

TOTALENERGIES

**PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL
*JANZE MONTLOUIS A JANZE (35)***

*ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT REALISEE CONFORMEMENT
A L'ARTICLE R.122-5 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT*

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE



**TOTALENERGIES – AGENCE GRAND OUEST
ZAC du Solet – 5 impasse de l'Espéranto – BP 80179 – 44802 SAINT HERBLAIN Cedex**

FICHE D'IDENTITE DU PROJET

DEMANDEUR :

TOTALENERGIES

AGENCE GRAND OUEST

ZAC du Solet

5 impasse de l'Espéranto

BP 80179

44802 SAINT HERBLAIN Cedex

Téléphone : 06 04 59 99 40

Signataire : Baptiste SIMON, Responsable
Agence Grand Ouest

PARTENAIRE DU DOSSIER

VOLET NATUREL :

OUEST AM'

Parc d'activités d'Apigné

35651 LE RHEU Cedex

Téléphone : 02 99 14 55 70

VOLET PAYSAGE :

RESONANCE URBANISME ET PAYSAGE

2 rue Camille Claudel

49000 ECOUFLANT

Téléphone : 02 41 88 46 95

Le présent résumé non technique a été co-réalisé et assemblé par :



inovadia

études & conseil en environnement

Siège Social

7, Allée Emile Le Page - 29000 QUIMPER




Tél : 02 98 90 36 39 / Fax : 02 98 65 13 98

Agence de Rennes

Z.I. Sud-Est

5 rue de l'Oseraie - 35510 CESSON-
SEVIGNE

Tél : 02 23 42 03 15 / Fax : 02 23 42 01 07

N° Affaire	Version	Date
C20-079	Version initiale	30/06/2021
Rédaction	Vérification	Approbation
ALICE AVERTY Chargée d'études	LENAIG DU ROSCOAT Chef de projet	NELLY MONNERAIS Superviseur
		

SOMMAIRE

RESUME NON TECHNIQUE	4
1. CONTEXTE	4
2. LE DEMANDEUR ET LE PROJET.....	5
2.1 Présentation du demandeur et du projet.....	5
2.2 Présentation du projet.....	5
2.3 Description des travaux.....	6
2.4 Raccordement.....	7
2.5 Les raisons du projet.....	7
2.6 Compatibilité du projet	8
2.7 Cadre réglementaire	8
3. L'ETUDE D'IMPACT.....	9
3.1 État initial – Scénario de référence	10
3.2 Sensibilité des facteurs	19
3.3 Incidences du projet.....	20
3.4 Analyse des effets cumulés avec les autres projets connus	23
3.5 Mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement.....	24
3.6 Incidences résiduelles du projet sur son environnement.....	25
3.7 Coûts liés aux réflexions d'évitement, aux mesures de réduction et de compensation, et de leur suivi	32
3.8 Méthodologie, auteur et difficultés rencontrées.....	33
4. INCIDENCES DU PROJET.....	35

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Références cadastrales de l'assiette foncière du projet.....	5
Tableau 2 : Chiffres clefs du parc photovoltaïque projeté	6
Tableau 3 : Synthèse de l'état initial concernant le milieu physique	10
Tableau 4 : Synthèse de l'état initial concernant le milieu naturel.....	12
Tableau 5 : Synthèse de l'état initial concernant le paysage et le patrimoine culturel	14
Tableau 6 : Synthèse de l'état initial concernant le milieu humain.....	16
Tableau 7 : Évolution probable de l'environnement en présence ou en l'absence de mise en place du projet	18
Tableau 8 : Sensibilité des facteurs	19
Tableau 9 : Incidences du projet sur le milieu physique.....	20
Tableau 10 : Incidences du projet sur le milieu naturel	21
Tableau 11 : Incidences du projet sur le paysage et le patrimoine culturel.....	22
Tableau 12 : Incidences du projet sur le milieu humain	22
Tableau 13 : Bilan des incidences et des mesures associées	25
Tableau 14 : Coûts des mesures de réduction et de compensation et de leur suivi	32
Tableau 15 : Liste des campagnes d'investigation sur le site (source : OUEST AM')	33
Tableau 16 : Critères de hiérarchisation des enjeux (source : OUEST AM')	33
Tableau 17 : Analyse des enjeux (source : Résonance).....	34
Tableau 18 : Analyse des sensibilités (source : RESONANCE).....	34

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en France (source : Service de la Donnée et des Études Statistiques (SDÉS) - 2020)	4
Illustration 2 : Couverture de la consommation électrique par les filières renouvelables entre 2019 et 2020 (source : Observ'ER)	4
Illustration 3 : Assiette foncière et délimitation du projet	5
Illustration 4 : Photomontage du projet (source : RESONANCE)	6
Illustration 5 : Plan du projet (source : TOTALENERGIES)	6
Illustration 6 : Tracé de raccordement potentiel	7
Illustration 7 : Emprise initiale de la ZIP et vulnérabilité à prendre en compte dans le projet (source : OUEST AM')	7
Illustration 8 : Délimitations du projet	8
Illustration 9 : Synthèse de l'état initial concernant le milieu physique.....	11
Illustration 10 : Carte de synthèse des enjeux (source : OUEST AM').....	13
Illustration 11 : Synthèse de l'état initial concernant le paysage et le patrimoine culturel.....	15
Illustration 12 : Synthèse de l'état initial concernant le milieu humain	17
Illustration 13 : Localisation des projets recensés sur les communes situées à moins de 5 km du projet porté par la société TOTALENERGIES	23

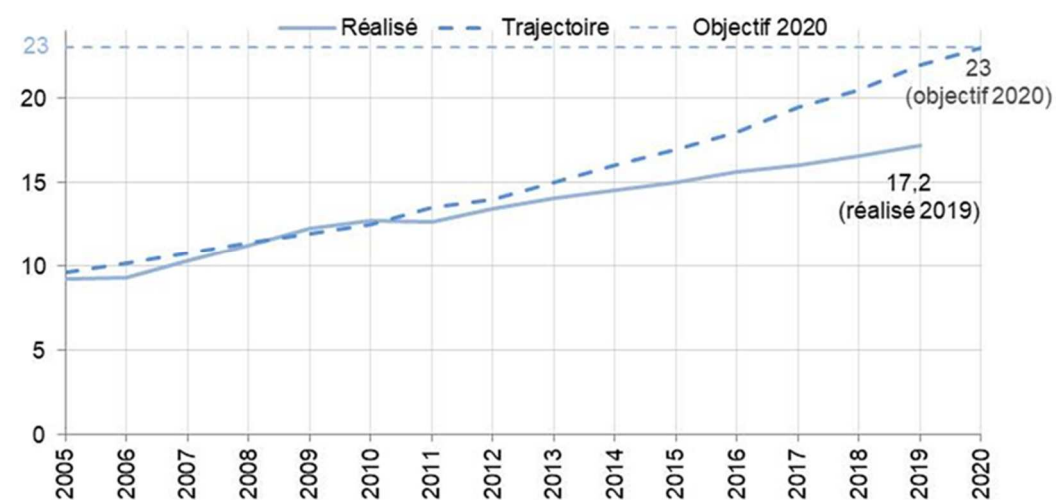
RESUME NON TECHNIQUE

1. CONTEXTE

Lors de la refonte de la Directive 2009/28/CE dite « énergies renouvelables » en 2018 par la Directive 2018/2001/UE, l'Union européenne a fixé pour la France l'objectif d'atteindre au moins 23% de sa consommation finale brute d'énergie d'origine renouvelable en 2020. En outre, cette directive fixe à 32% la part d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie de l'Union européenne à l'horizon 2030.

D'après le bilan réalisé en 2020 par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire sur les énergies renouvelables (Chiffres clés des énergies renouvelables Édition 2020 - juillet 2020), un retard est constaté entre la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute et la trajectoire qui a été définie.

Illustration 1 : Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en France (source : Service de la Donnée et des Études Statistiques (SDES) - 2020)



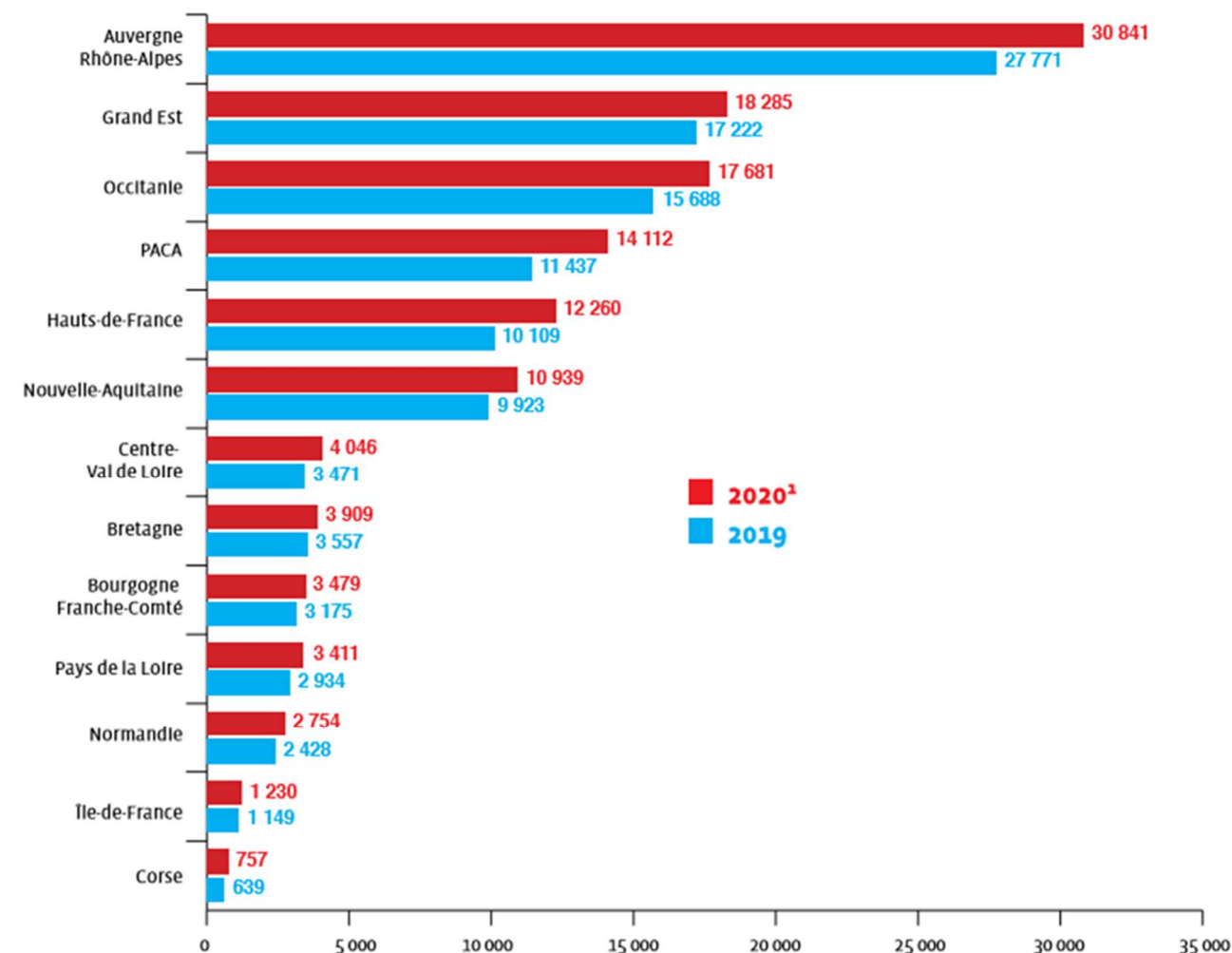
À partir de 2010, la Bretagne s'est dotée du Pacte Électrique Breton, afin de sécuriser son approvisionnement énergétique aujourd'hui fragilisée par la situation péninsulaire de la Bretagne, sa faible production électrique et la forte croissance démographique.

Les 3 actions de ce pacte sont :

- la maîtrise de la demande en électricité ;
- le développement de la production d'énergies renouvelables ;
- la sécurisation de l'alimentation électrique.

Selon les données de l'Observatoire des Énergies Renouvelables (Observ'ER ; Baromètre 2020 des énergies renouvelables en France), la Bretagne n'arrive qu'en 8^{ème} position du classement des régions de France métropolitaine pour assurer une couverture de sa consommation électrique par les filières renouvelables en 2019 et 2020.

Illustration 2 : Couverture de la consommation électrique par les filières renouvelables entre 2019 et 2020 (source : Observ'ER)



D'après Observ'ER, la filière photovoltaïque représente en France une puissance de 10 596 MW fin septembre 2020, la trajectoire fixée ayant un objectif de 20,1 GW d'ici fin 2023. Plus particulièrement pour la Bretagne, la puissance raccordée est de 252 MW (donnée fin septembre 2020).

Des efforts de développement d'énergie renouvelable, notamment concernant le photovoltaïque, sont attendus en Bretagne.

Acteur majeur de l'énergie, la société TOTALENERGIES ambitionne de devenir la major de l'énergie responsable et un leader des métiers bas carbone à travers un développement dans l'aval gaz et dans les énergies renouvelables, les métiers de l'efficacité énergétique et l'électricité.

2. LE DEMANDEUR ET LE PROJET

2.1 PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DU PROJET

La société, anciennement TOTAL QUADRAN et filiale 100% de la compagnie TOTALENERGIES, est intégrée 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.

La société précédemment nommée TOTAL QUADRAN et désormais TOTALENERGIES, est une pionnière des énergies renouvelables en France métropolitaine et en outre-mer, présent sur 3 filières : éolien, photovoltaïque, hydroélectricité. Elle bénéficie à la fois d'une expertise reconnue sur l'ensemble de la chaîne des métiers des énergies renouvelables et d'une pérennité liée à son appartenance à un grand groupe.

2.2 PRESENTATION DU PROJET

Le projet de parc photovoltaïque au sol est situé à proximité du lieu-dit *Montlouis*, sur la commune de Janzé (35) et s'étend sur environ 3,56 ha (surface clôturée). Les parcelles concernées par le projet sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Références cadastrales de l'assiette foncière du projet

Commune	Section	Lieu-dit	N° de parcelle	Surface de la parcelle en m ²
Janzé	ZY	La Horais	33	13 490
			54	630
		La Charmais	11	23 470
Total				37 590 m²

La figure suivante présente l'assiette foncière et la délimitation du projet.



Le site d'étude correspond à un terrain anciennement intégré à la surface d'exploitation de la carrière de *Montlouis* située de l'autre côté de la D163. Cette carrière, initialement exploitée par la société Carrières de RENAUDIN, est exploitée depuis 2006 par la société LAFARGE GRANULATS France.

Le parc photovoltaïque sera composé des éléments suivants :

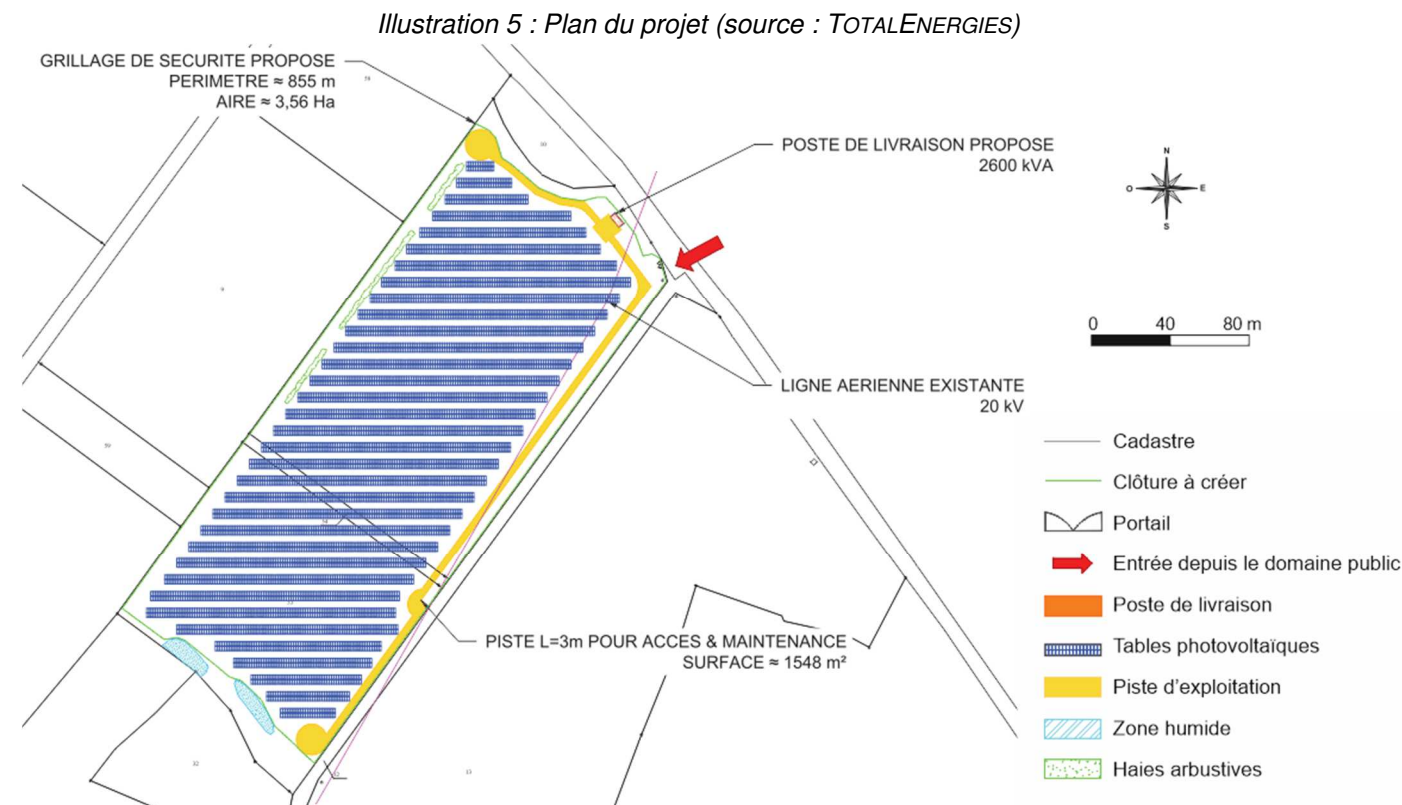
- panneaux photovoltaïques, composés d'un assemblage de cellules mises en série et qui convertissent la lumière du soleil en courant électrique ;
- structures et fixations assurant la liaison des panneaux avec le sol ;
- réseau électrique composé :
 - d'onduleurs : ils permettent de transformer le courant continu produit par les panneaux en courant alternatif ;
 - de transformateurs : chaque onduleur est raccordé à un transformateur élévateur afin d'augmenter la tension du courant ;
 - d'un local poste de livraison : il s'agit de l'interface physique et juridique entre l'installation et le réseau public de distribution de l'électricité.
- clôtures afin d'éviter des risques inhérents à une installation électrique ;
- accès et de voies de circulation nécessaire à la maintenance du site et à l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie si besoin ;
- système de surveillance.

Ses caractéristiques sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Chiffres clés du parc photovoltaïque projeté

Surface du terrain d'implantation (emprise de la zone clôturée)	35 600 m ² (soit 3,56 ha)
Puissance crête installée	3 167 kWc (soit 3,167 MWc)
Nombre de modules	5 976 modules
Référence des modules	Sunpower – 530 Wc
Technologies des modules	Silicium monocristallin
Nombre de tables	249 tables
Orientation des panneaux	20 degrés
Hauteur des panneaux	Point bas : 0,8 m – Point haut : 2,42 m
Écartement entre les rangées de panneaux	Environ 5 m selon la topographie
Nombre de locaux techniques	14 onduleurs 2 postes de transformation (3 kVA chaque) 1 poste de livraison
Puissance d'ensoleillement annuelle	1 132 kWh/kWc
Production annuelle estimée	3 585 MWh/an
Équivalent habitant	3 054 habitants en consommation spécifique, ou 2 868 habitants, hors production d'eau chaude sanitaire ou 1 231 habitants en « tout électrique »
CO ₂ économisé par an	1 187 tonnes
Retombées fiscales pour les collectivités	Environ 6 000 € par MWc de puissance installée, soit approximativement 19 000€ par an

Illustration 4 : Photomontage du projet (source : RESONANCE)



2.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

Pour un parc photovoltaïque de l'envergure du projet envisagé sur le site de Janzé, le temps de construction est évalué à environ 4 à 5 mois.

Les différentes étapes de construction seront les suivantes :

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

Les moyens matériels prévus seront ceux « classiquement » employés pour les chantiers de terrassement, génie civil, ou de construction : pelle hydraulique pour les tranchées, boteur pour création des pistes, grue pour les assemblages, chariot manuscopique, dérouleurs de câbles, etc.

Le transport des panneaux, des supports et des structures d'ancrage sera effectué par camion à raison de 10 camions par MWc installé, soit environ 32 camions pour le projet concerné.

Au trafic principal généré par les approvisionnements du chantier, s'ajouteront celui des travailleurs, et celui de l'acheminement des différents moyens matériels pour le montage et les travaux (camion-grue, pelle hydraulique...). Il faut compter environ 1 à 2 camions grue par MWc soit environ 3 à 6 camions grues.

Le trafic des camions va s'étaler sur toute la durée du chantier. La circulation des engins ne se fera qu'en période de jour.

2.4 RACCORDEMENT

L'hypothèse de raccordement est la pose de nouveaux réseaux souterrains sur environ 170 m puis via le poste de distribution HTA-BT public situé à environ 115 m à l'Est du site d'implantation du projet.

Illustration 6 : Tracé de raccordement potentiel



La réalisation de la tranchée, la pose du câble et le remblaiement seront réalisés en simultanée par des trancheuses. Ces engins permettent de creuser et de déposer le câble dans le fond de tranchée de manière rapide et continue. Immédiatement après le passage de la trancheuse, la tranchée est remblayée manuellement.

L'emprise du chantier mobile est donc limitée à quelques mètres linéaires. De manière générale, environ 200 à 500 m de longueur de câble peuvent être enfouie par jour selon la nature du terrain et la localisation du chantier.

Les travaux liés à la pose de nouveaux réseaux pourraient être réalisés en quelques jours seulement selon le tracé potentiel.

2.5 LES RAISONS DU PROJET

❖ Raisons du choix d'implantation

Les critères ayant permis de retenir le site de *Janzé Montlouis* à Janzé comme terrain d'implantation sont les suivants :

- le site est une ancienne zone de stockage et de transit de granulats liée à l'exploitation de la carrière voisine. Il s'agit d'un site ayant été le support d'activités anthropiques et donc d'un terrain dit « dégradé » ;
- il est situé en dehors de tout périmètre de protection (alimentation en eau potable, monuments historiques, etc.) ;
- le secteur est bien desservi par le réseau routier et l'accès au site est existant ;
- le site est à proximité des réseaux pour le raccordement ;

- les habitations les plus proches sont séparées du site par des espaces boisés et/ou haies arborées ;
- l'intervisibilité est faible ;
- la commune d'implantation est proche de la ville de Rennes (Préfecture de l'Ille-et-Vilaine), où la consommation électrique est importante ;
- la commune de Janzé a exprimé son accord face au projet ;
- le projet sera compatible avec le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Janzé suite à la modification de celui-ci.

❖ Raisons du choix de la configuration

En fonction des contraintes techniques, la société TOTALENERGIES a élaboré une première emprise du projet qui prévoyait d'utiliser la surface totale du foncier disponible, soit une surface d'environ 3,7 ha (surface clôturée).

À la suite de l'étude de l'état initial de l'environnement réalisée en 2020, la société TOTALENERGIES a modifié la délimitation du projet en concertation avec le bureau d'étude OUEST AM'.

Illustration 7 : Emprise initiale de la ZIP et vulnérabilité à prendre en compte dans le projet (source : OUEST AM')



Il en a résulté une réduction du projet qui a permis :

- d'éviter des incidences sur :
 - deux petites zones humides situées au Sud ;
 - la lisière du boisement au Nord, habitat du Lézard à deux raies et du Lézard des murailles ;
 - un alignement d'arbres assez jeunes présent en bordure Est de la ZIP, zone de reproduction probable du Tarier pâtre et fortement fréquenté par les chiroptères en période de chasse.

La surface clôturée finale du projet est de 3,56 ha.

Illustration 8 : Délimitations du projet



2.6 COMPATIBILITE DU PROJET

Le projet est compatible avec :

- les différentes servitudes qui s'appliquent au projet ;
- le SCoT du *Pays de Vitré* ;
- le PDIPR d'Ille-et-Vilaine ;
- le SDAGE *Loire-Bretagne* ;
- le SAGE de *la Vilaine* ;
- aux plans et programmes relatifs aux déchets :
 - le programme national de prévention des déchets ;
 - le plan national de gestion des déchets.
- le SRADDET de la région Bretagne ;
- aux plans et programmes relatifs à l'énergie :
 - la programmation pluriannuelle de l'énergie ;
 - le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables ;
 - le PCAET de *Roche aux Fées Communauté*.

Après la modification du PLU de la commune de Janzé, le projet sera compatible avec les prescriptions d'urbanisme.

2.7 CADRE REGLEMENTAIRE

Le projet de création d'un parc photovoltaïque *Janzé Montlouis* à Janzé est soumis à plusieurs procédures de demande d'autorisation.

❖ Permis de construire

En application de l'article R.421-1 du Code de l'urbanisme, la réalisation d'un parc photovoltaïque installé au sol dont la puissance crête est supérieure à 250 kW et toutes constructions nouvelles dont la surface de plancher est supérieure à 20 m² nécessitent un permis de construire.

La puissance totale du parc photovoltaïque projeté est de 3,167 MWc. La surface totale des différents locaux techniques est d'environ 45 m². Le projet nécessite donc une demande de permis de construire, déposée à la mairie de Janzé.

❖ Étude d'impact

Selon l'article R.122-2 du Code de l'environnement, tous travaux d'installation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie photovoltaïque installés sur le sol dont la puissance crête est supérieure à 250 kW font l'objet d'une évaluation environnementale.

Le projet est donc subordonné à la réalisation d'une étude d'impact.

À noter que les travaux, ouvrages et aménagements soumis à étude d'impact environnemental sont obligatoirement soumis à l'avis de l'Autorité Environnementale et à enquête publique. L'étude d'impact doit être adressée pour avis aux différents services départementaux concernés, ainsi qu'au maire de la commune concernée, en vue de recueillir l'avis du conseil municipal.

De plus, conformément à l'article R.414-19 du Code de l'Environnement, les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement sont adjoints d'une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000. Ainsi, cette étude d'impact comprend l'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000.

3. L'ETUDE D'IMPACT

Selon l'article R.122-2 du Code de l'environnement, tous travaux d'installation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie photovoltaïque installés sur le sol dont la puissance crête est supérieure à 250 kW font l'objet d'une évaluation environnementale.

De ce fait, une étude d'impact a été réalisée conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement. Elle est proportionnée à la sensibilité environnementale du site, à l'importance et à la nature des travaux et aux incidences prévisibles. Elle comporte l'ensemble des éléments mentionnés par l'article R.122-5 du Code de l'environnement.

❖ Les aires d'étude générales

Différentes aires d'études ont été prises en compte en fonction des thématiques étudiées.

- La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) correspond au foncier disponible et mesure 3,56 ha. Elle permet de mettre en évidence les caractéristiques du site étudiée et d'en connaître les composantes environnementales, notamment celles qui peuvent être directement impactées par la création d'un parc photovoltaïque.
- L'Aire d'Étude Rapprochée (AER) correspond à une zone tampon d'1 km autour de la ZIP. Elle permet d'inventorier et d'analyser l'influence du projet sur les éléments environnementaux proches du site d'étude : habitations, sites archéologiques, etc.
- L'Aire d'Étude Éloignée (AEE) correspond à une zone tampon de 5 km autour de la ZIP. Elle permet d'analyser l'influence du projet sur son environnement direct, d'identifier les sites à enjeux proches et de s'y appuyer pour identifier des enjeux possibles : prise d'eau potable en aval, installations classées pour la protection de l'environnement, etc.

❖ Les aires d'étude naturalistes

- L'Aire d'Étude Rapprochée correspond à un périmètre d'étude immédiat qui comprend la ZIP ainsi qu'une bande d'environ 50 m autour de celle-ci. Pour la faune volante (Oiseaux et chiroptères), les investigations sont allées un peu au-delà afin de prendre en compte leur faculté de déplacement.
- L'Aire d'Étude Éloignée correspond à un rayon de 5 km autour de la ZIP. Les investigations sont allées au-delà en ce qui concerne le chapitre sur le zonage environnemental (10 km pour les ZNIEFF ; 30 km pour les sites Natura 2000).

❖ Les aires d'étude paysagères

- L'Aire d'Étude Immédiate est délimitée au Nord par le menhir dit *La Pierre des Fées*, ainsi que par le terril de la carrière Lafarge le long de la D163. À l'Ouest et à l'Est, la limite est située au niveau des axes de communication principaux, dont la D93 et la D163. Au Sud, la frange concerne la voie de la Tétardière, située en haut de crête.
- L'Aire d'Étude Éloignée s'appuie au Nord sur les crêtes du bord de vallée de l'*Ise* au niveau du bourg de Brie et de Janzé. Au Sud l'aire d'étude s'appuie sur les crêtes de Bain-de-Bretagne, au Sud de Tresboeuf. À l'Ouest, les sentiers de randonnée de Sel-de-Bretagne et de Le-Petit-Fougeray en sont la limite. À l'Est l'aire longe au Nord la D41 et rayonne autour de la ZIP sur une distance de 5km environ.

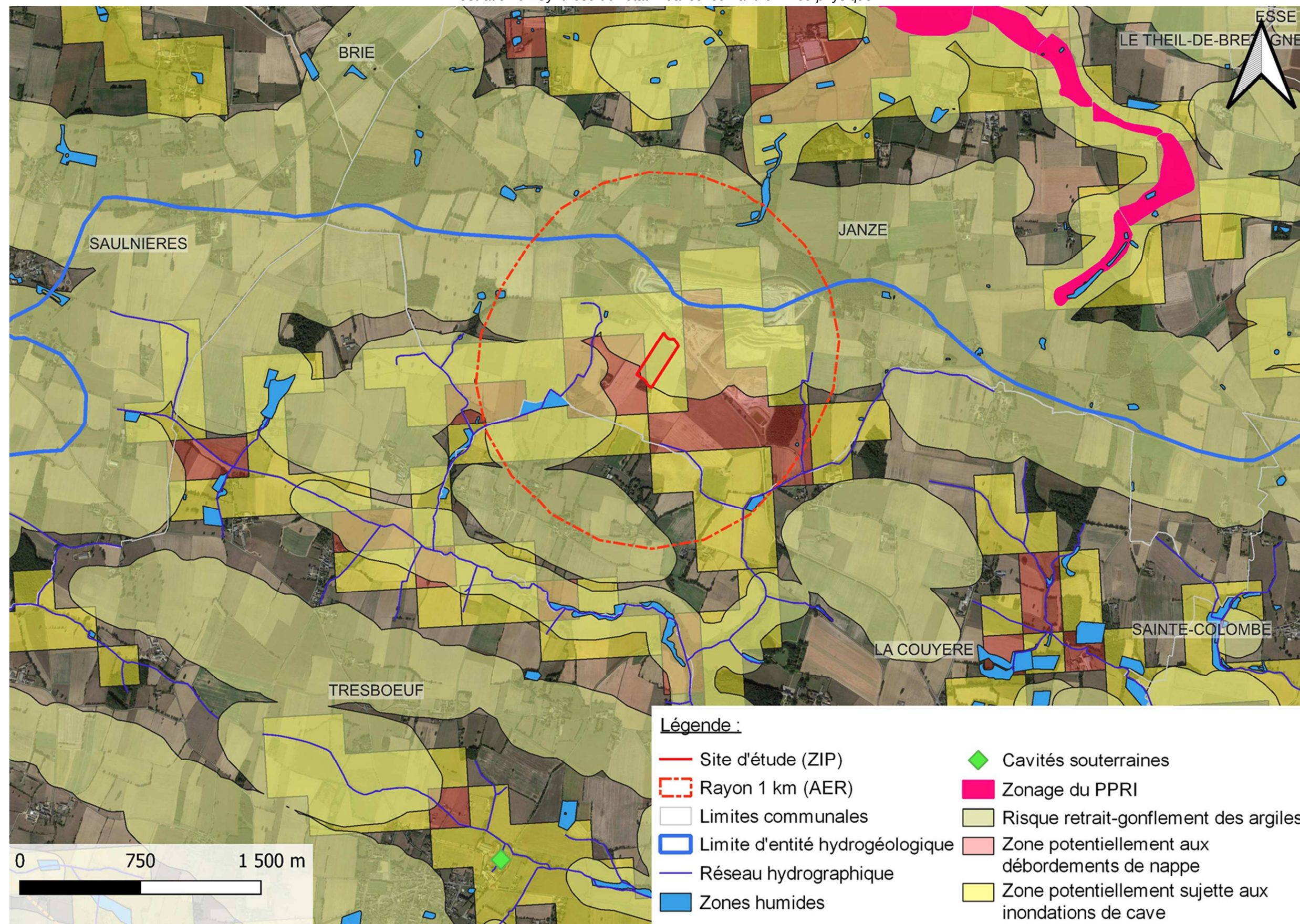
3.1 ÉTAT INITIAL – SCENARIO DE REFERENCE

❖ Milieu physique

Tableau 3 : Synthèse de l'état initial concernant le milieu physique

Facteur	Enjeu					Commentaire
	Nul	Faible	Moyen	Fort		
				Assez fort	Fort	
Topographie et relief		X				L'altitude moyenne est comprise entre + 95 et + 106 m NGF. Cette topographie comprend un point culminant situé à l'extrémité Nord-Est du site. Les pentes principales sont globalement orientées vers le Sud-Ouest. La topographie du site est irrégulière.
Géologie		X				Sous-sol composé de différentes couches géologiques d'origine sédimentaire datant de l'Ordovicien. Le site a fait l'objet d'un remblaiement par des matériaux inertes suite à son utilisation dans la cadre de l'exploitation de la carrière voisine (stockage et transit de granulats).
Climatologie		X				Le climat est tempéré de type <i>Sud-Est</i> : étés relativement chauds et ensoleillés La pluviométrie ne dépasse pas 700 mm par an Le taux d'ensoleillement est de 1 717,3 heures par an et le gisement solaire est estimé entre 1 221 à 1 350 kWh/m².
Eaux souterraines			X			Les eaux souterraines peuvent être présentes à faible profondeur et donc vulnérables à une pollution du sol. Absence d'usage sensible en aval hydraulique selon le sens d'écoulement supposé des eaux souterraines. Site en dehors des périmètres de protection pour l'alimentation en eau potable.
Hydrographie – Hydraulique – Hydromorpho- -logie		X				Bassin versant du fleuve <i>la Vilaine</i> , sous bassin du cours d'eau <i>La Semnon</i> . Masse d'eau FRGR1190 « <i>La Couyère</i> » Réseau hydrographique : <ul style="list-style-type: none"> ▪ le ruisseau du <i>Bouvon</i> localisé au plus près à environ 1,4 km au Sud du site d'étude et qui rejoint l'étang de <i>Barbotin</i> ; ▪ le ruisseau de <i>La Couyère</i> alimentée par les étangs de <i>Barbotin</i> et du <i>Moulin Neuf</i>, qui s'écoule au plus près à environ 2,6 km au Sud-Est du site d'étude puis se jette dans la rivière la <i>Semnon</i> à environ 8 km au Sud-Est. Le site d'étude présente une faible connexion avec le réseau hydrographique du secteur.
Qualité des eaux superficielles			X			L'état écologique des eaux de la masse d'eau <i>la Couyère</i> (FRGR1190) est défini comme « moyen » en 2017. Objectif de « Très bon état » d'ici 2027.
Usage des eaux superficielles		X				Hormis la pêche, absence d'usage sensible en aval. Cours d'eau de 2 nd e catégorie piscicole.
Eaux littorales	X					Le site d'étude n'est pas situé à proximité du littoral.
Zones humides	X					Plusieurs zones humides à proximité. La zone humide la plus proche est située au plus près à environ 370 m à l'Ouest du site d'étude.
Risques naturels		X				PPRI prescrit sur la commune mais site d'étude localisé hors zones inondables Site d'étude potentiellement sujet aux inondations par remontée de nappe Aléa sismique faible Aléa retrait/gonflement des argiles faible Commune exposée au risque radon (catégorie 3) Risque foudre faible

Illustration 9 : Synthèse de l'état initial concernant le milieu physique



❖ Milieu naturel

Tableau 4 : Synthèse de l'état initial concernant le milieu naturel

Facteur	Enjeu					Commentaire
	Nul	Faible	Moyen	Fort		
				Assez fort	Fort	
Habitats			X			Zone humide : quatre petites zones humides ont été déterminées sur la base du critère flore, mais non fonctionnelles. Le boisement au Sud du site et le boisement à l'Est de l'aire d'étude. Ces deux boisements, avec celui qui est en enjeu assez fort, concentrent la biodiversité, en particulier les oiseaux non patrimoniaux, mais dont certains sont protégés.
Reptiles			X			Habitat du Lézard des murailles.
Invertébrés					X	Un arbre habitat du Grand Capricorne, espèce protégée et d'intérêt communautaire.
Faune				X		Chemin à l'Est du site, qui présente un intérêt pour la diversité en insectes. Site de reproduction du Tarier pâtre (en bordure du chemin à l'est du site) et site de reproduction et de nourrissage du Faucon crécerelle (arbre dans le boisement à l'Est de l'aire d'étude). Territoire de chasse des chiroptères patrimoniaux : chemin à l'Est du site, haies et lisières de boisements

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

Le site d'étude n'est pas localisé au sein d'un espace naturel protégé ou inventorié. En outre, la zone Natura 2000 la plus proche est le site *Vallée du Canut*, localisé à 26,5 km au Nord-Ouest de la ZIP.

Illustration 10 : Carte de synthèse des enjeux (source : OUEST AM')

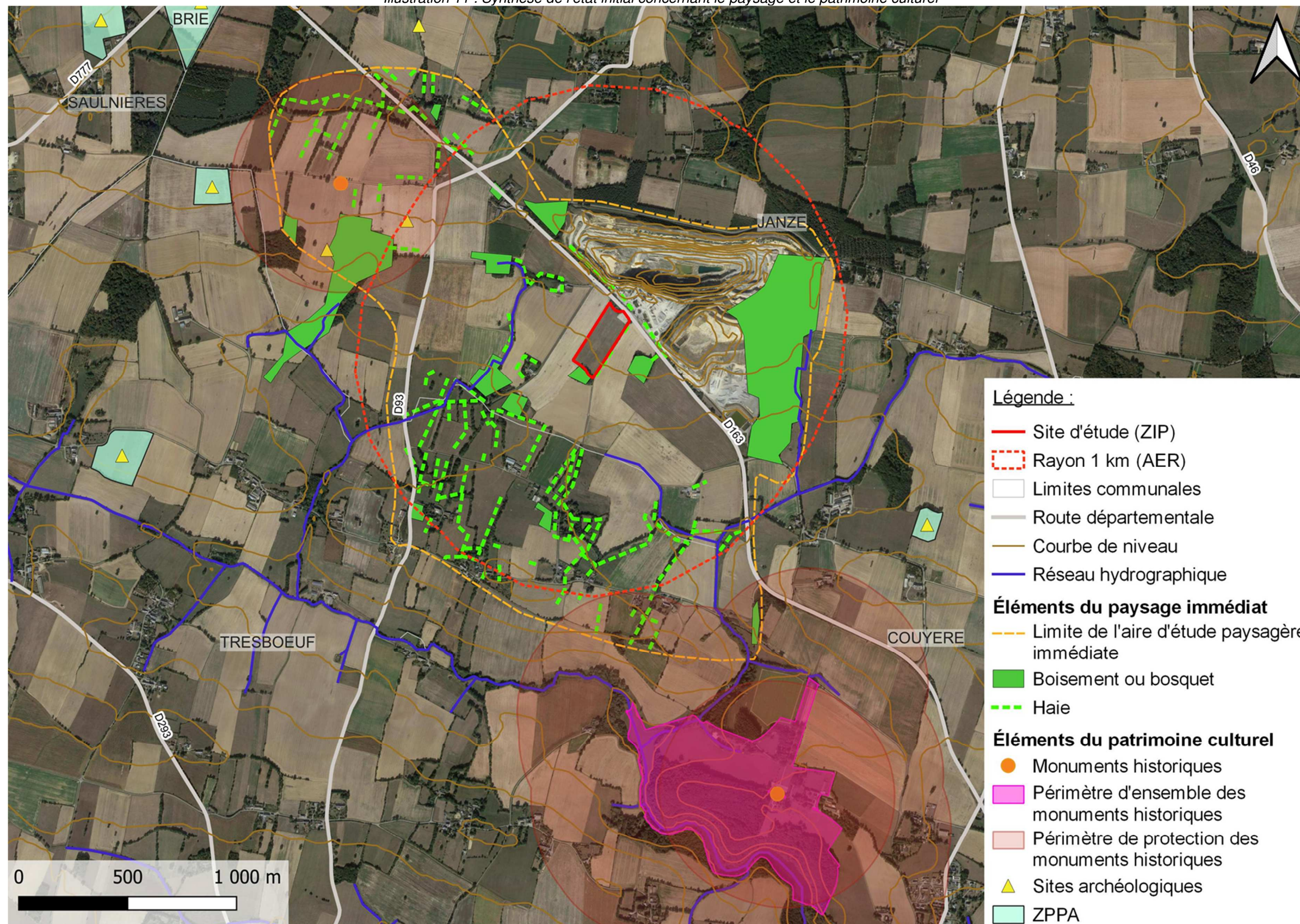


❖ Paysage et patrimoine culturel

Tableau 5 : Synthèse de l'état initial concernant le paysage et le patrimoine culturel

Facteur	Enjeu					Commentaire
	Nul	Faible	Moyen	Fort		
				Assez fort	Fort	
Paysage		X				Aire d'étude éloignée caractérisée par un paysage agricole réparti entre la vallée de L'Isle et Les Crêtes de Bains-de-Bretagne, dans laquelle est située la ZIP. Dans son ensemble le paysage est vallonné et rythmé par le bocage. Territoire représentant un potentiel de caché/révéle régulier en relation avec la ZIP. Depuis les hameaux situés à proximité du site d'étude, il existe une visibilité en direction de la ZIP. Cette visibilité représente un enjeu faible (perceptions quotidiennes de l'habitat isolé, enserré dans la végétation.)
		X			X	Le site d'étude est visible sur plusieurs fenêtres visuelles depuis les axes de circulation (D93, D163, la rue Le Pas), notamment sur la partie Ouest de l'aire d'étude immédiate. (L'enjeu fort concerne la D163)
Patrimoine culturel		X				Site d'étude non concerné par : <ul style="list-style-type: none"> ▪ un site classé ou inscrit ; ▪ une zone de présomption de prescription archéologique. Site d'étude très peu visible voir non visible depuis les Monuments Historiques situés dans l'aire d'étude éloignée. Au niveau de l'aire d'étude immédiate, le site d'étude est faiblement visible depuis le site classé MH <i>le Menhir de la Pierre aux Fées</i> .

Illustration 11 : Synthèse de l'état initial concernant le paysage et le patrimoine culturel

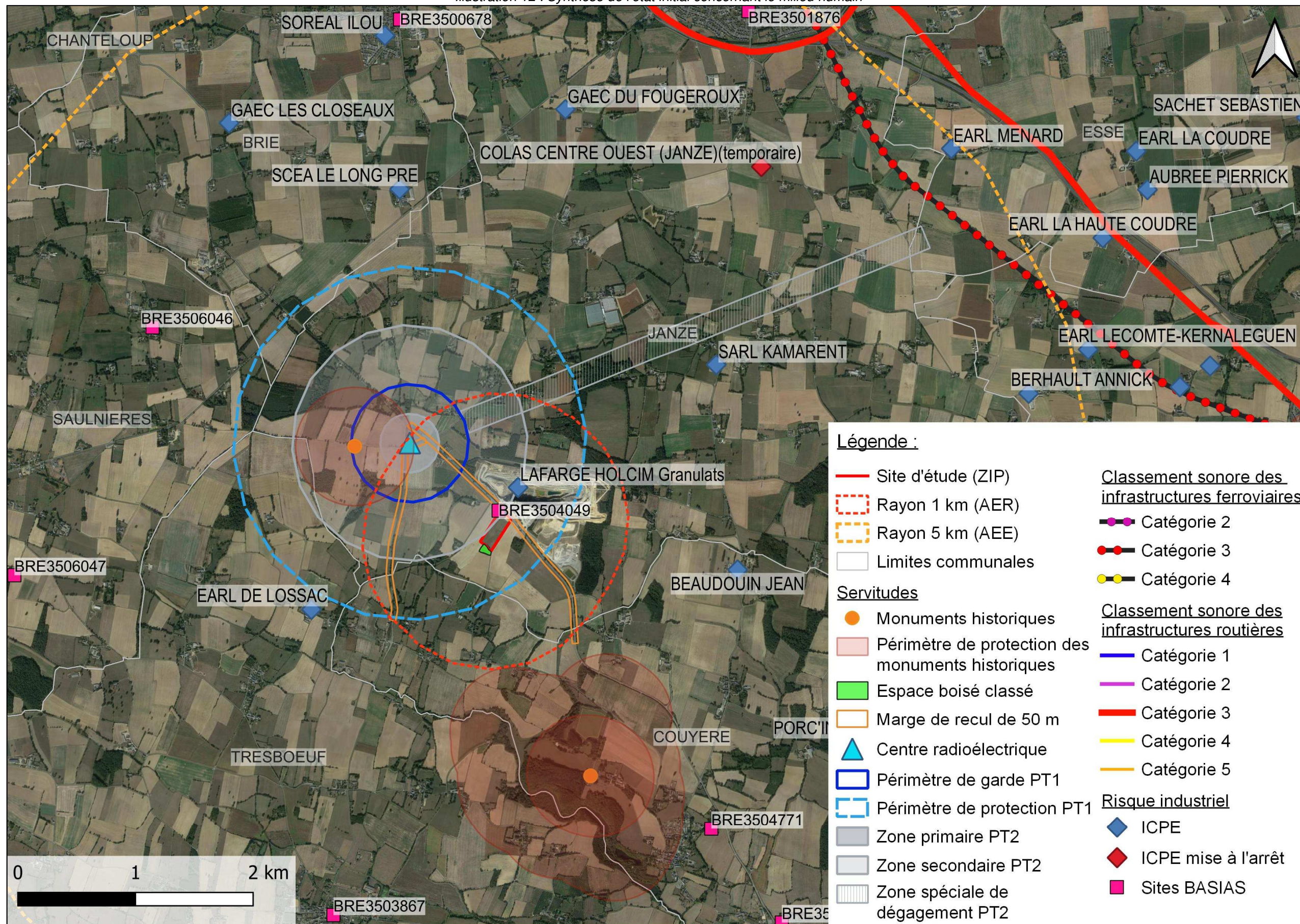


❖ Milieu humain

Tableau 6 : Synthèse de l'état initial concernant le milieu humain

Facteur	Enjeu					Commentaire
	Nul	Faible	Moyen	Fort		
				Assez fort	Fort	
PLU			X			Site d'étude en zone N et sous-secteur Nc. Un petit bois est identifié en EBC en limite Sud de site. Marge de recul de 25 m par rapport à la D163.
SUP			X			Site d'étude concerné par des servitudes radioélectriques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ PT1 - protection des centres radioélectriques d'émissions contre les perturbations électromagnétiques ; ▪ PT2 - protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles.
Occupation humaine			X			Commune de Janzé : superficie de 41,26 km ² pour une population de 8 279 habitants (source : INSEE 2017) Ancien terrain utilisé dans le cadre de l'exploitation de la carrière voisine (extraction et transit de granulats), puis remblayé par des matériaux inertes et réaménagé en prairie. Plusieurs maisons d'habitation à proximité de la zone d'étude
Voies de communication		X				L'accès principal se fait par la D163, accessible depuis le carrefour giratoire situé à environ 2,4 km au Nord-Ouest du site au croisement entre la D777 et la D163. L'accès au site peut également se faire par la D92 située à l'Est du site et qui vient rejoindre la D163. Aucune de ces voies n'est concernée par le transport de matières dangereuses.
Réseaux			X			Un réseau électrique souterrain basse tension traverse le site d'étude d'Est en Ouest. Un réseau aérien haute tension traverse le site d'étude du centre Est au Nord-Est. Un poteau est notamment situé dans la partie Nord-Est du site d'étude.
Bruit					X	L'activité de la carrière voisine génère des nuisances sonores importantes.
Qualité de l'air			X			Bonne qualité de l'air dans le secteur Des poussières silicieuses, dangereuses pour l'homme, sont générées par la carrière.
Vibration et émission lumineuse					X	Vibrations (tirs de mine de la carrière hebdomadaires) Émissions lumineuses négligeables (carrière, circulation des véhicules et lieux-dits alentours)
Risques industriels – Sites et sols pollués					X	Situé à proximité d'une ICPE (carrière) Établissement SEVESO le plus proche à 6 km Site BASIAS au droit du site d'étude : activité temporaire d'enrobage à chaud exercée en 1995. La qualité des sols et des eaux souterraines a pu en être impactée Sites Basol et SIS éloignés (> 1km).

Illustration 12 : Synthèse de l'état initial concernant le milieu humain



❖ Évolution probable de l'environnement en présence ou en l'absence de mise en place du projet

Tableau 7 : Évolution probable de l'environnement en présence ou en l'absence de mise en place du projet

	En cas de mise en place du projet	En cas d'absence de mise en place du projet
Topographie et géologie	Un parc photovoltaïque n'est pas de nature à modifier la topographie ou la géologie.	Le site restera en l'état actuel.
Risques naturels	Le projet de parc photovoltaïque ne sera pas à l'origine d'une aggravation des risques naturels qui concernent la commune de Janzé selon le DDRM de l'Ille-et-Vilaine (à savoir les risques d'inondation, d'exposition au radon, sismique et de retrait/gonflement des argiles). En revanche, la création de sources d'énergie renouvelable permet de réduire le réchauffement climatique à l'origine d'une augmentation des catastrophes naturelles.	Le site restera en l'état actuel. Les risques naturels ne seront pas aggravés.
Eaux souterraines et eaux superficielles	Un parc photovoltaïque, dans sa phase d'exploitation, n'est pas à l'origine de prélèvement d'eau ou de rejet. De plus, le maintien du couvert végétal permet d'éviter une incidence sur les écoulements. L'entretien du site par un pastoralisme ou par une fauche tardive permet de se prémunir des risques de pollutions des eaux par les nitrates et les phosphates.	Le site restera en l'état actuel. La gestion des eaux ne sera pas modifiée.
Zones humides	Quatre petites zones humides peu fonctionnelles sont présentes au sein du périmètre de la ZIP. Deux d'entre elles sont situées au Nord tandis que les deux autres sont localisées au Sud. Les 2 zones humides au Nord seront détériorées par l'installation des panneaux mais les 2 zones humides au Sud seront préservées et agrandies.	Le site restera dans son état actuel.
Paysage	Le paysage sera marqué localement par la présence des panneaux, de la clôture et des locaux techniques. Toutefois, le site d'étude n'est visible qu'en peu de points géographiques.	Le site restera en l'état actuel. Le paysage ne sera pas modifié. La végétation continuera à se développer. Les parcelles du site sont enclavées entre plusieurs parcelles cultivées ou boisées. Le site continuera à s'insérer dans le paysage local du secteur
Habitats naturels	Le projet va maintenir une strate herbacée diversifiée offrant un secteur ouvert complémentaire des zones boisées alentour. L'habitat principal du site, la prairie mésophile à méso-hygrophile, sera détérioré de façon permanente mais de manière réduite (clôture, piste de circulation, pieux de fixation, postes)	Le site restera dans son état actuel. Aucun habitat ne sera détruit de manière permanente.
Habitats d'intérêt communautaire	Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est identifié au sein du périmètre de la ZIP	
Flore	Le projet avec une gestion de la végétation par la mise en place d'un pastoralisme ou d'une fauche tardive garantit sur le long terme une diversité floristique sur site.	Le site restera dans son état actuel.

	En cas de mise en place du projet	En cas d'absence de mise en place du projet
Avifaune	Le projet va maintenir des milieux ouverts. Ces milieux continueront à servir leur fonction de zone d'alimentation pour plusieurs espèces d'oiseaux. Si la végétation arbustive est suffisamment haute, cela favorisera la nidification de certains oiseaux sur le site	Le site restera dans son état actuel. Il continuera à servir de zone d'alimentation et de nidification, notamment en bordure du site.
Chiroptères	Des secteurs de chasses de plusieurs espèces de chiroptères ont été identifiés autour de la ZIP. Ces secteurs de chasse sont exclusivement présents en bordure du projet. Le projet n'aura pas d'influence sur ces secteurs de chasse	Le site restera dans son état actuel. Les secteurs de chasses seront maintenus.
Amphibiens	Pas d'influence du projet en l'absence de populations observées.	Aucun amphibien identifié sur place
Reptiles	Le site d'étude offre des habitats pour deux espèces de reptiles. Une partie de l'habitat du Léopard à deux raies sera détruit par la mise en place d'une piste de circulation.	Le site restera dans son état actuel. Les habitats des espèces de reptiles seront maintenus dans leur intégralité.
Entomofaune	La végétation sera essentiellement constituée d'une prairie, habitat favorable aux invertébrés déjà présents. La mise en place d'une gestion de la végétation herbacée adaptée, par le recours à une fauche tardive par exemple, continuera à favoriser la diversité entomofaunistique.	Le site restera dans son état actuel.
Voisinage	Un parc photovoltaïque fixe, dans sa phase d'exploitation, ne produit pas de bruit, de vibration ou d'odeurs. Le maintien du couvert végétal permet de limiter les risques d'envol de poussières.	Le site restera dans son état actuel. Il ne sera pas à l'origine de nuisances (poussières, bruits, odeurs).
Énergie – Bilan carbone - Économie	Le site accueillera les différentes installations nécessaires à l'exploitation d'un champ photovoltaïque durant 20 années minimum, reconductibles de 10 ans. Ainsi, ce projet photovoltaïque permettra : <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'économie de 1 187 t de CO₂ par an en termes de bilan carbone ; ▪ des retombées économiques pour les collectivités de l'ordre de 6 000 € par MW de puissance installée, soit approximativement 19 000 €. 	Le site restera dans son état actuel. Il ne sera pas à l'origine d'émissions carbonées supplémentaires mais ne participera pas à la lutte contre les changements climatiques. Il n'engendrera pas de retombées économiques pour les collectivités.

À noter, qu'à la fin de l'exploitation du parc photovoltaïque, les installations du parc seront totalement démantelées. Le site redeviendra alors vierge de tout aménagement et retournera à son état actuel.

3.2 SENSIBILITE DES FACTEURS

❖ Sensibilité des facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 du Code de l'environnement.

Suite à la description de l'état actuel du site et de son environnement, le tableau suivant présente la sensibilité des différents facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 du Code de l'environnement, vis à vis du projet.

Tableau 8 : Sensibilité des facteurs

Facteur	Sensibilité				Commentaire
	Nulle	Faible	Moyenne	Forte	
Le sol		X			Le site d'étude se localise sur une ancienne zone de stockage et de transit de granulats utilisée dans le cadre de l'exploitation de la carrière voisine. Dans le cadre de sa remise en état il a fait l'objet d'un remblaiement à l'aide de matériaux inertes non dangereux issus de l'exploitation de la carrière. Une installation photovoltaïque n'est pas susceptible de compromettre la stabilité du stockage. Une étude géotechnique définira les fondations nécessaires pour la mise en place des équipements.
Le climat	X				Le site d'étude est situé dans la zone climatique Sud-Est de la Bretagne : étés relativement chauds et ensoleillés. Le taux d'ensoleillement est de 1 717,3 heures par an et le gisement solaire est estimé entre 1 221 à 1 350 kWh/m ² : l'ensoleillement est favorable à l'implantation d'un parc photovoltaïque.
L'eau		X			Bassin versant du fleuve <i>La Vilaine</i> – sous bassin de la rivière <i>Semnon</i> – Masse d'eau « <i>La Couyère et ses affluents depuis sa source jusqu'à sa confluence avec la Semnon</i> ». L'état écologique des eaux de <i>la Couyère</i> (FRGR1190) était défini comme « moyen » en 2017. Le site d'étude n'est intégré à aucun périmètre de protection d'un captage d'eaux souterraines ou d'une prise d'eau superficielles pour l'AEP. Le site d'étude présente une faible connexion avec le réseau hydrographique du secteur

Facteur	Sensibilité				Commentaire
	Nulle	Faible	Moyenne	Forte	
La biodiversité		X			Du fait de leur enjeu faible, les habitats non humides et la flore possèdent une sensibilité faible vis-à-vis du projet. Pour les invertébrés, une espèce présente un intérêt patrimonial. Néanmoins, elle présente une sensibilité faible du fait de son absence au sein et en bordure immédiat du projet. Les mammifères ont une sensibilité faible du fait d'un enjeu faible et d'une sensibilité liée à la perte d'habitat et de la perturbation de leurs déplacements.
			X		Du fait de leur enjeu moyen, les zones humides possèdent une sensibilité moyenne vis-à-vis du projet. Les chiroptères sont sensibles à la destruction de tout ou partie de leurs habitats ainsi que de leurs secteurs de chasse. Plusieurs secteurs de chasse ont d'ailleurs été identifiés dans le périmètre du projet.
				X	Deux espèces d'avifaune ont une sensibilité forte : <ul style="list-style-type: none"> le faucon crécerelle, quasi-menacé. Sa sensibilité est liée à la perte de surfaces de nourrissage ; le tarier pâtre, quasi-menacé également. Sa sensibilité est liée à sa nidation possible en bordure du périmètre du projet. Les autres espèces d'avifaune ont une sensibilité moyenne. Les reptiles sont fortement sensibles à la perte de leurs habitats.
Le paysage	X				Au niveau de l'aire d'étude paysagère éloignée, il n'existe pas de sensibilité avec la ZIP. En effet, au-delà d'un kilomètre environ du site, la trame bocagère et le jeu du relief participent à masquer le site d'étude.
				X	Au niveau de l'aire d'étude immédiate, la sensibilité réside principalement dans la perception du projet depuis les axes de circulation voisins : <ul style="list-style-type: none"> la D163 possède une sensibilité forte ; la D93 et la rue Le Pas ont une sensibilité nulle à faible ; le sentier de la Lanière a une sensibilité moyenne.
		X			Les hameaux les plus proches du site d'étude qui possèdent un enjeu de perception par rapport à celui-ci, <i>le Champ du Chêne</i> à 650 m au Sud-Est, <i>la Horais</i> à 180 m au Sud-Ouest et <i>la Chamais</i> à 190 m au Nord-Ouest, ont une sensibilité faible.

Facteur	Sensibilité				Commentaire
	Nulle	Faible	Moyenne	Forte	
Les terres		X			Le site d'étude sur une ancienne zone de stockage de granulats. Il a fait l'objet d'un remblaiement à l'aide de matériaux inertes dans le cadre de sa remise en état.
La population			X		Le site d'étude est localisé à environ 5,5 km au Sud-Ouest du bourg de Janzé, soit à une distance éloignée de celui-ci. Les habitations du secteur d'étude sont principalement concentrées dans des hameaux. Plusieurs de ces hameaux et maisons d'habitations sont par ailleurs localisés à proximité du site. Le hameau le plus proche est situé à 180 m au Sud-Ouest du site d'étude. Il s'agit du hameau de <i>La Horais</i> .
Les biens matériels et le patrimoine culturel		X			Le site d'étude n'est pas situé dans un périmètre de protection de monuments historique. Cependant, deux monuments historiques sont présents à proximité : <ul style="list-style-type: none"> le site d'étude n'est pas visible depuis le Château du Plessis situé à environ 2 km au Sud-Est. Sa sensibilité est nulle ; la visibilité du projet depuis le Menhir de la <i>Pierre des Fées</i> situé à environ 1,3 km au Nord-Ouest est faible. Sa sensibilité est donc faible. Le site archéologique le plus proche est localisé à environ 1 km au Nord-Ouest
La santé humaine		X			Le photovoltaïque n'a pas vocation à altérer les captages d'eaux pour l'AEP. Le contexte sonore du secteur est marqué par l'activité de la carrière ainsi que par les activités agricoles. L'activité de la carrière peut également être source de poussières
L'air	X				Qualité de l'air plutôt bonne dans le secteur.

3.3 INCIDENCES DU PROJET

Les tableaux suivants présentent les incidences du projet dans le cadre de son fonctionnement normal et sans la mise en place de mesure d'évitement, de réduction ou de compensation.

❖ Incidences sur le milieu physique

Tableau 9 : Incidences du projet sur le milieu physique

Facteurs	Incidence	Faible / Modérée / Forte	Positive / Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Topographie	Aplanissement et homogénéisation de la topographie	Modérée	Positive	Directe	Permanente
Sol	Tassement et compactage en phase travaux	Modérée	Négative	Directe	Permanente
	Tassement et compactage en phase d'exploitation	Négligeable voire nulle			
	Perturbation des écoulements en phase travaux	Faible	Négative	Directe	Temporaire
	Perturbation des écoulements en phase d'exploitation	Faible	Négative	Directe	Permanente*
Sol et sous-sol	Pollution en phase travaux par déversement accidentel	Modérée	Négative	Directe	Temporaire à permanente
	Pollution en phase d'exploitation par déversement accidentel	Négligeable voire nulle			
	Pollution en phase d'exploitation par utilisation de produit phytosanitaire	Négligeable voire nulle			
Climat	Émissions de GES en phase travaux	Faible	Négative	Directe	Temporaire
	Émissions de GES en phase d'exploitation	Négligeable voire nulle			
	Formation de microclimats en phase d'exploitation	Faible	Négative	Directe	Permanente*
	Réduction du bilan carbone par production d'énergie renouvelable en phase d'exploitation	Forte	Positive	Indirecte	Permanente*
Changement climatique	Participation à la lutte contre le changement climatique	Forte	Positive	Directe	Permanente*
Eaux souterraines	Pollution en phase travaux par déversement accidentel	Modérée	Négative	Directe	Temporaire à permanente
	Pollution en phase d'exploitation par déversement accidentel	Négligeable voire nulle			
	Pollution en phase d'exploitation par utilisation de produit phytosanitaire ou de détergent	Négligeable voire nulle			
Eaux superficielles	Pollution en phase travaux par déversement accidentel	Modérée	Négative	Directe	Temporaire à permanente
	Pollution en phase d'exploitation par déversement accidentel	Négligeable voire nulle			
	Pollution en phase d'exploitation par utilisation de produit phytosanitaire ou de détergent	Négligeable voire nulle			
Risque	Aggravation d'un phénomène naturel	Négligeable voire nulle			

Facteurs	Incidence	Faible / Modérée / Forte	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
naturel	Lutte contre l'occurrence des risques naturels	Forte	Positive	Indirecte	Permanente*

* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

❖ Incidences sur le milieu naturel

Tableau 10 : Incidences du projet sur le milieu naturel

Facteurs	Incidence	Faible / Modérée / Forte	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
PHASE TRAVAUX					
Natura 2000	Perturbation des espèces de la zone Natura 2000	Négligeable voire nulle			
	Perturbation des habitats d'intérêt communautaire de la zone Natura 2000	Négligeable voire nulle			
Habitats	Destruction ou dégradation de tout ou partie d'habitat	Faible	Négative	Directe	Permanente
Zones humides	Détérioration de la végétation herbacée des prairies humides	Modérée	Négative	Directe	Permanente
	Dégradation de la jonchaie	Négligeable voire nulle			
Flore	Détérioration de la végétation herbacée	Négligeable voire nulle			
	Dispersion d'espèces invasives	Modérée	Négative	Directe / Indirecte	Permanente
Amphibien	Destruction ou dérangement	Négligeable voire nulle			
Reptile	Effet de dérangement et de perturbation d'individus de Lézard des murailles	Faible	Négative	Directe	Temporaire
	Suppression d'une partie de l'habitat du Lézard à deux raies	Faible	Négative	Directe	Permanente
	Effet de dérangement et de perturbation d'individus de Lézard à deux raies	Faible	Négative	Directe	Temporaire
Mammifères terrestres	Effet de dérangement et de perturbation	Négligeable voire nulle			
Chiroptère	Effet de dérangement et de perturbation	Faible	Négative	Directe	Temporaire
Oiseaux	Réduction du territoire de chasse de l'espèce Faucon crécerelle	Faible	Négative	Directe	Temporaire
	Effet de dérangement et de perturbation de l'espèce Tarier pâtre	Forte	Négative	Directe	Temporaire

Facteurs	Incidence	Faible / Modérée / Forte	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
	Effet de dérangement et de perturbation d'autres espèces	Faible	Négative	Directe	Temporaire
Invertébré	Effet de dérangement et de perturbation du Grand capricorne	Négligeable voire nulle			
	Mortalité des individus d'autres espèces	Faible	Négative	Directe	Temporaire
	Détérioration de la végétation herbacée	Faible	Négative	Directe	Temporaire
Habitats d'espèces	Dégradation	Négligeable voire nulle			
Corridors écologiques et fonctionnalités écologiques	Limitation des déplacements	Faible	Négative	Directe	Temporaire
PHASE D'EXPLOITATION					
Natura 2000	Perturbation des espèces de la zone Natura 2000	Négligeable voire nulle			
	Perturbation des habitats d'intérêt communautaire de la zone Natura 2000	Négligeable voire nulle			
Habitats	Détérioration de la végétation herbacée	Faible	Négative	Directe	Permanente
Zones humides	Détérioration de la végétation herbacée des prairie humide	Modérée	Négative	Directe	Permanente
	Dégradation de la jonchaie	Négligeable voire nulle			
Flore	Détérioration de la végétation herbacée	Négligeable voire nulle			
Amphibiens	Destruction ou dérangement	Négligeable voire nulle			
Reptiles	Dérangement d'individus	Faible	Négative	Directe	Permanente*
Mammifères terrestres	Effet de dérangement et de perturbation	Négligeable voire nulle			
Chiroptères	Effet de dérangement et de perturbation	Faible	Négative	Directe	Permanente
Oiseaux	Réduction du territoire de chasse de l'espèce Faucon crécerelle	Faible	Négative	Directe	Permanente*
	Effet de dérangement et de perturbation de l'espèce Tarier pâtre	Faible	Négative	Directe	Permanente*
	Effet de dérangement et de perturbation d'autres espèces	Négligeable voire nulle			
Invertébré	Effet de dérangement et de perturbation du Grand capricorne	Négligeable voire nulle			

Facteurs	Incidence	Faible / Modérée / Forte	Positive / Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
	Effet de dérangement et de perturbation d'autres espèces	Faible	Négative	Directe	Permanente*
Habitats d'espèces	Dégradation	Négligeable voire nulle			
Corridors écologiques et fonctionnalités écologiques	Limitation des déplacements	Faible	Négative	Directe	Permanente*

* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

❖ Incidences sur le paysage et le patrimoine culturel

Tableau 11 : Incidences du projet sur le paysage et le patrimoine culturel

Facteurs	Incidence	Faible / Modérée / Forte	Positive / Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Paysage	Circulation d'engin en phase travaux	Faible	Négative	Directe	Temporaire
	Circulation d'engin en phase d'exploitation	Négligeable voire nulle			
	Modification du paysage en phase d'exploitation par la mise en place d'équipements – Visibilité des hameaux en direction du parc	Faible	Négative	Directe	Permanente*
	Modification du paysage en phase d'exploitation par la mise en place d'équipements – Visibilité de la D163 en direction du parc	Forte	Négative	Directe	Permanente*
	Modification du paysage en phase d'exploitation par la mise en place d'équipements – Visibilité de la D93 en direction du parc	Faible	Négative	Directe	Permanente*
	Modification du paysage en phase d'exploitation par la mise en place d'équipements – Visibilité du chemin de la Lanière en direction du parc	Modérée	Négative	Directe	Permanente*
	Patrimoine culturel	Atteinte visuelle à un monument historique – Château du Plessis	Négligeable voire nulle		
Atteinte visuelle à un monument historique – Église Saint-Martin de Janzé		Négligeable voire nulle			
Atteinte visuelle à un monument historique – Menhirs des Champs de la Pierre et Horel		Négligeable voire nulle			
Atteinte visuelle à un monument historique – Menhir de la Pierre des Fées		Faible	Négative	Indirecte	Permanente*
Perturbation/détérioration d'un site archéologique		Négligeable voire nulle			

* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

❖ Incidences sur le milieu humain

Tableau 12 : Incidences du projet sur le milieu humain

Facteurs	Incidence	Faible / Modérée / Forte	Positive / Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Économie	Retombées économiques locales en phase travaux	Forte	Positive	Directe	Temporaire
	Retombées économiques pour les collectivités en phase d'exploitation	Forte	Positive	Directe	Permanente*
Agriculture	Entrave à un usage agricole	Négligeable voire nulle			
Circulation	Émissions sonores, vibratoires en phase travaux	Faible	Négative	Directe	Temporaire
	Augmentation du risque accidentel en phase travaux	Négligeable voire nulle			
	Émissions sonores, vibratoires en phase d'exploitation	Négligeable voire nulle			
	Augmentation du risque accidentel en phase d'exploitation	Négligeable voire nulle			
Acoustique	Émissions sonores en phase travaux	Modérée	Négative	Directe	Temporaire
	Émissions sonores en phase d'exploitation	Négligeable voire nulle			
Odeurs	Émissions d'odeurs en phase travaux	Faible	Négative	Directe	Temporaire
	Émissions d'odeurs en phase d'exploitation	Négligeable voire nulle			
Poussières	Émissions de poussières en phase travaux	Faible	Négative	Directe	Temporaire
	Émissions de poussières en phase d'exploitation	Négligeable voire nulle			
Vibrations	Émissions vibratoires en phase travaux	Modérée	Négative	Directe	Temporaire
	Émissions vibratoires en phase d'exploitation	Négligeable voire nulle			
Réseaux	Détérioration des réseaux en phase travaux	Négligeable voire nulle			
	Détérioration des réseaux en phase d'exploitation	Négligeable voire nulle			
Centre radioélectrique	Perturbations en phase travaux	Négligeable voire nulle			
	Perturbations en phase d'exploitation	Négligeable voire nulle			
Déchets	Effets sur l'environnement des déchets générés pendant la phase travaux	Faible	Négative	Directe	Temporaire
	Effets sur l'environnement des déchets générés pendant la phase d'exploitation	Négligeable voire nulle			
	Effets sur l'environnement des déchets générés pendant la phase de démantèlement	Faible	Négative	Directe	Temporaire
Consommation de l'énergie	Consommation énergétique pendant la phase travaux	Faible	Négative	Directe	Temporaire
	Consommation énergétique pendant la phase d'exploitation	Négligeable voire nulle			

Facteurs	Incidence	Faible / Modérée / Forte	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
	Production d'énergie renouvelable	Forte	Positive	Directe	Permanente*
Santé humaine	Impacts sanitaires pendant la phase travaux	Faible	Négative	Directe ou indirecte	Temporaire
	Émissions de champs électromagnétiques pendant la phase d'exploitation	Négligeable voire nulle			

* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

Compte tenu de l'éloignement du projet porté par la société ÉNERFEES avec celui du parc photovoltaïque porté par la société TOTALENERGIES et de leur temporalité les incidences négatives cumulées seront négligeables.

Les incidences positives des deux projets de valorisation des sources d'énergies renouvelables, l'un porté par la société TOTALENERGIES et le second porté par la société ÉNERFEES, se cumulent dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique.

3.4 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS

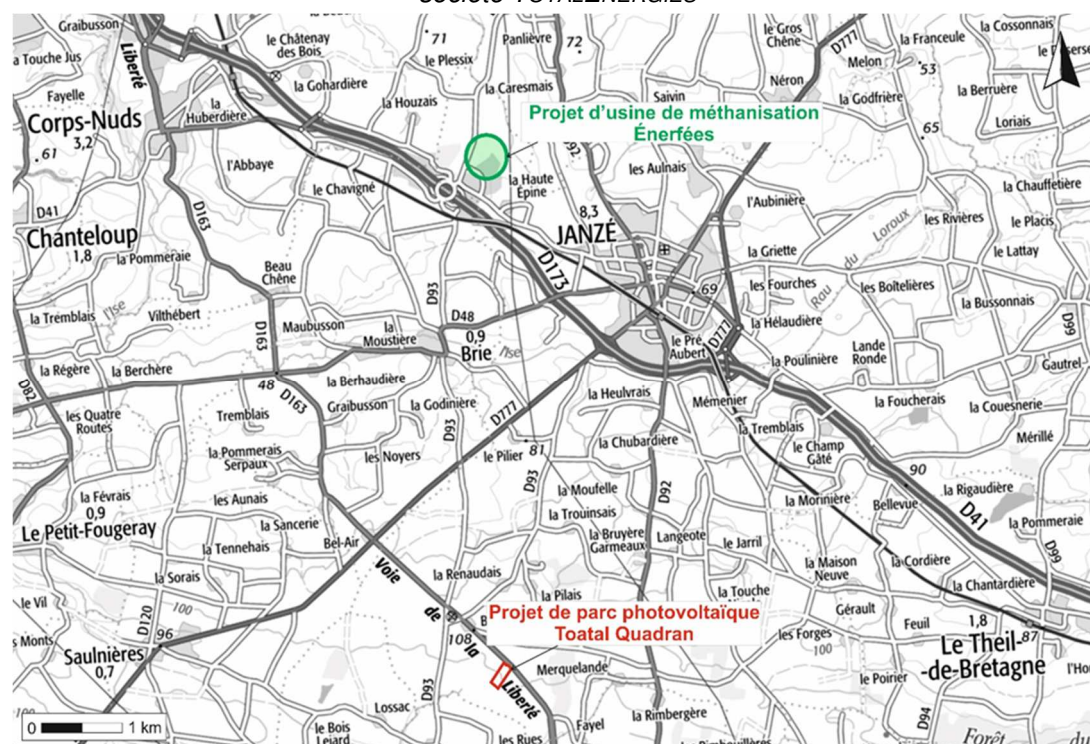
Les projets ont été consultés auprès de la préfecture de l'Ille-et-Vilaine et de la Mission régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) Bretagne en avril 2021. La démarche a été réalisée sur les communes situées dans un rayon de 5 km autour du site d'étude : Janzé, Brie, Essé, Le Theil-de-Bretagne, Sainte-Colombe, La Couyère, Lalleu, La Bosse de Bretagne, Tresbœuf, Le Sel-de-Bretagne et Saulnières.

À la réalisation du présent dossier, un seul projet a été recensé pour les communes consultées dans un rayon de 5 km autour du site d'étude, sur une période de 3 ans jusqu'à aujourd'hui (allant de février 2018 à février 2021). Il s'agit du projet de création d'une unité de méthanisation sur la commune de Janzé (information de la MRAE du 23 juillet 2019) porté par la société ENERFEES. Le site d'implantation prévu est situé dans la zone d'activité du Bois de Teillay, au plus près à 6,5 km au Nord du projet de parc photovoltaïque au sol porté par la société TOTALENERGIES ;

Le 19 janvier 2021, la MRAE Bretagne a rendu un avis (n°MRAE 2020-008546) relatif à l'installation d'un atelier de traitement de surface porté par la société ASMR Thermolaquage sur la commune du Theil-de-Bretagne. Toutefois, cet avis a été émis dans le cadre d'une procédure de régularisation car le tunnel de traitement, objet de l'avis, avait été mis en place dès 2017. Au vu de cet élément, il convient de ne pas le retenir dans le cadre de l'analyse du cumul des impacts du projet porté par la société TOTALENERGIES.

La figure suivante présente la localisation du projet de l'unité de méthanisation vis-à-vis du projet porté par la société TOTALENERGIES.

Illustration 13 : Localisation des projets recensés sur les communes situées à moins de 5 km du projet porté par la société TOTALENERGIES



3.5 MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Différentes mesures ont été définies afin d'éviter, de réduire ou, à défaut, de compenser les incidences du projet sur son environnement.

❖ Mesures d'évitement

Mesure d'évitement prise en phase amont :

- évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats (E1.1a).

Mesure d'évitement prise concernant la phase d'exploitation :

- absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (E3.2a).

❖ Mesures de réduction

Mesures de réduction prises concernant les phases de chantier :

- balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces, arbres remarquables (R1.1c) ;
- optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) (R2.1c) ;
- dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier (R2.1d) ;
- dispositif de lutte contre l'érosion des sols (R2.1e) ;
- dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (R2.1f) ;
- dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R2.1j) ;
- dispositif de prévention du risque incendie (R2.1t) ;
- adaptation de la période des travaux sur l'année (R3.1a).

Mesures de réduction prises concernant la phase d'exploitation :

- dispositif de limitation des nuisances envers la faune nocturne (R2.2c) ;
- dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R2.2b) ;
- passage inférieur à faune (R2.2f) ;
- dispositif de prévention du risque incendie (R2.2r).

❖ Mesure de compensation

Pour répondre à l'impact résiduel du projet sur les zones humides non fonctionnelles situées au Nord du site d'implantation potentielle du projet, une mesure visant à compenser l'incidence du projet a été définie :

- création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (C1.1a).

❖ Mesures d'accompagnement

Mesures d'accompagnement :

- aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) (A3.a) ;
- suivi écologique en phase d'exploitation (A6.1c).

Dans le cadre du projet, ces mesures consistent à s'assurer :

- du bon déroulement du chantier (contrôle du respect des mesures, état des lieux des impacts du chantier...) ;
- que le site soit recolonisé par des espèces faunistiques et floristiques (suivi écologique de la phase d'exploitation).

3.6 INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET SUR SON ENVIRONNEMENT

❖ Bilan des incidences et des mesures associées

Le tableau suivant présente l'ensemble des incidences résiduelles considérant la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

Tableau 13 : Bilan des incidences et des mesures associées

Facteurs	Incidences	Incidences du projet sans mise en place de mesure ERC				Mesure mise en place	Type de mesures				Incidences résiduelles		
		Faible / Modérée / Forte	Positive / Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente		E	R	C	A			
PHASE TRAVAUX													
Milieu physique	Topographie	Aplanissement et homogénéisation de la topographie	Modérée	Positive	Directe	Permanente						Aplanissement et homogénéisation	
	Sol	Tassement et compactage	Modérée	Négative	Directe	Permanente	Mise en place d'un plan de circulation lors de la préparation du site Remise en état du site à la fin du démantèlement		R2.1e				Tassement et compactage localisés
		Perturbation des écoulements	Faible	Négative	Directe	Temporaire							Perturbation limitée des écoulements en phase travaux
	Sol et sous-sol	Pollution par déversement accidentel	Modérée	Négative	Directe	Temporaire à permanente	Accès interdit au public Entretien régulier et conformité des moteurs des engins et des camions intervenant pour l'aménagement de la zone Mise à disposition de kits anti-pollution Nettoyage régulier des accès, des zones de passage et des zones de travail Stockage du carburant dans une cuve à double peau avec contrôle régulier de son intégrité Ravitaillement et entretien des engins en carburant sur une aire étanche Stockage des produits liquides dangereux sur rétention et une aire étanche Filtration des écoulements de l'aire étanche par des bottes de paille		R2.1d				-
	Climat	Émissions de GES	Faible	Négative	Directe	Temporaire	Entretien régulier et conformité des moteurs des engins et des camions intervenant pour l'aménagement de la zone Consignes d'exploitation (vitesse limitée, coupure des moteurs à l'arrêt)		R2.1j				Émission limitée de GES
	Eaux souterraines	Pollution par déversement accidentel	Modérée	Négative	Directe	Temporaire à permanente	Accès interdit au public Entretien régulier et conformité des moteurs des engins et des camions intervenant pour l'aménagement de la zone Mise à disposition de kits anti-pollution Nettoyage régulier des accès, des zones de passage et des zones de travail Stockage du carburant dans une cuve à double peau avec contrôle régulier de son intégrité Ravitaillement et entretien des engins en carburant sur une aire étanche Stockage des produits liquides dangereux sur une aire étanche Filtration des écoulements de l'aire étanche par des bottes de paille		R2.1d				-

Facteurs	Incidence	Incidence du projet sans mise en place de mesure ERC				Mesure mise en place	Type de mesures				Incidence résiduelle	
		Faible / Modérée / Forte	Positive / Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente		E	R	C	A		
PHASE TRAVAUX												
Milieu physique (suite)	Eaux superficielles	Pollution par déversement accidentel	Modérée	Négative	Directe	Temporaire à permanente	Accès interdit au public Entretien régulier et conformité des moteurs des engins et des camions intervenant pour l'aménagement de la zone Mise à disposition de kits anti-pollution Nettoyage régulier des accès, des zones de passage et des zones de travail Stockage du carburant dans une cuve à double peau avec contrôle régulier de son intégrité Ravitaillement et entretien des engins en carburant sur une aire étanche Stockage des produits liquides dangereux sur une aire étanche Filtration des écoulements de l'aire étanche par des botes de paille		R2.1d			-
	Risque naturel	Aggravation d'un phénomène naturel	Négligeable voire nulle				Débroussaillage préventif Consignes de sécurité (interdiction de brûlage de déchets, d'apport de feu nu (hors travaux particuliers), zones spécifiques pour fumer) Présence d'extincteurs		R2.1t			-
Milieu naturel	Natura 2000	Perturbation des espèces de la zone Natura 2000	Négligeable voire nulle									-
		Perturbation des habitats d'intérêt communautaire de la zone Natura 2000	Négligeable voire nulle									-
	Habitats	Détérioration de la végétation herbacée	Faible	Négative	Directe	Permanent					Pas d'habitats patrimoniaux	
	Zones humides	Détérioration de la végétation herbacée des prairies humides	Modérée	Négative	Directe	Permanent	Mise en défens des zones humides à préserver Compensation surfacique de 153%		R1.1c	C1.1a		Suppression de 186 m ² de zones humides à fonctionnalité très faible
		Dégradation de la jonchaie	Négligeable voire nulle				Mise en défens des zones humides à préserver		R1.1c			
	Flore	Détérioration de la végétation herbacée	Négligeable voire nulle									Pas d'espèces patrimoniales
		Dispersion d'espèces invasives	Modérée	Négative	Directe / Indirecte	Permanente	Nettoyage des engins de chantier avant leur arrivée sur le site notamment des rainures des roues, vérification de l'origine des matériaux utilisés Arrachage manuel des plantes envahissantes ou potentiellement envahissantes et élimination		R2.1f			-
	Amphibiens	Destruction ou dérangement	Négligeable voire nulle									-
	Reptiles	Effet de dérangement et de perturbation d'individus de Lézard des murailles	Faible	Négative	Directe	Temporaire	Délimitation du projet en amont afin d'éviter l'habitat du Lézard des murailles au Nord	E1.1a				-
		Suppression d'une partie de l'habitat du Lézard à deux raies	Faible	Négative	Directe	Permanente	Création d'un hibernaculum				A3.a	-
Effet de dérangement et de perturbation d'individus de Lézard à deux raies		Faible	Négative	Directe	Temporaire	Création d'un hibernaculum				A3.a	-	
Mammifères terrestres	Effet de dérangement et de perturbation	Négligeable voire nulle									-	

Facteurs	Incidence	Incidence du projet sans mise en place de mesure ERC				Mesure mise en place	Type de mesures				Incidence résiduelle		
		Faible / Modérée / Forte	Positive / Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente		E	R	C	A			
PHASE TRAVAUX													
Milieu naturel (suite)	Chiroptères	Effet de dérangement et de perturbation	Faible	Négative	Directe	Temporaire	Conservation de l'alignement d'arbres en bordure Est du site. Mise en défens de l'alignement d'arbres en bordure Est	E1.1a	R1.1c				
	Oiseaux	Réduction du territoire de chasse de l'espèce Faucon crécerelle	Faible	Négative	Directe	Temporaire							-
		Effet de dérangement et de perturbation de l'espèce Tarier pâtre	Forte	Négative	Directe	Temporaire	Conservation de l'alignement d'arbres en bordure Est du site correspondant à la zone de nidification du Tarier pâtre Mise en défens de l'alignement d'arbres en bordure Est Adaptation des périodes de travaux	E1.1a	R1.1c R3.1a				-
		Effet de dérangement et de perturbation d'autres espèces	Faible	Négative	Directe	Temporaire							-
	Invertébrés	Effet de dérangement et de perturbation du Grand capricorne	<i>Négligeable voire nulle</i>										-
		Mortalité des individus d'autres espèces	Faible	Négative	Directe	Temporaire							Espèces communes et non patrimoniales
		Détérioration de la végétation herbacée	Faible	Négative	Directe	Temporaire							Espèces communes et non patrimoniales
	Habitats d'espèces	Dégradation	<i>Négligeable voire nulle</i>				Délimitation en amont du projet pour préserver les zones humides situées au Sud du site ainsi que l'habitat du reptile des murailles au Nord	E1.1a					-
	Corridors écologiques et fonctionnalités écologiques	Limitation des déplacements	Faible	Négative	Directe	Temporaire	Passage à faune en bas de clôture		R2.2f				-
Paysage et patrimoine	Paysage	Circulation d'engin	Faible	Négative	Directe	Temporaire						Circulation d'engins	
	Patrimoine culturel	Perturbation/détérioration d'un site archéologique	<i>Négligeable voire nulle</i>										-
Milieu humain	Économie	Retombées économiques locales	Forte	Positive	Directe	Temporaire						Retombées économiques locales	
	Circulation	Émissions sonores, vibratoires	Faible	Négative	Directe	Temporaire							Circulation d'engins
		Augmentation du risque accidentel	<i>Négligeable voire nulle</i>										-
	Acoustique	Émissions sonores	Modérée	Négative	Directe	Temporaire	Entretien régulier et conformité des moteurs des engins et des camions intervenant pour l'aménagement de la zone Consignes d'exploitation (vitesse limitée, coupure des moteurs à l'arrêt, usage d'avertisseur sonore interdit (hors prévention d'incident/accident))		R2.1j				Émissions sonores réduites

Facteurs	Incidence	Incidence du projet sans mise en place de mesure ERC				Mesure mise en place	Type de mesures				Incidence résiduelle	
		Faible / Modérée / Forte	Positive / Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente		E	R	C	A		
PHASE TRAVAUX												
Milieu humain (suite)	Odeurs	Émissions d'odeurs	Faible	Négative	Directe	Temporaire	Entretien régulier et conformité des moteurs des engins et des camions intervenant pour l'aménagement de la zone Consignes d'exploitation (vitesse limitée, coupure des moteurs à l'arrêt)		R2.1j			-
	Poussières	Émissions de poussières	Modérée	Négative	Directe	Temporaire	Entretien régulier et conformité des moteurs des engins et des camions intervenant pour l'aménagement de la zone Consignes d'exploitation (vitesse limitée) Arrosage du terrain par temps sec avec vent fort Conservation et entretien des haies situées en périphérie		R2.1j			Émissions de poussières réduites
	Réseaux	Détérioration des réseaux enterrés et aériens	Négligeable voire nulle									-
	Centre radioélectrique	Perturbations des émissions/réceptions	Négligeable voire nulle									-
	Vibrations	Émissions vibratoires	Modérée	Négative	Directe	Temporaire	Entretien régulier et conformité des moteurs des engins et des camions intervenant pour l'aménagement de la zone Consignes d'exploitation (vitesse limitée)		R2.1j			Émissions vibratoires réduites
	Déchets	Effets sur l'environnement des déchets générés pendant la phase de création	Faible	Négative	Directe	Temporaire	Conservation de la terre végétale pour une réutilisation à l'issue du chantier Conservation des déblais pour une réutilisation lors de la remise en état		R2.1c			-
		Effets sur l'environnement des déchets générés pendant la phase de démantèlement	Faible	Négative	Directe	Temporaire						-
	Consommation de l'énergie	Consommation énergétique	Faible	Négative	Directe	Temporaire						Consommation d'énergie
Santé humaine	Impacts sanitaires	Faible	Négative	Directe ou indirecte	Temporaire	Mise à disposition de kits anti-pollution Stockage du carburant dans une cuve à double peau avec contrôle régulier de son intégrité Ravitaillement et entretien des engins en carburant sur une aire étanche Stockage des produits liquides dangereux sur une aire étanche Filtration des écoulements de l'aire étanche par des botes de paille		R2.1d			-	
						Entretien régulier et conformité des moteurs des engins et des camions intervenant pour l'aménagement de la zone Arrosage du terrain par temps sec avec vent fort Conservation et entretien des haies situées en périphérie		R2.1j			-	
PHASE D'EXPLOITATION												
Milieu physique	Sol	Tassement et compactage	Négligeable voire nulle									-
		Perturbation des écoulements	Faible	Négative	Directe	Permanente*						Perturbation limitée des écoulements en phase d'exploitation
	Sol et sous-sol	Pollution par déversement accidentel	Négligeable voire nulle									-
		Pollution par utilisation de produit phytosanitaire	Négligeable voire nulle									-

Facteurs	Incidence	Incidence du projet sans mise en place de mesure ERC				Mesure mise en place	Type de mesures				Incidence résiduelle		
		Faible / Modérée / Forte	Positive / Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente		E	R	C	A			
PHASE D'EXPLOITATION													
Milieu physique (suite)	Climat	Émissions de GES	Négligeable voire nulle									-	
		Formation de microclimats	Faible	Négative	Directe	Permanente*						Zone sujette à la formation de microclimat limitée	
		Réduction du bilan carbone par production d'énergie renouvelable	Forte	Positive	Indirecte	Permanente*						Réduction du bilan carbone	
	Changement climatique	Participation à la lutte contre le changement climatique	Forte	Positive	Directe	Permanente*						Aide à la lutte contre le réchauffement climatique	
	Eaux souterraines	Pollution par déversement accidentel	Négligeable voire nulle									-	
		Pollution par utilisation de produit phytosanitaire ou de détergent	Négligeable voire nulle									-	
	Eaux superficielles	Pollution en phase d'exploitation par déversement accidentel	Négligeable voire nulle									-	
	Eaux superficielles (suite)	Pollution en phase d'exploitation par utilisation de produit phytosanitaire ou de détergent	Négligeable voire nulle									-	
	Risque naturel	Aggravation d'un phénomène naturel	Négligeable voire nulle				Site accessible aux services de secours avec pistes en limites Nord et Est adaptées aux véhicules de secours Présence d'extincteurs Entretien des abords du site		R2.2r				-
		Lutte contre l'occurrence des risques naturels	Forte	Positive	Indirecte	Permanente*						Aide à la lutte contre l'augmentation des phénomènes naturels	
Milieu naturel	Natura 2000	Perturbation des espèces de la zone Natura 2000	Négligeable voire nulle									-	
		Perturbation des habitats d'intérêt communautaire de la zone Natura 2000	Négligeable voire nulle									-	
	Habitats	Détérioration de la végétation herbacée	Faible	Négative	Directe	Permanent*					A6.1c	Pas d'habitats patrimoniaux	
	Zones humides	Détérioration de la végétation herbacée des prairie humide	Modérée	Négative	Directe	Permanent	Mise en défens des zones humides à préserver Compensation des zones humides détruites		R1.1c	C1.1a		-	
		Dégradation de la jonchaie	Négligeable voire nulle				Mise en défens des zones humides à préserver		R1.1c			-	
	Flore	Détérioration de la végétation herbacée	Négligeable voire nulle									Pas d'espèces patrimoniales	
	Amphibiens	Destruction ou dérangement	Négligeable voire nulle									-	
	Reptiles	Dérangement d'individus	Faible	Négative	Directe	Permanente*	Création d'un hibernaculum				A3.a	-	
	Mammifères terrestres	Effet de dérangement et de perturbation	Négligeable voire nulle									-	

Facteurs	Incidence	Incidence du projet sans mise en place de mesure ERC				Mesure mise en place	Type de mesures				Incidence résiduelle	
		Faible / Modérée / Forte	Positive / Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente		E	R	C	A		
PHASE D'EXPLOITATION												
Milieu naturel (suite)	Chiroptères	Effet de dérangement et de perturbation	Faible	Négative	Directe	Permanente*	Délimitation du projet en amont afin d'éviter l'alignement d'arbres en bordure Est, secteur de chasse des chiroptères Absence d'éclairage nocturne	E1.1a	R2.2c			-
	Oiseaux	Réduction du territoire de chasse de l'espèce Faucon crécerelle	Faible	Négative	Directe	Permanente*						-
		Effet de dérangement et de perturbation de l'espèce Tarier pâtre	Faible	Négative	Directe	Permanente*	Délimitation du projet en amont afin d'éviter l'alignement d'arbres en bordure Est correspondant à la zone de nidification du Tarier pâtre	E1.1a				-
		Effet de dérangement et de perturbation d'autres espèces	Négligeable voire nulle									-
	Invertébrés	Effet de dérangement et de perturbation du Grand capricorne	Négligeable voire nulle									-
		Effet de dérangement et de perturbation d'autres espèces	Faible	Négative	Directe	Permanente*						-
	Habitats d'espèces	Dégradation	Négligeable voire nulle									-
	Corridors écologiques et fonctionnalités écologiques	Limitation des déplacements	Faible	Négative	Directe	Permanente*	Passage à faune en bas de clôture		R2.2f			-
Paysage et patrimoine	Paysage	Circulation d'engin	Négligeable voire nulle									-
		Modification du paysage par la mise en place d'équipements – Visibilité des hameaux en direction du parc	Faible	Négative	Directe	Permanente*	Conservation des boisements existants aux abords de la ZIP et création de haies champêtre sur la frange Ouest de la ZIP.		R2.2b			-
		Modification du paysage par la mise en place d'équipements – Visibilité de la D163 en direction du parc	Forte	Négative	Directe	Permanente*	Choix d'un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques Création de haie bocagère sur la frange Ouest du projet Conservation de la haie éparse à l'Est et des boisements		R2.2b			Visibilité limitée à relativiser au regard du caractère industriel du secteur
		Modification du paysage par la mise en place d'équipements – Visibilité de la D93 en direction du parc	Faible	Négative	Directe	Permanente*	Choix d'un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques Création d'une haie bocagère sur la frange Ouest du projet Préservation des haies et boisements en place		R2.2b			-
		Modification du paysage par la mise en place d'équipements – Visibilité du chemin de la Lanière en direction du parc	Modérée	Négative	Directe	Permanente*	Préservation des haies et boisements en place Création de haie bocagère sur la frange Ouest du projet Choix d'un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques		R2.2b			Visibilité limitée à relativiser au regard du caractère industriel du secteur
	Patrimoine culturel	Atteinte visuelle à un monument historique – Château du Plessis	Négligeable voire nulle									-

Facteurs	Incidence	Incidence du projet sans mise en place de mesure ERC				Mesure mise en place	Type de mesures				Incidence résiduelle
		Faible / Modérée / Forte	Positive / Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente		E	R	C	A	
PHASE D'EXPLOITATION											
Paysage et patrimoine (suite)	Patrimoine culturel (suite)	Atteinte visuelle à un monument historique – Église Saint-Martin de Janzé	Négligeable voire nulle								-
		Atteinte visuelle à un monument historique – Menhirs des Champs de la Pierre et Horel	Négligeable voire nulle								-
		Atteinte visuelle à un monument historique – Menhir de la Pierre des Fées	Faible	Négative	Indirecte	Permanente*	Création d'une haie sur la frange Ouest du projet		R2.2b		-
Milieu humain	Économie	Retombées économiques pour les collectivités	Forte	Positive	Directe	Permanente*				Retombées économiques pour les collectivités	
	Agriculture	Entrave à un usage agricole	Négligeable voire nulle								-
	Circulation	Émissions sonores, vibratoires	Négligeable voire nulle								-
		Augmentation du risque accidentel	Négligeable voire nulle								-
	Acoustique	Émissions sonores	Négligeable voire nulle								-
	Odeurs	Émissions d'odeurs	Négligeable voire nulle								-
	Poussières	Émissions de poussières	Négligeable voire nulle								-
	Vibrations	Émissions vibratoires	Négligeable voire nulle								-
	Réseaux	Détérioration des réseaux enterrés et aériens	Négligeable voire nulle								-
	Centre radioélectrique	Perturbations des émissions/réceptions	Négligeable voire nulle								-
	Consommation de l'énergie	Consommation énergétique	Négligeable voire nulle								-
		Production d'énergie renouvelable	Forte	Positive	Directe	Permanente*					Production d'énergie renouvelable
Santé humaine	Émissions de champs électromagnétiques	Négligeable voire nulle								-	

Incidence positive : négligeable voire nulle : très faible : faible : modérée : forte :

* En permanence pendant toute la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement

❖ **Nécessité d'un dossier de demande de dérogation**

Étant donné les impacts nuls à faibles sur les habitats naturels, la flore et la faune, aucune demande dérogation au titre des espèces protégées n'est jugée nécessaire.

3.7 COÛTS LIÉS AUX REFLEXIONS D'ÉVITEMENT, AUX MESURES DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION, ET DE LEUR SUIVI

Tableau 14 : Coûts des mesures de réduction et de compensation et de leur suivi

Mesures	Coûts en € HT	Coût total en € HT
MESURES D'ÉVITEMENT		
E1.1a : Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Intégré dans les coûts de développement	Intégré dans les coûts de développement
E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Intégré dans les coûts d'exploitation	Intégré dans les coûts d'exploitation
MESURES DE RÉDUCTION		
En phase chantier		
R1.1c : Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces, arbres remarquables	Coût du dispositif pour les zones humides et pour la haie à l'Est : 1 500 € Coût pour le suivi avec 3 passages (avant, pendant et après travaux) et un compte-rendu : 2 500 €	4 000 €
R2.1c : Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Intégré dans les coûts de chantier	Intégré dans les coûts de chantier
R2.1d : Limiter le risque de pollution accidentelle des sols et des eaux ainsi que de leur dégradation	Intégré dans les coûts de chantier	Intégré dans les coûts de chantier
R2.1e : Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols	Intégré dans les coûts de chantier	Intégré dans les coûts de chantier
R2.1f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Intégré dans les coûts de chantier	Intégré dans les coûts de chantier
R2.1j : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Intégré dans les coûts de chantier	Intégré dans les coûts de chantier
R2.1t : Prévention du risque incendie	Intégré dans les coûts de chantier	Intégré dans les coûts de chantier
R3.1a : Adapter les dates de travaux	Intégré dans les coûts de chantier	Intégré dans les coûts de chantier
En phase d'exploitation		
R2.2b - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Plantation de haie arbustive d'essences locales : 3 600 € (30 €/mètre linéaire) Taille annuelle : 240 €/an pendant toute la durée d'exploitation	8 400 €

Mesures	Coûts en € HT	Coût total en € HT
R2.2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	-	-
R2.2f - Passage inférieur à faune	Intégré dans les coûts de chantier	Intégré dans les coûts de chantier
R2.2r : Prévention du risque incendie	Intégré dans les coûts de chantier et d'exploitation	Intégré dans les coûts de chantier et d'exploitation
MESURE DE COMPENSATION		
C1.1a : Création/renaturation de milieux	Coût des travaux : 1 500 € <i>Le coût du suivi pendant 3 ans est mutualisé avec celui de la mesure A6.1c</i>	1 500 €
MESURE D'ACCOMPAGNEMENT		
A3.a : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)	Coût de mise en place : 500 € <i>Le coût du suivi pendant la phase d'aménagement est mutualisé avec celui de la mesure R1.1c</i> <i>Le coût du suivi pendant 3 ans est mutualisé avec celui de la mesure A6.1c</i>	500 €
A6.1c : Suivi écologique en phase d'exploitation	Coût du suivi : 5 000 €/ an pendant 3 ans Puis 2 500 € pour la dernière année de suivi	17 500 €
TOTAL		31 900 €

3.8 METHODOLOGIE, AUTEUR ET DIFFICULTES RENCONTREES

❖ Équipe

L'étude mandatée par la société TOTALENERGIES a été menée par les sociétés suivantes :

- la société TOTALENERGIES : Suivi général du projet, dimensionnement du projet ;
- le bureau d'étude OUEST AM' : Réalisation du volet naturel ;
- le bureau d'étude INOVADIA : Réalisation de l'étude d'impact , assemblage des différences volets ;
- le bureau d'étude RESONANCE : Réalisation du volet paysage, réalisation des photomontages.

❖ Volet naturel

a) Campagnes d'investigation naturalistes

Pour le volet naturel, les dates d'inventaires sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 15 : Liste des campagnes d'investigation sur le site (source : OUEST AM')

Date	Intervenant	Objet d'étude
26/02/2020	Frédéric NOEL	Mammifères terrestres, oiseaux hivernants et reptiles (pose de plaques)
07/04/2020	Florian LE DU	Inventaire flore, cartographie des habitats et sondages pédologiques pour la caractérisation des zones humides
09/04/2020	Frédéric NOEL	Oiseaux nicheurs diurnes, amphibiens, invertébrés, reptiles, mammifères terrestres
20-21/05/2020	Frédéric NOEL	Oiseaux nicheurs diurnes et nocturne, reptiles, amphibiens, mammifères terrestres et chiroptères en début de nuit
16/07/2020	Frédéric NOEL	Invertébrés, reptiles, mammifères terrestres et chiroptères en début de nuit
24/07/2020	Florian LE DU	Inventaire flore et cartographie des habitats
03/09/2020	Frédéric NOEL	Oiseaux migrateurs, invertébrés, reptiles, mammifères terrestres et chiroptères en début de nuit

b) Définition des enjeux

L'évaluation des enjeux écologiques repose sur plusieurs critères : rareté des habitats et des espèces, menaces et évolutions des habitats et des populations d'espèces, niveau de protection. Les documents qui déterminent la valeur de ces critères sont :

- les directives Habitats et Oiseaux et leurs annexes ;
- les arrêtés de protection des espèces ;
- les listes rouges régionales ou nationales validées par l'UICN ;
- les listes d'espèces déterminantes pour les ZNIEFF de la région (validé par le CSRPN).

La méthodologie utilisée pour déterminer le niveau d'enjeu à partir de ces critères est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 16 : Critères de hiérarchisation des enjeux (source : OUEST AM')

Critères de sensibilité habitats, faune ou flore	Niveau de l'enjeu
Habitat naturel très rare ou très fortement menacé dans le département, en Bretagne ou bien au niveau national, ou prioritaire à l'annexe I de la directive Habitats (1)	Très fort
Espèce végétale inscrite en liste rouge nationale ou régionale avec le statut CR (en danger critique), ou prioritaire à l'annexe II de la directive Habitats (2)	
Site de nidification ou de repos d'oiseau inscrit en liste rouge nationale ou régionale avec le statut CR (en danger critique) ou prioritaire à l'annexe I de la directive Oiseaux	
Site de reproduction ou de repos d'autres espèces animales inscrites en liste rouge nationale ou régionale avec le statut CR (en danger critique), ou prioritaire à l'annexe II de la directive Habitats	
Axe de déplacement d'intérêt national pour la grande faune ou site d'importance internationale pour l'hivernage/migration d'oiseaux	Fort
Habitat naturel rare ou fortement menacé en Bretagne ou inscrit (non prioritaire à l'annexe I de la directive Habitats (1)	
Zone humide (critère floristique ou pédologique)	
Espèce végétale protégée ou inscrite en liste rouge nationale ou régionale avec le statut EN (en danger) ou VU (vulnérable), ou inscrite (non prioritaire) à l'annexe II de la directive Habitats	
Site de nidification ou de repos d'oiseau protégé et inscrit en liste rouge nationale ou régionale avec le statut EN (en danger) ou VU (vulnérable), ou inscrit (non prioritaire) à l'annexe I de la directive Oiseaux	Assez fort
Site de reproduction ou de repos d'autres espèces animales protégées ou inscrites en liste rouge nationale ou régionale avec le statut EN (en danger) ou VU (vulnérable)	
Axe de déplacement d'intérêt régional pour la grande faune (cf. SRCE) ou site d'importance nationale pour l'hivernage/migration d'oiseaux	
Espèce végétale figurant en liste orange régionale ou nationale (cotation NT)	
Site de reproduction ou de repos d'espèce animale protégée et figurant en liste orange régionale ou nationale (cotation NT)	Modéré
Territoire de chasse de chiroptères	
Autres axes de déplacement pour une ou plusieurs espèces sensibles à la fragmentation des listes régionales pour le SRCE ou site d'importance régionale pour l'hivernage/migration d'oiseaux	
Espèce végétale uniquement déterminante pour les ZNIEFF	
Site de reproduction ou de repos d'animal uniquement déterminant pour les ZNIEFF de Bretagne ou figurant en liste orange (cotation NT) (non protégé)	Modéré
Présence d'un cortège animal typique et diversifié	
Axe de déplacement ou site de reproduction/d'hivernage d'intérêt local pour la faune	Faible
Autres cas	

❖ Volet paysage

a) Réalisation de l'étude paysagère

Le bureau d'étude INOVADIA a fait appel au bureau d'études RESONANCE afin d'analyser et de faire ressortir les différents enjeux paysagers et patrimoniaux.

L'étude paysagère du dossier d'étude d'impact a pour objectifs :

- d'analyser et d'identifier les enjeux et sensibilités patrimoniaux et paysagers liés au projet ;
- d'analyser la cohérence d'implantation du projet dans son environnement, d'identifier les effets, les incidences et de déterminer les mesures d'intégration paysagère.

L'analyse paysagère du territoire d'étude inclut une approche sensible du paysage au regard du projet envisagé, appuyée pour l'essentiel sur des visites de terrain, qui sont complétées par une recherche bibliographique. L'étude est basée sur les préconisations du « Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol » du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable de 2011.

L'étude de terrain a été réalisée le 23 novembre 2020.

b) Détermination des enjeux et des sensibilités

L'étude paysagère permet de déterminer les enjeux paysagers du territoire, ainsi que les sensibilités vis-à-vis du projet.

L'enjeu représente ici l'aptitude d'un élément environnemental à réagir face à une modification du milieu en général. Les niveaux d'enjeu définis n'apportent aucun jugement de valeur sur le paysage. Ils n'ont d'autre utilité que de permettre une comparaison et une hiérarchisation selon des critères objectifs issus de l'analyse descriptive tels que l'ouverture du paysage, la structure du relief environnant, la fréquentation publique des lieux, ou la présence d'éléments remarquables.

La sensibilité est « ce que l'on peut perdre ou ce que l'on peut gagner ». Il est défini au regard de la nature de l'aménagement prévu et de la sensibilité du milieu environnant à accueillir cet aménagement spécifique.

Le degré de sensibilité est déterminé par une analyse multicritère :

- la visibilité dans le paysage, en considérant prioritairement les lieux fréquentés (bourgs, axes routiers, circuits touristiques) ;
- l'effet de la topographie et de la végétation environnante sur les vues, depuis un site ou un édifice ou un point de vue tiers, en direction du projet ;
- la valorisation touristique du territoire (itinéraires de randonnées, éléments valorisés, etc.) ;
- la distance par rapport au projet.

Ci-après sont présentés des tableaux listant par critère étudié leurs différentes valeurs.

Tableau 17 : Analyse des enjeux (source : Résonance)

Degré de reconnaissance institutionnelle	Fréquentation du lieu	Insertion dans le paysage	Rareté / originalité	Degré d'appropriation sociale	Valeur
Reconnaissance anecdotique, voire inexistante	Non visitable	Élément fermé, peu ou pas perceptible dans le paysage	Élément ordinaire à très banal	Très peu de valorisation touristique voire pas du tout	Très faible à nulle
Patrimoine d'intérêt local ou régional	Fréquentation faible	Élément disposant d'une ouverture orientée ou partiellement visible	Élément relativement répandu dans la région, sans être particulièrement typique	Patrimoine peu reconnu, d'intérêt local	Faible
Reconnaissance institutionnelle importante (ex : sites patrimoniaux remarquables)	Fréquentation habituelle, saisonnière et reconnue	Élément aux abords dégagés ou bien visible dans le paysage	Élément original ou typique de la région	Élément reconnu régionalement et important du point de vue social	Modérée
Forte reconnaissance institutionnelle (patrimoine de l'UNESCO, monuments et sites classés, parcs nationaux)	Fréquentation importante et organisée	Élément en belvédère ou très visible dans le paysage	Élément rare dans la région et/ou particulièrement typique	Élément reconnu régionalement du point de vue social, identitaire et / ou touristique	Forte

Tableau 18 : Analyse des sensibilités (source : RESONANCE)

Fréquentation du lieu	Vue possible en direction du parc	Distance par rapport à la ZIP	Degré d'appropriation sociale	Valeur
Non visitable	Pas de vue possible	Très éloignée (autour de 20 km)	Très peu de valorisation touristique voire pas du tout	Très faible à nulle
Fréquentation faible	Vue possible mais limitée	Éloignée (entre 10 et 20 km)	Patrimoine peu reconnu, d'intérêt local	Faible
Fréquentation habituelle, saisonnière et reconnue	Vue possible depuis des points de vue reconnus	Proche (entre 3 et 10 km)	Élément reconnu régionalement et important du point de vue sociale	Modérée
Fréquentation importante et organisée	Vue possible depuis une grande partie du territoire	Très proche (moins de 3 km)	Élément reconnu régionalement du point de vue social, identitaire	Forte

4. INCIDENCES DU PROJET

La méthodologie d'évaluation des incidences repose sur le rapprochement entre sensibilité d'un facteur et caractéristiques du projet, à la fois d'un point de vue qualitatif et quantitatif. Cette confrontation a permis de déterminer les caractères suivants pour chaque incidence identifiée :

- positif / négatif ;
- négligeable voire nul / faible / modéré / fort ;
- direct / indirect ;
- temporaire / permanent.

L'évaluation des impacts est réalisée en phase de construction/chantier, d'exploitation et de démantèlement. Pour certains facteurs, les incidences lors des phases de construction et de démantèlement sont les mêmes et sont donc regroupées.

Une première évaluation a été réalisée pour les incidences brutes du projet puis pour les incidences résiduelles après la prise en compte des mesures Eviter-Réduire-Compenser (ERC).

❖ Volet naturel

Dans un premier temps, les impacts bruts sont précisément analysés. Sur la base de ces impacts bruts mis en évidence, le bureau d'études OUEST AM' a défini, avec le porteur de projet, des mesures permettant de prendre en compte la démarche Eviter-Réduire-Compenser (ERC).

Le bureau d'études OUEST AM' propose enfin une analyse des impacts résiduels du projet en prenant en compte les effets des mesures ERC sur les habitats, la flore et la faune.

❖ Volet paysager

La détermination des incidences du projet a été réalisée à l'aide d'une analyse générale des effets et incidences sur le paysage venant répondre aux enjeux déterminés par le diagnostic.

❖ Difficultés rencontrées

Le premier parc photovoltaïque français a été construit en 2008, en Occitanie, sur une surface de 1,5 ha. Bien que depuis des études de branche et des guides d'élaboration des études d'impact aient été réalisés, le faible recul sur ce type de projet ne permet pas de se prémunir d'impact supplémentaire à ceux identifiés jusqu'à aujourd'hui.

