Un décapage puis un rajout d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur de substrat naturel (grave naturelle compactées) sera effectué afin d'assurer une stabilité de l'ensemble. Il sera également possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance), des interventions techniques (pannes) ainsi que l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie.

Le mur existant en périphérie du site assurera la sécurité lors de la phase d'exploitation. Un dispositif de sécurité pourra être installé si nécessaire afin de surveiller l'enceinte de la centrale photovoltaïque et ainsi, de détecter toute tentative d'intrusion à l'intérieur de l'enceinte. Cette surveillance fonctionnera toute l'année, 24h/24h.

C.2.7/ Equipements de lutte contre l'incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures ont été prises afin de permettre une intervention rapide des engins du service départemental d'incendie et de secours.

C.3/ CONSTRUCTION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

Le chantier de construction de la centrale photovoltaïque s'étalera sur une durée d'environ 7 à 8 mois et sera adaptée en fonction du cycle biologique des espèces. Les étapes incluront notamment :

- ✓ La préparation du site ;
- ✓ La construction du réseau électrique ;
- ✓ La mise en œuvre de l'installation photovoltaïque (mise en place structures, installations des onduleurs-transformateurs et du poste de livraison, raccordement au réseau électrique public d'ENEDIS, ...) ;
- ✓ La remise en état du site.

C.4/ EXPLOITATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

En phase d'exploitation, les interventions sur site sont réduites aux opérations d'inspection et de maintenance technique. Seuls des véhicules légers circuleront sur le site.

La centrale photovoltaïque est implantée pour une période d'au moins 20 ans minimum et produit de l'électricité durant toute cette période.

TotalEnergies assurera le suivi, la maintenance et l'optimisation du fonctionnement de la centrale solaire du site de Vern-sur-Seiche.

Toutes les mesures environnementales définies dans l'étude d'impact du projet, et concernant la phase exploitation, seront appliquées.

C.5/ DEMANTELEMENT DU SITE EN FIN DE VIE

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Toutes les installations seront démantelées. Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 3 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible qu'à la fin de vie des modules ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie (par exemple, thermo-solaire), ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

Le porteur de projet s'engage à recycler tous les éléments qui peuvent l'être.

La plupart des matériaux entrant dans la composition d'un parc photovoltaïque mis en œuvre (fer, aluminium, cuivre) est recyclable. Les différents composants seront démontés et traités par des filières de recyclage adaptées à chaque matériau.

D/ IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

D.1/ IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

D.1.1/ Impacts sur la topographie du site

Phase travaux

En ce qui concerne le projet de centrale photovoltaïque de Vern-Sur-Seiche, des études géotechnique préalables seront réalisées et permettront de choisir le type d'ancrage. Le système de fixation pressenti est un ancrage via pieux. Ce système permet la fixation des tables d'assemblage sur des sols où la pénétration le permet.

C'est pourquoi, il est difficile d'estimer l'ampleur des travaux de préparations du terrain (enlèvement des déblais éventuels, etc.). Toutefois, il n'y a pas lieu de modifier la topographie générale des terrains qui présentent déjà les bonnes caractéristiques pour l'implantation de la centrale.

En phase travaux, l'impact du remaniement du sol sera direct, permanent et relativement faible.

Phase exploitation

Rappelons que les études géotechnique préalables permettront de choisir le type d'ancrage au sol. Globalement, il existe deux techniques de fixation au sol : les pieux battus/vissés et les plots en béton (fondations superficielles ou enterrées).

Les postes techniques généreront, à long terme, un effet de tassement du sol en place.

Les transformations physiques auront un impact très limité sur la porosité de surface des sols et donc sur les caractéristiques d'écoulement des eaux superficielles et sous-jacentes.

En phase d'exploitation, l'impact du tassement du sol sera direct, permanent mais relativement limité.

D.1.2/ Impacts sur les sols et sous-sols

Phase travaux

En phase travaux, les impacts sur le sol seront faibles étant donné que le projet tend à épouser la topographie du site. Ils ne seront pas de nature à modifier la géologie du site. Enfin précisons que le risque d'une pollution accidentelle reste faible.

Phase exploitation

L'impact sur les sols et sous-sols, en phase d'exploitation, est considéré comme négligeable.

D.1.3/ Impacts sur les eaux souterraines et les eaux superficielles

Phase travaux

Les travaux pourront induire un apport de matières en suspension (MES) dans les eaux superficielles induisant une augmentation de la turbidité. Afin de limiter l'entraînement de MES vers les milieux aquatiques et zone humide, des mesures seront mises en œuvre (travaux par temps sec, barrières de rétention des sédiments, délimitation de la zone de chantier, etc.). Les écoulements de surface seront faiblement perturbés par la création de fondation et de pistes.

Comme tout chantier de construction, le risque de pollution accidentelle peut provenir de la présence d'engins (risque de fuite d'hydrocarbure ou d'huile), d'hydrocarbure, de produits d'entretien et de maintenance. Des précautions permettront de réduire ce risque.

Les impacts du projet sur les risques potentiels liés à la pollution des eaux souterraines et superficielles en phase travaux seront faibles.

Le projet de centrale solaire consiste en la pose de modules photovoltaïques « hors sol » sur des structures métalliques, mais également des postes techniques. Les pistes d'accès qui permettront la maintenance et l'entretien du site seront terrassées et stabilisées mais non imperméabilisées. Le profil de la piste n'interrompra pas les écoulements.

Les impacts liés aux phénomènes d'imperméabilisation en phase chantier seront directs, négatifs, mais faibles au regard de leur emprise.

Phase exploitation

Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. Un tel risque est faible compte tenu de la faible probabilité d'un accident de la circulation (trafic et vitesse faibles), des faibles quantités de polluants concernés (réservoirs d'huiles et de carburant) et de l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires. **L'impact du projet sera insignifiant sur la qualité des eaux souterraines et superficielles.**

Le projet entraînera une imperméabilisation très faible (environ 0,04 % de la surface totale clôturée) ; les conséquences associées peuvent être considérées comme nulles.

Enfin, soulignons que l'impact sur le ruissellement sera négligeable.

D.1.4/ Prise en compte des risques naturels

Phase travaux

Le risque lié à la foudre devient permanent dès que les structures sont montées : l'effet du projet sur ce risque sera donc traité dans la partie consacrée aux incidences en phase d'exploitation.

Le site de projet n'est pas soumis au risque inondation. En phase travaux, les impacts du projet liés aux risques d'inondation sont nuls.

Le niveau de risque retrait-gonflement d'argiles, considéré comme nul à faible sur l'emprise de projet, ne sera pas modifié par la centrale solaire.

L'effet du projet sur le risque « incendie » est traité dans la partie consacrée aux incidences en phase d'exploitation. Les mesures mises en place pour la phase d'exploitation serviront également durant la phase de travaux.

Phase exploitation

Des mesures sont mises en place pour protéger les installations de la foudre (parafoudre, etc.). L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

Le site de projet n'est pas soumis au risque inondation. La centrale solaire n'influera donc pas sur ce risque.

Le niveau de risque retrait-gonflement d'argiles, considéré comme nul à faible sur l'emprise de projet, ne sera pas modifié par la centrale solaire.

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures ont été prises afin de permettre une intervention rapide des engins du service départemental d'incendie et de secours (SDIS). Un ensemble de mesures est donc entrepris par prévention, tel que l'espacement des modules et la création de voies d'accès adaptées aux véhicules du SDIS. Toutes les mesures permettant de limiter ce risque seront prises.

D.2/ IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS

D.2.1/ Impacts sur les zones naturelles d'intérêt reconnu

Le site n'étant pas situé au sein d'un site naturel reconnu, il n'y aura pas d'impact direct sur les habitats, la flore et la faune compris dans les zonages environnementaux situés à proximité du site d'étude.

Le site le plus proche est le Bois de Soevres, qui est à la fois une ZNIEFF de type 1, un ENS et un MNIE. Le site est distant de 400 mètres et le projet est enclavé dans une zone industrielle dense. Il existe un linéaire boisé très étroit et discontinu, situé entre cette ZNIEFF et la zone d'étude rapprochée. Il peut constituer une continuité écologique pour les espèces volantes s'affranchissant de la palissade en béton qui ceinture le dépôt de carburants. Ce corridor n'est fonctionnel que pour les espèces très communes qui s'affranchissent du filtre environnemental que constitue la zone industrielle. Ainsi les quatre oiseaux déterminants ZNIEFF ayant justifié la désignation du site (Pic mar, Pouillot siffleur, Lorient d'Europe et Roitelette huppé) ne sont pas concernés car ils sont strictement forestiers ou inféodés uniquement aux résineux. Ainsi, nous pouvons considérer que l'impact ne sera pas significatif compte tenu de la nature du projet.

Compte tenu des distances importantes qui séparent le projet des sites des sites Natura 2000 les plus proches, l'impact de l'implantation de la centrale photovoltaïque peut être considéré comme non significatif sur ces derniers.

D.2.2/ Impacts sur la flore et les habitats naturels

Phase travaux

Flore : Les secteurs où ont été trouvées les deux espèces patrimoniales ne seront pas aménagés et resteront en l'état. L'impact du projet en phase travaux n'est donc pas significatif sur la flore patrimoniale.

L'impact sur la flore invasive sera important pour plusieurs espèces situées dans le périmètre d'aménagement. Sont principalement concernées les stations de Buddleia, de la Vergerette à fleurs nombreuses et de l'Herbe de la Pampa.

Habitats : Aucun habitat patrimonial n'est présent sur le site. Les habitats concernés sont globalement communs.

La haie de chêne (habitat à enjeu fort) située en périphérie de la ZIP, à l'ouest, est localisée hors de la zone implantée et n'est pas impactée par les aménagements prévus.

Zones humides : Une zone humide floristique est partiellement recoupée par le projet (54 m²). Elle fera l'objet d'un aménagement (création d'une voie d'accès) pour permettre l'accès au site depuis la rue de la Mottais, car les contraintes de sécurité du dépôt pétrolier ne permettent pas l'accès par le sud. La zone humide impactée correspond à une petite dépression. La fonctionnalité de cette zone humide est assez faible. Cet impact, inférieur à 1000 m², ne nécessite pas la réalisation d'un dossier loi sur l'eau, mais doit être compensé.

Phase exploitation

Flore : Il est possible que l'ouverture du milieu (conversion de fourrés et roncier en prairie ou friche herbacée entre les panneaux solaires) puisse favoriser la diversité floristique, voir la présence de plantes patrimoniales comme le Gailllet de Paris.

Habitats : Les impacts sur les habitats naturels sont considérés comme nuls, car seuls les chemins d'accès seront utilisés et aucun mouvement de terres n'est engendré par l'implantation.

Zones humides : Compte tenu de la nature du projet (imperméabilisation très limitée), l'impact de l'exploitation du site ne sera pas significatif sur les zones humides.

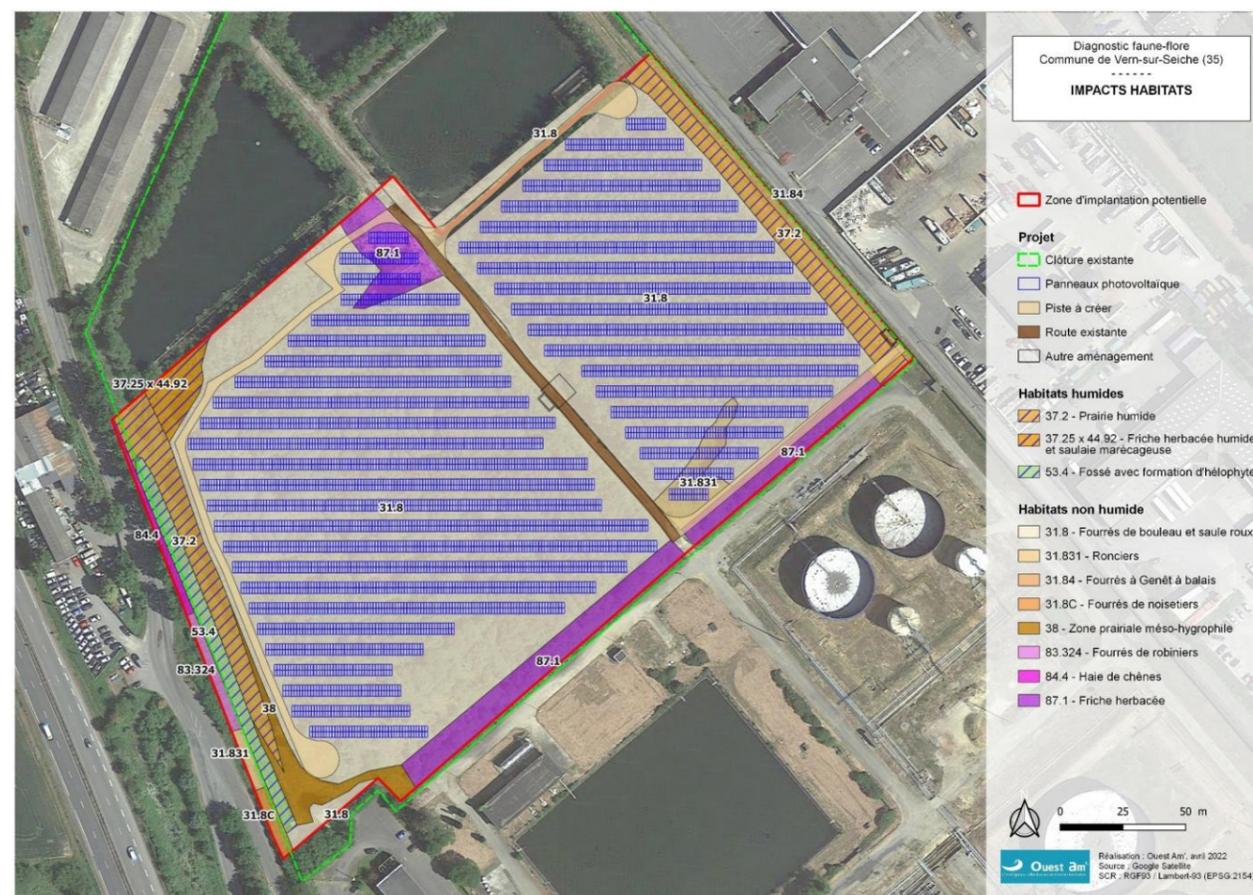


Figure 24 : Carte des impacts sur les habitats

D.2.3/ Impacts sur la faune et les corridors écologiques

Amphibiens

Phase travaux : Le site est fréquenté uniquement par la Grenouille verte, au niveau d'un fossé et de la zone humide à l'ouest ainsi qu'un bassin au nord. Par ailleurs, la Rainette verte a été entendue à proximité de la ZIP.

Aucun de ces habitats ne sera impacté par le projet qui évite l'ensemble des zones humides au droit du fossé où la Grenouille verte a été contactée à l'ouest. L'ensemble des bassins seront également sauvegardés. Des habitats boisés pouvant être fréquentés par les amphibiens seront conservés.

Compte tenu de la répartition des habitats d'amphibiens en périphérie de la zone d'implantation (nord et ouest) le risque de destruction d'individu durant les travaux est faible. Il en est de même pour le risque de dérangement par le bruit et les vibrations.

Phase exploitation : Le risque de collision en phase exploitation est très limité en raison du faible nombre de véhicules susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque au sol.

Reptiles

Phase travaux : Les travaux n'impacteront pas l'habitat du Lézard des murailles qui est situé assez loin des secteurs aménagés. Cette espèce est bien adaptée aux milieux anthropiques (y compris les milieux urbains) et présente une faible sensibilité au dérangement et une capacité importante à fuir. Le risque de mortalité en phase travaux est donc faible. En ce qui concerne la Vipère péliade, l'habitat correspond à la zone de buissons en lisière sud du boisement. Il n'est pas impacté par le projet, aucun aménagement ne recoupe la zone enherbée au sud du site qu'elle utilise probablement comme terrain de chasse.

La possible destruction d'individu constitue un impact direct potentiel. Ce risque existe si les travaux de terrassement ont lieu durant la période de léthargie (entre novembre et mars), car les individus endormis ne peuvent pas fuir. C'est la raison pour

laquelle les travaux de terrassement auront lieu hors période de léthargie (voir chapitre mesures de réduction d'impact). La Vipère péliade peut subir un impact indirect durant la phase travaux, car elle est sensible au dérangement et aux vibrations.

Phase exploitation : La végétation du site sera essentiellement constituée d'une prairie (sous les tables et entre les tables). Cet habitat constituera très probablement un territoire de chasse pour la Vipère péliade, en particulier autour des habitats de refuge qui seront préservés et mis en place autour de la centrale. Les postes techniques seront peut-être fréquentés par le Lézard des murailles qui y trouvera une place de chauffe et peut-être un refuge.

Mammifères terrestres

Phase travaux : L'impact des travaux ne devrait pas être significatif pour les mammifères.

Phase exploitation : La végétation du site sera essentiellement constituée d'une prairie (sous les tables et entre les tables). Cet habitat sera favorable aux micromammifères potentiellement présents.

Chiroptères

Phase travaux : Une partie des lisières fréquentées par les chiroptères pour se nourrir sera supprimée. Certains secteurs de boisement seront néanmoins conservés dans le périmètre de la ZIP et la quasi-totalité des boisements autour des bassins sera maintenue en l'état. Par ailleurs, en l'absence de gîte, aucun habitat de reproduction ni aucun habitat de repos ne sera impacté. De plus, les travaux ne seront effectués que de jour (aucun travaux nocturnes). Le risque de collision est nul avec un engin de chantier. Ainsi, le risque de dérangement ou de destruction d'individus en sommeil ou en hibernation est nul.

Phase exploitation : Compte tenu de la nature du projet et en l'absence de gîte, l'impact en phase d'exploitation, à court terme comme à long terme, ne sera pas significatif vis-à-vis des chiroptères.

Oiseaux

Phase travaux : L'impact direct concerne principalement les oiseaux qui fréquentent les boisements. Le défrichement aura lieu en dehors de la période de reproduction qui cours de mi-mars à juillet pour éviter le risque de mortalités des poussins et des œufs. L'impact direct correspond à une perte d'habitat pour les oiseaux forestiers. Il s'agit surtout d'espèces communes et non menacées, principalement des oiseaux sédentaires. La seule espèce patrimoniale dans la ZIP est la Bouscarle de Cetti qui est nicheur probable sur deux secteurs de boisement. Ces deux secteurs font l'objet d'un évitement et les habitats boisés permettront également de maintenir un habitat de reproduction pour de nombreuses espèces forestières déjà présentes (Merle noir, Pigeon ramier, Pie bavarde...), mais aussi à terme pour d'autres espèces qui ont besoin de boisement plus âgé (Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Sittelle torchepot, Grimpereau des jardins...).

L'impact des travaux ne sera pas significatif pour le Verdier d'Europe, car l'espèce niche dans un secteur situé en dehors des zones de travaux. Il en est de même pour la Foulque macroule et le Grèbe castagneux qui nichent au droit des bassins.

La ZIP ne présentant pas d'intérêt particulier pour les espèces en période d'hivernage et de migration, les impacts seront insignifiants pour les espèces concernées.

Les travaux de construction de la centrale engendreront des impacts indirects liés aux dérangements : passereaux pouvant nicher dans les boisements préservés et oiseaux d'eau dans les bassins les plus proches de la ZIP.

Phase exploitation : La végétation du site sera essentiellement constituée d'une prairie (sous les tables et entre les tables). Cet habitat constituera un habitat fréquenté pour l'alimentation de plusieurs espèces, y compris pour certaines qui ne fréquentaient pas la ZIP. Cet habitat pourrait également accueillir de nouvelles espèces nicheuses comme l'Alouette des champs (espèces quasi menacées). La mise en place de buissons dans un espace ouvert est de nature à attirer de nouvelles espèces nicheuses comme la Fauvette grisette ou l'Hypolaïs polyglotte. Par ailleurs, la fréquentation du site sera faible car limitée l'activité sera limitée au suivi et à la maintenance des installations.

L'impact du projet sur l'avifaune sera positif pour les espèces des milieux ouverts ou semi-ouverts (espèces souvent plus menacées que les espèces des milieux boisés) en phase d'exploitation.

Invertébrés

Phase travaux : Elle aura un impact faible sur les invertébrés, car le principal habitat impacté concerne le boisement qui est pauvre en insectes. Le risque de destruction d'individu est d'autant plus faible compte tenu de la capacité de dispersion de ces espèces.

Phase exploitation : La végétation du site sera essentiellement constituée d'une prairie (sous les tables et entre les tables). Cet habitat sera favorable aux invertébrés déjà présents en périphérie grâce à une gestion écologique : fauche tardive (entre octobre et mars).

Corridors écologiques

La ZIP est située en dehors de tout corridor écologique. L'impact du projet ne sera donc pas significatif sur les TBV.

En ce qui concerne les fonctionnalités écologiques, la ZIP joue un rôle assez faible, car le boisement à moins de 20 ans. L'ouverture du milieu contribuera à augmenter les zones d'alimentation pour plusieurs espèces déjà présentes (Vipère péliade, Pigeon ramier, Merle noir...), mais aussi pour plusieurs espèces absentes actuellement dans la ZIP.

Synthèse

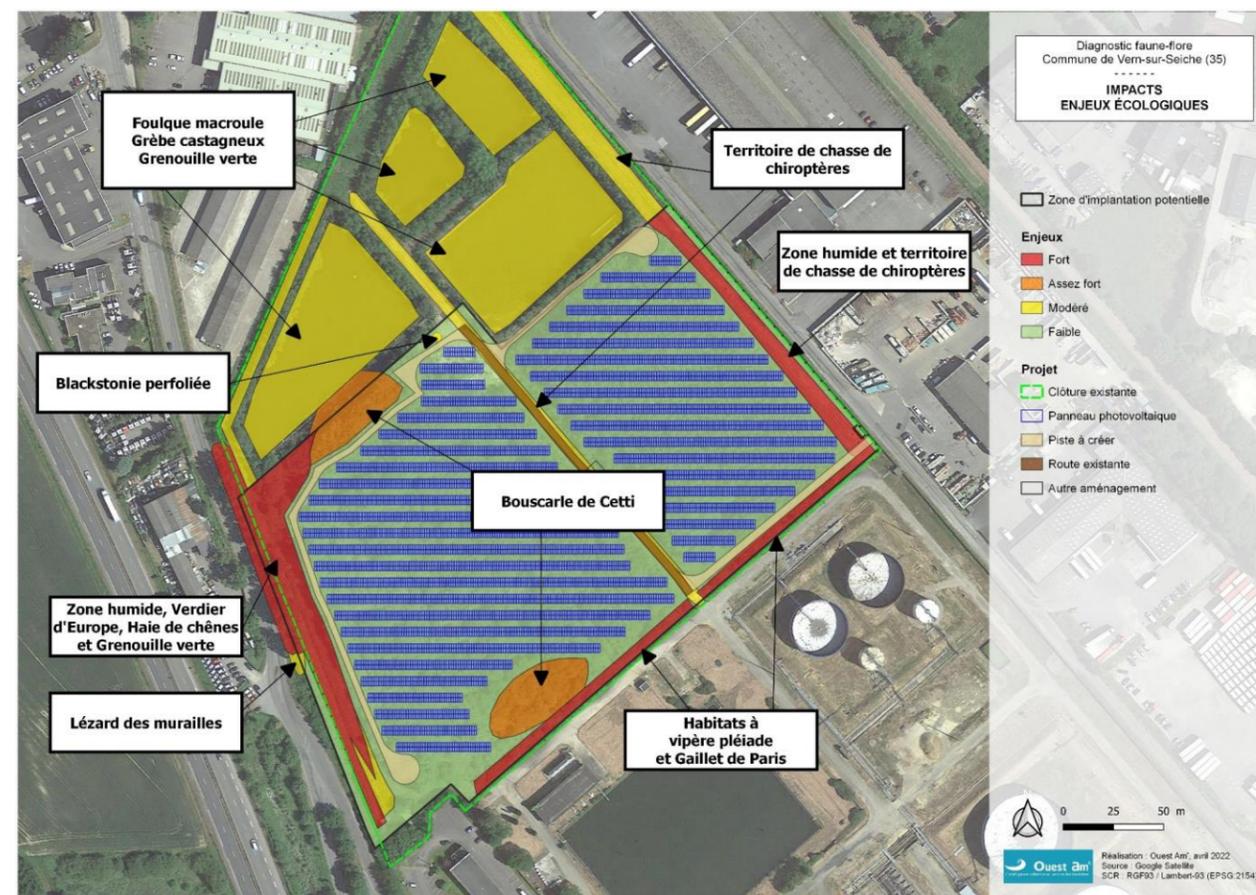


Figure 25 : carte des impacts sur les enjeux écologiques

Compte tenu de la localisation des principaux enjeux et du choix du scénario d'implantation, les impacts bruts sont globalement faibles.

Quelques impacts bruts sont cependant inévitables :

- ✓ Destruction de 54 m² de zone humide,
- ✓ Dérangement à proximité d'habitats à Vipère péliade,
- ✓ Baisse des potentialités trophiques pour les chiroptères,
- ✓ Dérangement à proximité de sites de nidification de la Bouscarle de Cetti, de la Foulque macroule et du Grèbe castagneux.

D.3/ IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES

Phase travaux

Compte tenu de la temporalité réduite des travaux et de la faible augmentation du trafic, l'incidence brute sur les activités économiques locales peut être qualifiée de faible à très faible. La réalisation de la centrale photovoltaïque est l'occasion de faire appel à des entreprises régionales. De plus, la présence sur place des équipes de chantier induira également des retombées économiques indirectes locales (restauration, etc.).

Le projet photovoltaïque de Vern-sur-Seiche s'insère dans l'emprise du périmètre ICPE du site TotalEnergies Raffinage France de Vern-sur-Seiche (site classé SEVESO Seuil Haut).

A noter que le projet d'implantation de la centrale photovoltaïque fait l'objet d'un dossier de Porter-à-Connaissance au titre de la réglementation ICPE porté par TotalEnergies Raffinage. L'analyse des risques induits et la comptabilité des installations projetées avec les installations industrielles du dépôt pétrolier sont développées dans ce dossier. Le dossier de porter-à-connaissance sera envoyé à la DREAL Bretagne suite au dépôt d'une demande de permis de construire pour ladite centrale photovoltaïque. Il prend en compte :

- ✓ Les risques liés à l'établissement ICPE ;
- ✓ Les risques accidentels et leur impact sur la centrale photovoltaïque ;
- ✓ L'évolution des risques présentés par un nuage inflammable et liés à la présence d'équipements photovoltaïques ;
- ✓ Les mesures / préconisations en cas d'incendie localisé au niveau de la centrale photovoltaïque.

Phase exploitation

Le projet permettra de valoriser un espace remanié où l'occupation du sol est contrainte (risque technologique, présence d'un pipeline, etc.).

Le projet photovoltaïque induira des effets positifs directs et indirects (retombées économiques) pour le territoire.

Comme indiqué précédemment, le projet d'implantation de la centrale photovoltaïque fait l'objet d'un dossier de Porter-à-Connaissance au titre de la réglementation ICPE présenté par TotalEnergies Raffinage. L'analyse des risques induits et la comptabilité des installations projetées avec les installations industrielles du dépôt pétrolier sont développées dans ce dossier.

D.4/ IMPACTS SUR LA SANTE ET LA SECURITE

Phase travaux

Une augmentation de la circulation de camions et de divers engins de chantier sera perceptible en période de travaux sur les voiries riveraines du site ou desservant la commune. Compte tenu de la configuration du site et du nombre réduit de véhicules nécessaires, la gêne occasionnée sera ponctuelle et relativement faible.

La manipulation et la circulation des engins de chantier généreront une émergence sonore temporaire sur le site et à proximité. Les impacts sonores seront faibles pour la population et modérés pour le personnel d'intervention. Les impacts sonores seront limités à la phase construction (temporaires).

Concernant les déchets, les déchets industriels banals (DIB) et déchets industriels spéciaux (DIS) seront collectés par des organismes spécialisés afin qu'ils suivent leur filière de valorisation.

L'absence de travaux lourds de construction réduira considérablement la possibilité de mise en suspension dans l'air de particules. En cas de période sèche, un dispositif d'humidification du sol sera mis en place.

Enfin, s'agissant de la qualité de l'air, les travaux n'auront pas d'impact durable sur le climat local. En revanche, les flux de matières, matériaux, main d'œuvre et l'usage des engins dégageront des émissions de CO₂. Le phasage des travaux permettra d'optimiser les interventions des entreprises et donc de réduire le nombre de livraisons. De plus, les véhicules de chantier devront respecter les normes en vigueur en matière d'émissions de gaz à effet de serre. L'impact des travaux sur le climat est négligeable.

Phase exploitation

A terme, seuls quelques véhicules accéderont ponctuellement au site pour les besoins de la maintenance du parc photovoltaïque ou l'entretien de la végétation. L'impact sur la circulation est négligeable.

Lorsque le parc sera en activité, il n'engendrera aucun déchet excepté ceux que les opérations de maintenance pourraient générer.

La centrale photovoltaïque est une installation électrique dont l'accès est restreint. Seul le personnel autorisé et habilité peut y accéder. En effet, une destruction ou une mauvaise manipulation des équipements à la tension de fonctionnement est potentiellement dangereuse.

Les équipements électriques d'un parc photovoltaïque génèrent uniquement des champs électromagnétiques de très basse fréquence (5-500 Hz). De plus, les équipements électriques seront disposés à l'intérieur de bâtiments en dur, et les réseaux électriques seront en partie enterrés, ce qui participera à limiter les émissions électromagnétiques. Le champ électromagnétique généré par la centrale ne sera absolument pas perceptible au niveau des habitations riveraines.

En phase d'exploitation, les panneaux photovoltaïques ne sont donc pas susceptibles d'induire une gêne pour la circulation routière. De même, le projet n'a aucun impact sur les effets d'optique susceptibles de gêner l'aviation. L'impact brut du projet sera donc très faible.

Une centrale photovoltaïque n'émet pas de rejets atmosphériques pendant son fonctionnement. Au contraire, elle aura un impact positif indirect sur le climat et la qualité de l'air du fait de l'économie significative des émissions de gaz à effet de serre.

En période d'exploitation, les impacts sonores seront nuls. Seuls les transformateurs en charge et la ventilation des onduleurs sont susceptibles de produire du bruit. Cependant, ces volumes sonores restent très limités (environ 63 dB(A) à 1 mètre pour un onduleur de 80 kW). Le parc photovoltaïque ne fonctionnant pas la nuit, période où les problématiques d'émergence sont les plus sensibles, celui-ci n'aura pas d'incidence sur le contexte sonore.

D.5/ IMPACTS SUR LE PAYSAGE
Tableau 4 : Bilan des impacts paysagers

Thématiques abordées	Caractéristiques du paysage actuel	Niveau d'enjeu	Sensibilités
Paysage, morphologie générale	Le site d'étude est inséré dans l'unité paysagère de Rennes et ses environs, dans un environnement fortement marqué par les zones d'activités et des axes routiers structurants : RD173. Seule la ville de Rennes bénéficie d'une certaine reconnaissance sociale, mais elle est éloignée du site d'étude.	Faible	L'unité paysagère de Rennes et ses environs se caractérise par l'alternance entre l'ouverture des paysages bocagers et l'enclavement de certains espaces urbains. Le caractère fermé de ces espaces rend les perceptions éloignées et rapprochées plus ténues voire inexistantes. C'est notamment le cas au droit du site d'étude, dont les perceptions immédiates se limitent à la zone interne au site Total. La sensibilité est globalement faible.
Végétation structurante	Le site d'étude se compose d'une friche envahie de végétation ligneuse spontanée dense mais faiblement qualitative associant des essences pionnières communes (saules, bouleaux, ...), à des espèces invasives type Buddleia de David, etc. Une haie de chênes est présente à l'angle nord-ouest, les arbres sont qualitatifs.	Faible	Sensibilité globalement faible. Le site d'étude ne présente pas d'éléments de végétation réellement structurants ou qualitatifs. Néanmoins, les franges boisées permettent de limiter les vues entrantes vers le site d'étude.
Habitat existant	L'habitat sur le pourtour du site se caractérise principalement par la ville de Vern-sur-Seiche et quelques hameaux.	Modéré	Sensibilité nulle depuis l'habitat riverain. Le site d'étude est inséré dans une vaste zone d'activités composée de grands bâtiments industriels qui ferment les vues. Le bocage résiduel sur la commune de Vern-sur-Seiche participe également à fermer les vues.
Monuments historiques, sites protégés et autres éléments de patrimoine	Le contexte patrimonial dans un rayon de 5 km comprend 5 monuments historiques (classés ou inscrits). Le manoir de Mouillemuse (ISMH) est le monument le plus proche (1,8 km).	Modéré	Sensibilité nulle. Les monuments sont tous insérés dans des contextes fermés : boisements ou centre-ville. Le manoir de Mouillemuse est totalement entouré de boisements.
Tourisme, loisirs	2 sentiers VTT sur la commune de Vern-sur-Seiche : « De Rennes à la vallée de la Seiche », « Circuit des deux rivières ». Quelques sites de loisirs tels que le Bois de Soevres ou la base nautique sur les rives de la Seiche.	Faible	Sensibilité nulle. Les éléments touristiques n'ont pas de liens visuels avec le site d'étude.
Axes de circulation existants	Site d'étude à proximité immédiate de la RD173, fortement fréquentée. Ailleurs, des routes servant à desservir les différents bâtiments de la zone d'activités.	Modéré	Sensibilité négligeable. La route RD173 est globalement entourée de zones urbanisées et d'écrans de végétation qui limitent fortement les perceptions vers le site d'étude. Par ailleurs, le contexte du site d'étude (vastes bâtiments industriels, frange boisée, clôture) empêche toute perception.

PHOTOSIMULATIONS

Les photomontages suivants permettent d'évaluer les effets du projet sur le paysage et les mesures de réduction proposées.

Photomontage n°1 : Depuis la rue du Mottais, au niveau de l'accès au site

Etat initial



Actuellement, le site est clôturé par un mur plein en plaques de béton, dispositif mis en place pour des raisons de sécurisation du dépôt TotalEnergies. Ce mur ferme totalement la vue vers le site depuis la rue du Mottais. Seuls les arbres issus de la friche qui s'étend sur le site d'étude sont visibles.



Etat projeté



Dans le cadre du projet, le mur en plaques béton est conservé pour des questions de sécurité. Les panneaux photovoltaïques ne sont donc pas visibles depuis la rue du Mottais. L'accès au site se fait depuis cette rue, par un portail en bois et acier galvanisé ou aluminium. Ces matériaux font écho à l'ambiance industrielle du secteur, tout en ayant un aspect sobre et soigné. Le poste de livraison est de couleur vert mousse ou équivalent et est habillé d'un bardage bois côté route afin d'assurer sa bonne intégration en continuité du mur et du portail.

Figure 26 : Photomontage n°1 : Depuis la rue du Mottais, au niveau de l'accès au site

Photomontage n°2 : Depuis la D173, au sud-ouest du site

Etat initial



La D173 est globalement bien entourée de masques de végétation et de vastes bâtiments industriels. Ici, depuis l'ouest du site, la végétation arbustive et arborée qui se trouve en avant de la clôture du site bouche la vue vers ce dernier.



Etat projeté



Dans le cadre du projet, les panneaux photovoltaïques sont masqués par la végétation bordant la RD173 et le mur de palplanches délimitant le site de TotalEnergies et ne sont donc pas visibles depuis cet axe routier.

Figure 27 : Photomontage n°2 : Depuis la D173, au sud-ouest du site

Photomontage n°3 : Depuis l'intérieur du site, à l'extrémité sud

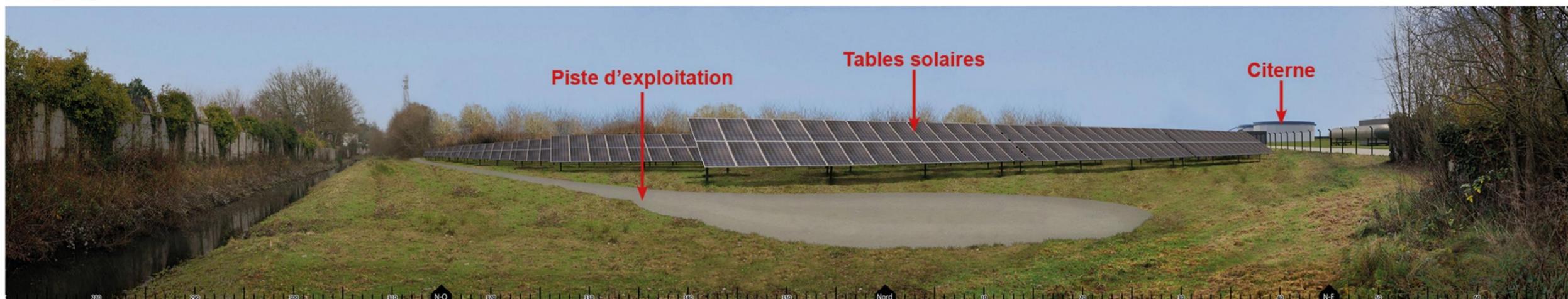
Etat initial



Actuellement le site d'étude est sans usage et colonisé par des fourrés spontanés (arbustes, arbres pionniers ou invasifs ; essences de faible qualité paysagère). Sa bordure ouest et longée par un fossé en eau.



Etat projeté



Le projet de centrale solaire redonne un usage à cette friche industrielle, en lien avec les énergies renouvelables et la nécessaire transition énergétique. Il s'intègre discrètement dans le contexte industriel du dépôt. Le projet est en retrait par rapport au fossé en eau.

Figure 28 : Photomontage n°3 : Depuis l'intérieur du site, à l'extrémité sud

D.6/ IMPACT DES TRAVAUX DE DEMANTELEMENT ET DE REMISE EN ETAT DU SITE

La phase de démantèlement engendrera des impacts du même type que ceux liés à la construction d'une centrale avec une durée d'environ 3 mois. La déconstruction des installations implique plusieurs opérations (déjà décrites précédemment).

La principale différence à terme proviendra de l'impact sur l'utilisation des sols et de leur occupation : l'objectif sera de restituer un espace vierge de tout élément d'exploitation. Les impacts liés à la visibilité et l'artificialisation du site ainsi que ceux relatifs aux installations elles-mêmes (effets d'optique, échauffement, électromagnétisme, bruit) disparaîtront.

L'impact du démantèlement sera direct et temporaire. Les impacts attendus en phase de démantèlement sont équivalents à ceux de la phase travaux.

D.7/ IMPACT PRESSENTI DU RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution 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 de la centrale solaire de Vern-Sur-Seiche.**

A ce stade de développement du projet, il est envisagé (selon le retour d'ENEDIS et la puissance disponible) un raccordement local, sur la ligne haute tension HTA enterrée à proximité du site, grâce à une armoire de coupure.

Cette ligne haute tension a pour origine le poste source HTB/HTA situé à Vern-sur-Seiche, ayant pour capacité d'accueil réservée au titre du Schéma Régional de Raccordement aux Réseaux des Energies Renouvelables (SRRREN) 1 MW.

Une autre option de raccordement que celle actuellement pressentie peut-être choisie. Pour rappel, ce raccordement reste du ressort d'Enedis. TotalEnergies ne maîtrise pas ces travaux (modalités, périodicité, etc.).

Toutefois, les opérations de raccordement sont généralement effectuées en suivant les mêmes modalités.

Vis-à-vis des risques naturels, le raccordement, enfoui, ne serait sensible à aucun risque particulier. Les câbles sont imperméables. Les câbles, souples, ne sont pas sensibles à d'éventuels mouvements de terrain. Le réseau, perméable, n'aura pas d'incidence sur les remontées de nappe.

Pour ce qui est du raccordement de la centrale solaire au sol au réseau électrique national, les tranchées réalisées en phase chantier ne traverseront pas de terrain naturel et seront disposées en souterrain sur la voirie existante. De même, le passage des câbles sur les cours d'eau, s'il est nécessaire, se fera par le biais des ouvrages d'art déjà existants. Ainsi, les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur les milieux naturels.

Ainsi, l'incidence de ce raccordement sera négligeable.

Le raccordement n'aura aucun impact sur les activités économiques.

Le raccordement aura une incidence temporaire sur les voiries. Au regard des réseaux potentiels au niveau de ce tracé, des DICT seront émises préalablement à la réalisation des travaux.

Au regard du cadre de vie, les travaux de raccordement sont limités dans le temps. La phase travaux sera à l'origine de bruit comparable à tout chantier, éventuellement de nuisances olfactives très ponctuelles liées à la trancheuse en fonctionnement. Cette incidence reste donc très faible au vu de la nature et du volume de ce chantier.

Vis-à-vis des risques technologiques, le raccordement n'aura aucun impact sur les activités existantes ou en projet.

Vis-à-vis du contexte paysager, la phase travaux aura un impact négligeable, car ce chantier se restreint à un ou deux véhicules en déplacement lent le long de la voirie. Il ne sera visible que depuis les secteurs proches à très proches : deux ou trois véhicules de chantier se succédant sur une voirie et du personnel.

Le raccordement, s'il suit bien la voirie, n'impactera alors aucun site archéologique connu.

Une fois le projet en fonctionnement, le raccordement, enfoui, n'aura aucune incidence sur l'environnement de manière générale. L'impact du raccordement au réseau public reste donc ici faible.

Il convient de préciser que les impacts attendus en phase de démantèlement sont équivalents à ceux de la phase travaux.

E/ SYNTHÈSE DE LA DEMARCHE ERC

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des impacts du projet et les mesures prises afin de prévenir, réduire, compenser ces effets ou accompagner le projet.

Tableau 5 : Synthèse global du projet et démarche ERC

	Thème	Prise en compte des éléments dans le projet	Impact brut du projet en phase travaux (temporaire)	Impact brut du projet en phase exploitations (permanent)	Mesures ERC	Impact résiduel du projet en phase travaux	Impact résiduel du projet en phase exploitations
MILIEU PHYSIQUE	Climatologie	Projet participant à atteindre les objectifs et enjeux liés à l'énergie à l'échelle de la Métropole Rennaise et plus globalement de la région Bretagne.	Négligeable	Positif par la diminution de l'émission de CO ₂	/	Négligeable	Positif par la diminution de l'émission de CO ₂
	Topographie	Des études géotechnique préalables seront réalisées et permettront de choisir le type d'ancrage ; Projet adapté à la topographie générale du site.	Faible	Négligeable	E1 : Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements.	Négligeable	Négligeable
	Géologie / Hydrogéologie	Absence de modification du sous-sol.	Faible	Négligeable	/	Négligeable	Négligeable
	Pédologie	<i>Se référer à la partie « Habitats, flore et zone humide »</i>					
	Hydrographie/ Hydrogéologie / Usage de l'eau	Absence de traversée de cours d'eau et fossé ; Projet entraînant une imperméabilisation très faible.	Faible	Faible	R1 : Mesures de réduction des emprises de chantier ; R2 : Mesures préventives vis-à-vis des pollutions accidentelles (huiles, graisses et hydrocarbures) ; R3 : Mesures curatives ; R4 : Limiter l'érosion.	Négligeable	Négligeable
	Risques naturels	Prise en considération des risques naturels dans la définition du projet.	Faible	Faible	E1 : Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements ; R9 : Mesures de prévention du risque incendie ; R12 : Mesures facilitant l'accès des secours.	Négligeable à faible	Négligeable à faible
MILIEU NATUREL	Habitats, flore et zone humide	Suite à la réalisation de l'état initial, le projet d'implantation a été modifié pour limiter les impacts : ✓ Evitement de zone humide Les secteurs de zones humides situées à l'ouest de la ZIP ont été intégralement évitées. La majeure partie de la zone humide située à l'est (prairie humide) a été évitée. Seule une superficie de 54 m ² sera impactée par la voie d'accès au projet. L'évitement de la zone humide à l'ouest permet également de ne pas impacter un habitat pour la Grenouille verte.	Nul à faible vis-à-vis des zones humides (54 m ²)	Nul à faible vis-à-vis des zones humides (54 m ²)	FF-E1 : Mise en défens des zones humides préservées ; FF-E2 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires ; FF-E3 : Limitation/positionnement adapté des emprises des travaux ; FF-R4 : Mesure de réduction du risque de propagation des espèces exotiques envahissantes ; FF-R5 : Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels ; FF-C1 : Mesure de compensation des zones humides impactées ; FF-S1 : Suivi écologique en phase chantier FF-S4 : Suivi de la zone humide compensatoire	Nul à faible vis-à-vis des zones humides	Nul
	Faune	Suite à la réalisation de l'état initial, le projet d'implantation a été modifié pour limiter les impacts : ✓ Evitement des habitats de nidification de la Bouscarle de Cetti Deux secteurs de nidification probable de la Bouscarle de Cetti ont été mis en évidence lors des inventaires faune-flore. Ils correspondent à deux patchs de boisement. L'implantation du projet a été modifiée pour maintenir ces deux secteurs de boisements sur des superficies suffisantes (environ 1600 m ² pour chaque secteur) pour maintenir les potentialités des habitats pour la nidification de cette espèce qui se contente souvent de gros bouquets de saules en bord de rivière ou d'étang.	Nul à faible	Nul à faible	FF-E3 : Limitation/positionnement adapté des emprises des travaux ; FF-R1 : Mise en défens des habitats à Vipère péliade ; FF-R2 : Mise en défens des habitats de la Bouscarle de Cetti ; FF-R3 : Mesure de réduction du risque de mortalité pour la faune – Calendrier écologique ;	Nul à faible	Nul à faible

	Thème	Prise en compte des éléments dans le projet	Impact brut du projet en phase travaux (temporaire)	Impact brut du projet en phase exploitations (permanent)	Mesures ERC	Impact résiduel du projet en phase travaux	Impact résiduel du projet en phase exploitations
		<p>✓ Evitement des habitats de la vipère péliade</p> <p>Des habitats à Vipère péliade ont été identifiés lors du diagnostic écologique. Il s'agit de buissons en lisière sud des boisements, et la bande prairiale que l'espèce utilise probablement pour chasser. Le projet d'implantation a été modifié pour éviter l'intégralité de l'habitat de cette espèce.</p>			FF-R5 : Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels ; FF-A1 : Création d'habitats à Vipère péliade ; FF-A2 : Création d'un gîte pour la petite faune terrestre (hibernaculum) ; FF-A3 : Zéro net déforestation ; FF-S1 : Suivi écologique en phase chantier FF-S2 : Suivi de la population de Vipère péliade FF-S3 : Suivi des populations d'oiseaux nicheurs		
MILIEU HUMAIN	Document de planification	Respect des objectifs et prescriptions des documents de planification du territoire	Nul	Nul	/	Nul	Nul
	Activités économiques	Pérennisation/création d'emplois à l'échelle locale.	Positif	Positif	/	Faible	Positif
	Déchets	/	Faible	Négligeable	R5 : Mesures relatives aux déchets de chantier et aux eaux sanitaires	Négligeable	Nul
	Trafic	/	Faible	Négligeable	/	Faible	Nul
	Risques technologiques	Réalisation d'une étude de risques (PAC) ; Prise en considération des risques technologiques et des préconisations de l'étude de risques dans la définition / conception du projet.	Faible	Faible	E1 : Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements ; R6 : Mesures relatives à la sécurité et à la santé du personnel ; R8 : Mesures relatives à la sécurisation du site ; R9 : Mesures de prévention du risque incendie ; R10 : Mesures de prévention du risque électrique ; R11 : Mesures de protection des équipements électriques ; R12 : Mesures facilitant l'accès des secours ; R13 : Mesures de conception, d'organisation et de prévention prévue.	Négligeable à faible	Négligeable à faible
VOLET SANITAIRE	Bruit	/	Faible	Négligeable	R7 : Mesures relatives à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et aux vibrations	Très faible	Négligeable
	Climat / Qualité de l'air	Les travaux n'auront pas d'impact durable sur le climat local. En revanche, les flux de matières, matériaux, main d'œuvre et l'usage des engins dégageront des émissions de CO2. Les travaux n'auront pas d'impact durable sur le climat local. En revanche, les flux de matières, matériaux, main d'œuvre et l'usage des engins dégageront des émissions de CO2.	Négligeable	Positif par la diminution de l'émission de CO ₂	R7 : Mesures relatives à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et aux vibrations	Négligeable	Positif par la diminution de l'émission de CO ₂

	Thème	Prise en compte des éléments dans le projet	Impact brut du projet en phase travaux (temporaire)	Impact brut du projet en phase exploitations (permanent)	Mesures ERC	Impact résiduel du projet en phase travaux	Impact résiduel du projet en phase exploitations
	Pollution lumineuse	/	Négligeable	Nul	/	Négligeable	Nul
PAYSAGE / PATRIMOINE	Paysage, morphologie générale	L'unité paysagère de Rennes et ses environs se caractérise par l'alternance entre l'ouverture des paysages bocagers et l'enclavement de certains espaces urbains. Le caractère fermé de ces espaces rend les perceptions éloignées et rapprochées plus ténues voire inexistantes. C'est notamment le cas au droit du site d'étude, dont les perceptions immédiates se limitent à la zone interne au site Total. La sensibilité est globalement faible.	Négligeable	Négligeable	Sans objet car le projet n'implique pas de modification profonde du paysage et de son image, mais une évolution à portée géographique très fortement contenue.	Négligeable	Négligeable
	Végétation structurante	Sensibilité globalement faible. Le site d'étude ne présente pas d'éléments de végétation réellement structurants ou qualitatifs. Néanmoins, les franges boisées permettent de limiter les vues entrantes vers le site d'étude.	Faible	Faible	PP-R2 : Maintien de la clôture de type mur en plaques de béton	Nul	Nul
	Habitat existant	Sensibilité nulle depuis l'habitat riverain. Le site d'étude est inséré dans une vaste zone d'activités composée de grands bâtiments industriels qui ferment les vues. Le bocage résiduel sur la commune de Vern-sur-Seiche participe également à fermer les vues.	Nul	Nul	/	Nul	Nul
	Monuments historiques, sites protégés et autres éléments de patrimoine	Sensibilité nulle. Les monuments sont tous insérés dans des contextes fermés : boisements ou centre-ville. Le manoir de Mouillemuse est totalement entouré de boisements.	Nul	Nul	/	Nul	Nul
	Tourisme, loisirs	Sensibilité nulle. Les éléments touristiques n'ont pas de liens visuels avec le site d'étude.	Nul	Nul	/	Nul	Nul
	Axes de circulation existants	Sensibilité négligeable. La route RD173 est globalement entourée de zones urbanisées et d'écrans de végétation qui limitent fortement les perceptions vers le site d'étude. Par ailleurs, le contexte du site d'étude (vastes bâtiments industriels, frange boisée, clôture) empêche toute perception.	Négligeable	Négligeable	PP-R1 : Intégration des postes techniques et portail PP-R2 : Maintien de la clôture de type mur en plaques de béton	Négligeable	Négligeable

F/ ESTIMATION DES COÛTS DES MESURES

Une grande partie des mesures d'évitement ou de réduction proposées dans le cadre de la présente étude d'impact, n'impliquent pas de surcoût particulier car il s'agit de précautions pendant les travaux essentiellement ou de mesures qui ont été prises en compte dans le projet lui-même. Le coût des différentes mesures est détaillé dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Synthèse des coûts des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi

Thème	Mesures ERC	Coût estimatif
MILIEU PHYSIQUE	E1 : Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements ; R1 : Mesures de réduction des emprises de chantier ; R2 : Mesures préventives vis-à-vis des pollutions accidentelles (huiles, graisses et hydrocarbures) ; R3 : Mesures curatives ; R4 : Limiter l'érosion ; R9 : Mesures de prévention du risque incendie ; R12 : Mesures facilitant l'accès des secours.	Intégrés au coût du projet
MILIEU NATUREL	FF-E1 : Mise en défens des zones humides préservées	Coût du dispositif : forfait = 1500 € HT Coût du suivi (mutualisé avec les autres mesures) : trois passages + compte rendu = 2500 € HT
	FF-E2 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Intégré au coût du projet
	FF-E3 : Limitation/positionnement adapté des emprises des travaux	Intégré au coût du projet
	FF-R1 : Mise en défens des habitats à Vipère péliade	Coût du dispositif : forfait = 1500 € HT
	FF-R2 : Mise en défens des habitats de la Bouscarle de Cetti	Coût du dispositif : forfait = 1500 € HT
	FF-R3 : Mesure de réduction du risque de mortalité pour la faune – Calendrier écologique	Intégré au coût du projet
	FF-R4 : Mesure de réduction du risque de propagation des espèces exotiques envahissantes	Intégré au coût du projet
	FF-R5 : Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels	Intégré au coût du projet
	FF-A1 : Création d'habitats à Vipère péliade	Coût du dispositif : forfait = 1500 € HT
	FF-A2 : Création d'un gîte pour la petite faune terrestre (hibernaculum)	Coût de mise en place d'un hibernaculum : forfait = 500 € HT
	FF-A3 : Zéro net déforestation	/
	FF-C1 : Mesure de compensation des zones humides impactées	Coût du suivi avant, pendant et après travaux par un écologue (mutualisé avec les autres mesures) : trois passages + compte rendu = 2 500 € HT Coût des travaux : 1 500€ Coût du suivi de la zone humide = 1 100 € x 3 ans = 3300 €
	FF-S1 : Suivi écologique en phase chantier	Coût du suivi = 1000 € HT, soit un total de 5 000€ HT pour les 5 suivis
	FF-S2 : Suivi de la population de Vipère péliade	Coût du suivi = 2500 € HT/an soit un total de 10 000€ HT pour les 4 suivis.
FF-S3 : Suivi des populations d'oiseaux nicheurs	Coût du suivi = 2500 € HT/an soit un total de 10 000€ HT pour les 4 suivis.	
FF-S4 : Suivi de la zone humide compensatoire	Coût du suivi = 1100 € HT/an soit un total de 4 400€ HT pour les 4 suivis.	
MILIEU HUMAIN	E1 : Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements ; R5 : Mesures relatives aux déchets de chantier et aux eaux sanitaires ; R6 : Mesures relatives à la sécurité et à la santé du personnel ; R8 : Mesures relatives à la sécurisation du site ; R9 : Mesures de prévention du risque incendie ; R10 : Mesures de prévention du risque électrique ; R11 : Mesures de protection des équipements électriques ; R12 : Mesures facilitant l'accès des secours ; R13 : Mesures de conception, d'organisation et de prévention prévue.	Intégrées au coût du projet
VOLET SANITAIRE	R7 : Mesures relatives à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et aux vibrations	Intégrés au coût du projet
PAYSAGE / PATRIMOINE	PP-R1 : Intégration des postes techniques et portail	Coût bardage bois : environ 5 000 € HT pour habiller une face du poste de livraison. Coût portail bois/aluminium ou acier galvanisé : environ 2 000 € HT.
	PP-R2 : Maintien de la clôture de type mur en plaques de béton	Intégré au coût du projet
TOTAL		50 200 € (HT)

G/ ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Compte tenu de la nature même du projet photovoltaïque et de la distance séparant les projets avec ceux ayant reçu un avis environnemental (5 projets dans un rayon de 5 km : 4 projets de ZAC / ZA et 1 projet de création d'une installation de transit, tri et regroupement de déchets), les impacts cumulés négatifs seront nuls avec ces projets.

H/ COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DIFFERENTS DOCUMENTS OU SCHEMAS

Actuellement, le site prévu pour accueillir le projet est une friche industrielle sans véritable usage. Le projet de centrale photovoltaïque est compatible avec l'absence d'affectation actuelle du site.

Le projet est compatible avec les orientations et objectifs développés par le SCoT du Pays de Rennes et par le PLUi de Rennes Métropole.

De plus, soulignons que le projet photovoltaïque de Vern-sur-Seiche est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne (2022 – 2027) et le SAGE Vilaine.

Enfin soulignons que le projet est également compatible avec les autres documents stratégiques du territoire (SRADDET Bretagne et PCAET de Rennes Métropole).

I/ EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES

Pour rappel, les sites Natura 2000 les plus proches sont les suivants :

- ✓ Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, étang et lande d'Ouée, forêt de Haute Sève (ZSC FR5300025), situé à 12 km ;
- ✓ Vallée du Canut (ZSC FR5302014 et ZPS FR5312012) situé à 21 km.

Compte tenu de la nature du projet, des effets très faibles qu'il aura sur la faune et la flore, et de la distance importante entre les sites Natura 2000 les plus proches et le périmètre de la ZIP, le projet n'aura aucune incidence sur les sites Natura 2000.

J/ EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le scénario de référence consiste à décrire le site actuel après mise en place du projet et un autre scénario qui serait l'évolution naturelle du site sans mise en place du projet. Ces éléments sont présentés dans le tableau ci-après pour les principaux enjeux du présent projet.

Tableau 7 : Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

Thème	Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet (Scénario de référence)	Evolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet
Usage du site	- Maintien d'un terrain sans usage apparent ;	- Reconversion d'un site sans usage actuel ; - Valorisation d'un site anthropisé.
Agriculture	- Absence d'usage agricole du site	/
Paysage	- Maintien du paysage actuel	- L'analyse paysagère a démontré que l'impact paysager et patrimonial du projet est globalement nul. En effet l'implantation des tables photovoltaïques n'impacte pas de végétation structurante d'un point de vue paysager et le projet est entouré d'un mur d'enceinte en plaques de béton qui empêche les vues entrantes depuis l'extérieur du site TotalEnergies.
Milieu naturel	- Poursuite de la dynamique d'enrichissement progressif du site - Aucun dérangement ni impact sur les espèces animales et végétales du site. - A moyen-long terme : évolution possible des milieux vers des friches et des zones boisées (vieillessement du boisement présent).	- Ouverture des milieux qui bénéficie à certaines espèces dont la vipère péliade, présente sur le site, et certaines espèces avifaune. - Impacts réduits autant que possible sur les zones à enjeux écologiques (haies, zone humide et lisière boisée).
Production énergétique	- Maintien de la consommation par des énergies fossiles avec émission de GES - Absence de retombées financières et fiscales	- Participation à la transition énergétique et aux atteintes des objectifs notamment fixés par la Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte.

K/ METHODES UTILISEES

Les investigations ayant permis l'évaluation des impacts du projet sont en relation avec l'importance de l'aménagement. La démarche employée pour évaluer les impacts du projet sur l'environnement est fondée sur un diagnostic suffisamment complet de l'état initial, permettant de dégager les différentes sensibilités des milieux inclus dans le périmètre d'étude.

L'analyse des impacts a pu être effectuée grâce à l'obtention d'un certain nombre d'informations préalablement **recueillies par l'opérateur et par Ouest Am'** en ce qui concerne les servitudes techniques et auprès des autres organismes détenteurs, directement, ou via leurs bases de données : GRT gaz, SGAMI, DRAC, DGAC, ARS, RTE, *ect.* En complément, des **bases de données** ont été consultées notamment INSEE, Géorisques, DDRM35, PLUi de Rennes Métropole, *ect.*

De plus, une **visite sur le terrain** a eu lieu le 13 octobre 2021 dans le but d'étudier l'occupation du sol, l'habitat et les activités humaines. Enfin, soulignons également que **des investigations de terrain par des spécialistes** (paysagiste, botaniste, ornithologue, spécialiste des chiroptères...) ont complété la démarche. Les différentes méthodologies utilisées sont décrites dans l'étude d'impact.