



Projet d’ombrières agrivoltaïques - Vairé (85)

Demande d’examen au cas-par-cas

LE PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT

Septembre 2025

TSE

ÉNERGIE DE CONFIANCE

sce
Aménagement
& environnement

Sommaire

1. Introduction 3
1.1. Méthode d'analyse de l'état initial 3
1.2. Aires d'étude thématiques de l'environnement 3
2. Environnement humain 5
2.1. Territoire et données socio-économiques 5
2.1.1. Commune d'implantation du projet 5
2.1.2. Le contexte socio-économique et urbain 5
2.2. Occupation du sol et urbanisme 8
2.2.1. Autour de la zone d'étude 8
2.2.2. À l'intérieur de la zone d'étude 8
2.2.3. La structure foncière 9
2.2.4. Documents d'urbanisme et de planification 9
2.3. Réseaux et infrastructures 11
2.3.1. Le réseau viaire 11
2.3.2. Les mobilités douces 12
2.3.3. Le réseau de transports en commun, ferroviaire et aérien 12
2.3.4. Réseaux à proximité directe du site 14
2.4. Santé humaine et cadre de vie 14
2.4.1. Bruit 14
2.4.2. Émissions lumineuses 14
2.4.3. Qualité de l'eau 15
2.4.4. Plan Climat-Air-Energie Territorial 15
2.5. Risques technologiques 16
2.5.1. Pollution des sols 16
2.5.2. Les risques industriels et technologiques 16
3. Le milieu physique 17
3.1. Sols et sous-sols 17
3.1.1. Topographie 17
3.1.2. Géologie 17
3.1.3. Sols 18
3.2. La ressource en eau 18
3.2.1. Outils de planification 18
3.2.2. Eaux superficielles 19
3.2.3. Eaux souterraines 20
3.3. Le contexte climatique 20
3.3.1. Climat régional 21
3.3.2. Température et précipitations 21
3.3.3. L'intensité de foudroiement 21
3.3.4. Le vent 22
3.3.5. Potentiel solaire 22
3.4. Les risques naturels 23
3.4.1. Le risque météorologique 23
3.4.2. Le risque sismique 23
3.4.3. Mouvements de terrain et retrait-gonflement des sols argileux 23
3.4.4. Le risque inondation 24
3.4.5. Le risque feux de forêt 25
4. Synthèse de l'état initial de l'environnement 26
5. Vulnérabilité du projet aux risques et au changement climatique 28
5.1. Vulnérabilité au changement climatique 28
5.2. Vulnérabilité aux risques climatiques 28
5.3. Vulnérabilité au risque de retrait gonflement des argiles 28
5.4. Vulnérabilité au risque de remontée de la nappe phréatique 29
5.5. Vulnérabilité au risque sismique 29
5.6. Vulnérabilité aux risques technologiques 29
6. Recensement des projets existants ou approuvés 30
6.1. Prise en compte des impacts cumulés : les projets connus 30
6.2. Projet soumis à étude d'impact dont l'avis est rendu par la MRAe 30
6.3. Projets soumis à un examen au cas par cas dont l'avis est rendu par la DREAL 30
6.4. Projets instruits par l'IGEDD 31
6.5. Conclusion sur les incidences cumulées potentielles du projet 31
7. Impacts potentiels du projet sur l'environnement humain et le milieu physique 32
8. Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement 35
8.1. Environnement humain 35
8.2. Milieu physique 36

1. Introduction

1.1. Méthode d'analyse de l'état initial

Pour les différents facteurs de l'environnement étudiés, l'état initial de l'environnement s'applique à évaluer l'enjeu environnemental associé à chacun de ces facteurs. Pour cela, cette analyse se base sur les trois notions suivantes :

- **L'enjeu**

Un espace, une ressource, un bien, une fonction sont porteurs d'enjeu lorsqu'ils présentent, pour un territoire, une valeur au regard de préoccupations environnementales, patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie, économiques ou écologiques, ou lorsqu'ils conditionnent l'existence, le bon fonctionnement, l'équilibre, le dynamisme et l'avenir de ce territoire. L'enjeu est indépendant de la nature du projet, il se rattache au territoire.

- **La sensibilité**

La sensibilité traduit les risques d'altération, de dégradation ou de destruction d'une composante de l'environnement, de perdre tout ou partie d'un enjeu, du fait de la réalisation du projet. La sensibilité se définit donc thème par thème et par rapport à la nature du projet envisagé. Les sensibilités peuvent se décliner selon un gradient de nul à très fort.

Il n'y a pas corrélation automatique entre niveau d'enjeu et niveau de sensibilité. La préservation d'une ressource (ex. : nappe phréatique) ou l'amélioration d'une fonction (ex. : transport) peut présenter un enjeu majeur pour un territoire et ne pas être sensible à un type de projet (ex. : ligne à très haute tension) tandis qu'elle va l'être à un autre (ex. : autoroute, voie ferrée).

- **La vulnérabilité**

La notion de vulnérabilité traduit une fragilité intrinsèque d'une ressource de l'environnement. Surtout utilisée dans le domaine de la ressource en eau (ex : nappe vulnérable, peu protégée donc très exposée par nature aux pollutions potentielles), cette notion peut aussi s'appliquer dans d'autres domaines. Par ex., dans le domaine de la biodiversité, à une espèce dont les populations sont si réduites et espacées, en voie d'extinction, que toute nouvelle atteinte peut précipiter cette dernière.

Ainsi, « l'enjeu environnemental » est apprécié par rapport aux critères de qualité, de rareté, d'originalité, de diversité, de richesse, etc. du territoire Il peut également représenter un niveau de sensibilité ou de vulnérabilité du site par rapport à un évènement/projet. Cet « enjeu » constitue bien un enjeu environnemental et est à dissocier des enjeux opérationnels du projet.

Pour chaque thématique, quatre classes « d'enjeux » sont définies selon les critères ci-dessous.

Enjeu négligeable	**Absence de valeur ou de qualité environnementale, de risque pour l'environnement ou la santé, de préoccupation territoriale ou de sensibilité vis-à-vis de la nature du projet.**
Enjeu faible	**Existence d'une faible valeur ou qualité environnementale, ou d'un risque peu probable pour l'environnement ou la santé, ou d'une préoccupation minime du territoire, ou d'une sensibilité faible vis-à-vis de la nature du projet.**
Enjeu moyen	**Existence d'une valeur ou qualité environnementale modérée, ou d'un risque probable pour l'environnement ou la santé, ou d'une préoccupation certaine du territoire, ou d'une sensibilité modérée vis-à-vis de la nature du projet.**
Enjeu fort	**Existence d'une valeur ou qualité environnementale forte, ou d'un risque certain pour l'environnement ou la santé, ou d'une préoccupation majeure du territoire, ou d'une sensibilité importante vis-à-vis de la nature du projet.**

1.2. Aires d'étude thématiques de l'environnement

Dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Vairé, trois aires d'étude ont été définies en plus du site envisagé pour l'implantation du projet, lui-même qualifié de zone d'implantation potentielle. Les limites de ces aires d'étude sont définies en fonction des thématiques analysées. La liste suivante et les cartes ci-après présentent ces aires d'étude ainsi que le site d'implantation envisagé :

- **L'aire d'étude éloignée** : sur un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate, elle vise à appréhender la structuration du « grand » territoire et des diverses aires résidentielles, d'emploi et de mobilité ;
- **L'aire d'étude rapprochée** : sur un rayon de 1 km autour de la zone d'étude, elle permet d'avoir un point de vue plus large sur l'aire d'étude immédiate en incluant notamment les communes limitrophes. Des enjeux peuvent exister entre l'aire d'étude immédiate et son aire d'étude élargie compte tenu de la topographie, de l'occupation des sols et de la distance entre le site d'implantation et les communes limitrophes ;
- **L'aire d'étude immédiate** : sur un rayon de 50 m autour de la zone d'implantation potentielle. Il doit s'agir d'analyser la structuration du territoire et l'organisation de la vie locale. À cette échelle, les thématiques traitées sont : le milieu physique, l'occupation du sol et l'hydrographie.
- **La zone d'implantation potentielle, ou site d'étude** : elle correspond à la zone où sont envisagées les différentes variantes du projet de parc photovoltaïque. L'ensemble des thématiques abordées dans la présente étude d'impact ont été analysées à minima au sein de la zone d'implantation potentielle, également nommée **zone d'étude.**

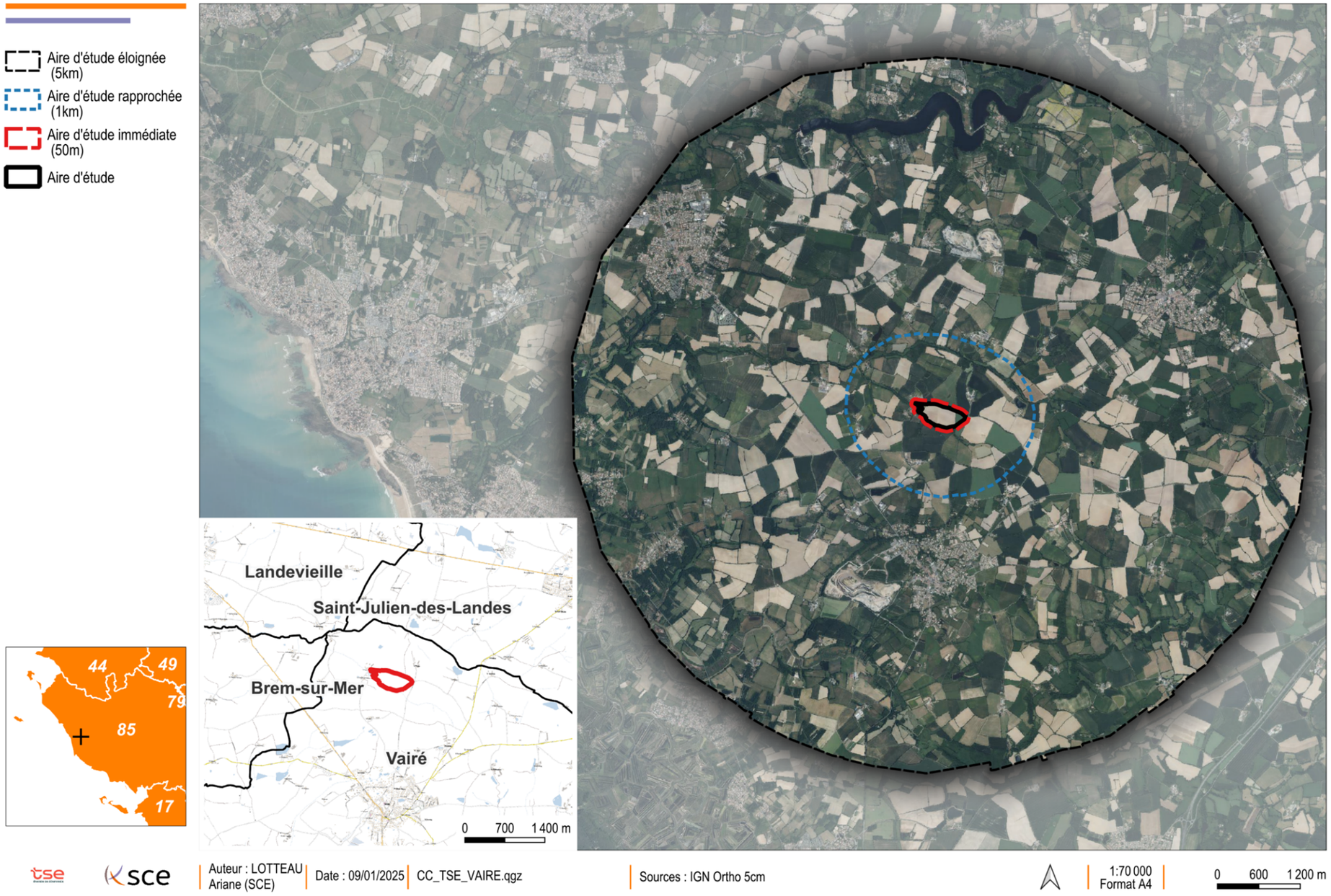


Figure 1 : Aires d'étude éloignée et immédiate autour du site d'implantation envisagé

2. Environnement humain

2.1. Territoire et données socio-économiques

2.1.1. Commune d'implantation du projet

Vairé est une commune située dans le département de la Vendée, d'une superficie de 28,29 km². Elle fait partie de la Communauté d'agglomération Les Sables d'Olonne Agglomération, qui comprend 5 communes. Le site est couvert par le Plan local d'urbanisme de la commune de Vairé, approuvé le 5 juin 2024.

La commune est située à environ 20 km au nord-ouest de la ville des Sables-d'Olonne et à 6 km de la façade atlantique. Implantée dans le Pays des Olonne, son territoire fait partie d'un ensemble à forte attractivité touristique et résidentielle, bénéficiant de la proximité des axes de communication régionaux comme la D160 reliant La Roche-sur-Yon à la côte. Avec une densité de 67 habitants/km² et une population de 1 883 habitants en 2021, en augmentation annuelle de 2,4 %, la commune connaît une dynamique démographique soutenue, alimentée par un solde migratoire positif. Le tissu économique local repose sur l'agriculture (occupant environ 66 % de la surface communale), complété par une zone artisanale en développement.



Figure 2 - Délimitation de la CA Les Sables d'Olonne Agglomération

2.1.2. Le contexte socio-économique et urbain

2.1.2.1. La population à Vairé

Le premier recensement exhaustif de la commune a été réalisé en 2006. De nombreuses données antérieures à cette date existent néanmoins. Ainsi, entre 1793 et 2022, la population de Vairé fluctue entre 562 habitants (1800) et 1 951 habitants (2022). Depuis les années 2000, la commune connait une forte croissance démographique avec une évolution de +17,53 % par rapport à 2016 (Vendée : +5,33 %, France hors Mayotte : +2,11 %).

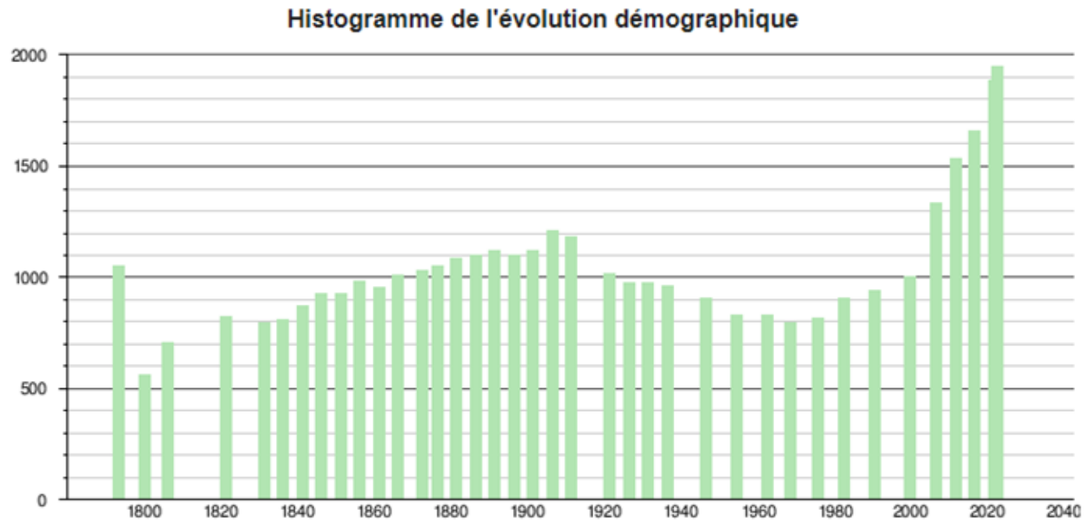


Figure 3 : Évolution de la population de 1793 à 2022

Source : base Cassini de l'EHESS et base INSEE

En 2018, le taux de personnes d'un âge inférieur à 30 ans s'élève à 33,8 %, soit au-dessus de la moyenne départementale (31,6 %). À l'inverse, le taux de personnes d'âge supérieur à 60 ans est de 28,9 % la même année, alors qu'il est de 31,0 % au niveau départemental.

En 2018, la commune comptait 853 hommes pour 874 femmes, soit un taux de 50,61 % de femmes, légèrement inférieur au taux départemental (51,16 %).

Les pyramides des âges de la commune et du département s'établissent comme suit.

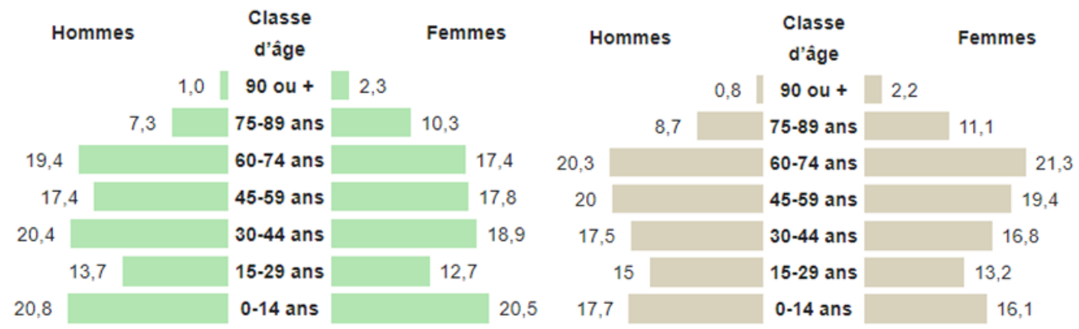


Figure 4 : Pyramide des âges de la commune en 2018 (à gauche) et du département de la Vendée en 2021 (à droite), en pourcentage

Source : INSEE

2.1.2.2. Le logement à Vairé

La commune présente un parc immobilier principalement composé de maisons individuelles, représentant 98 % des 926 logements recensés cette même année. La répartition des logements est ainsi la suivante :

- Résidences principales : 85,1 %
- Résidences secondaires : 10,2 %
- Logements vacants : 4,7 %

La majorité des ménages sont propriétaires de leur résidence principale, avec un taux de propriété de 79,6 %.

Les habitations les plus proches du site d'étude sont situées à proximité direct de la parcelle : plusieurs constructions à l'ouest et une construction à l'est.



Figure 5 - Évolution du bâti autour du site d'étude entre 1950 et 2024

Source : IGN

La dynamique d'urbanisation de Vairé s'inscrit dans une logique de croissance modérée, portée par l'attractivité résidentielle de la commune liée à sa proximité avec les Sables-d'Olonne. Le développement repose principalement sur l'extension de zones pavillonnaires en périphérie du bourg, répondant aux besoins de familles et de retraités attirés par un cadre de vie calme.

La parcelle du projet est localisée à près de 2 km au nord du bourg, connaissant une forte expansion entre 1950 et 2024. À proximité directe de la parcelle, les fermes présentes ont étendu leurs constructions, et une maison s'est implantée à la pointe est.

Enjeu moyen	**La population de la commune évolue à la hausse, et les surfaces agricoles sont peu à peu artificialisées, en particulier au niveau du bourg qui s'étend. La zone autour du projet a en revanche peu évolué (extension des fermes, agrandissement des parcelles).**
Sensibilité faible	**La création d'un projet photovoltaïque n'a pas d'effet sur le logement.**

2.1.2.3. La population active et l'emploi

La population active de Vairé est composée principalement de ménages actifs travaillant dans les bassins d'emploi voisins, notamment Les Sables-d'Olonne, à 15 km. Environ 70 % des actifs sont salariés, majoritairement dans les secteurs des services, du commerce, et de la construction. Le taux de chômage de la commune est inférieur à la moyenne nationale, tandis que la part de retraités augmente.

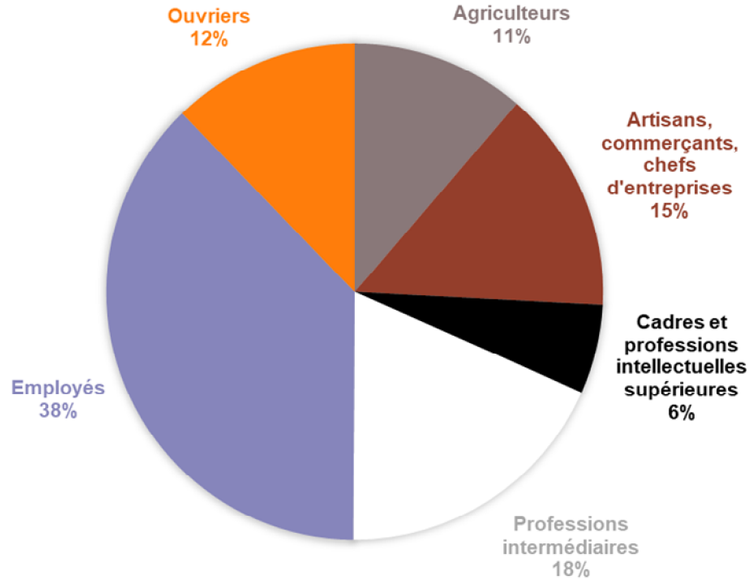


Figure 6 : Population de 25 à 54 ans par catégorie socioprofessionnelle en 2021

Source : INSEE

Les salariés représentent la majorité de la population active (70 %), suivis par les retraités (13 %), les indépendants (10 %), et les personnes en situation de chômage (7 %).

2.1.2.4. La structure économique communale (hors agriculture)

La structure économique de Vairé est caractérisée par une économie locale tournée vers les services, le commerce de proximité, et les secteurs traditionnels tels que l'agriculture et la construction. Une partie importante des actifs réside à Vairé mais travaille dans les bassins d'emploi voisins, principalement aux Sables-d'Olonne, où se concentrent les emplois dans les services, le tourisme, l'industrie légère, et l'administration publique. Cette mobilité quotidienne reflète le rôle de Vairé comme commune résidentielle périurbaine.

Au niveau local, l'activité économique est organisée autour de quelques pôles principaux :

- **Centre-bourg** : Il regroupe la majorité des commerces de proximité, comme une boulangerie, un supermarché, et des services tels qu'une pharmacie ou des artisans.
- **Zone artisanale** : Située en périphérie, elle accueille des entreprises locales dans les secteurs du bâtiment, de l'artisanat, et de la logistique, constituant un point d'ancrage économique pour la commune.
- **Espaces agricoles** : L'agriculture, bien qu'en décroissance relative, reste une activité importante pour l'économie de Vairé, avec des exploitations orientées vers l'élevage et les cultures céréalières.

La répartition des établissements actifs sur la commune de Vairé est indiquée sur la figure suivante.

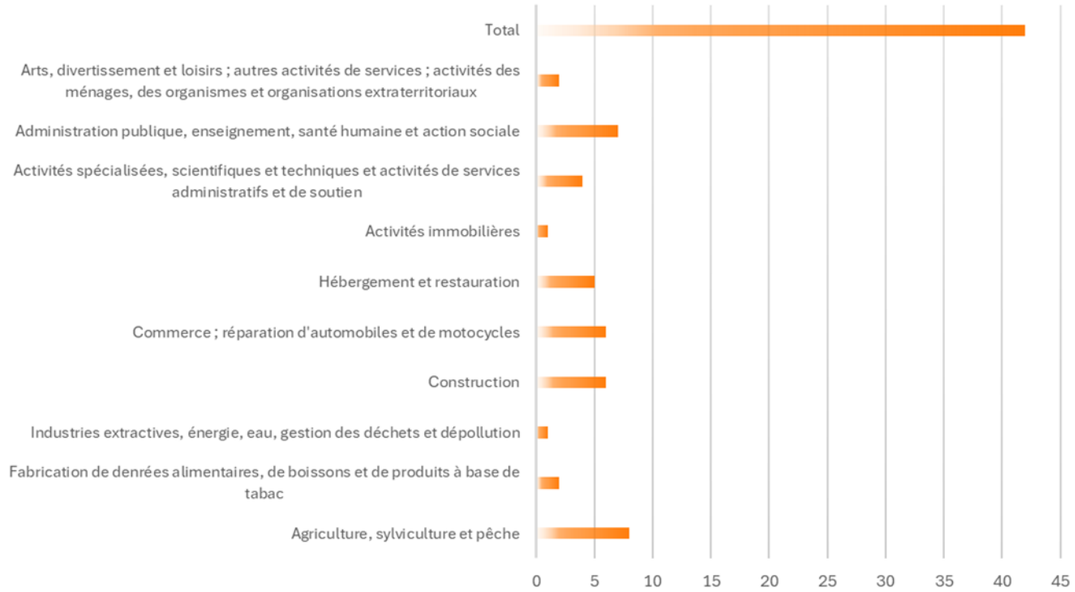


Figure 7 : Nombre d'établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2022

Sources : INSEE

Entre 1995 et 2015, les emplois liés à l'agriculture, à l'industrie et à la construction ont tous diminué au profit de la sphère tertiaire (commerces, transports et services divers).

L'activité touristique à Vairé, bien que modeste comparée aux pôles littoraux voisins comme Les Sables-d'Olonne, joue un rôle complémentaire dans l'économie locale. Le tourisme représente ainsi une part notable de l'économie saisonnière locale, avec une augmentation significative des flux en été. Plusieurs campings et gîtes sont recensés sur la commune, principalement en dehors du bourg.

A l'ouest de la commune, la carrière de la Vrignaie, exploitée par Merceron Carrières Exploitation, couvre une superficie d'environ 62 hectares. Elle exploite principalement des granulats calcaires utilisés pour les travaux publics et la construction, avec une production annuelle estimée à plusieurs centaines de milliers de tonnes de granulats.

2.1.2.5. L'activité agricole

La Vendée est un département à forte vocation agricole, occupant une place importante au niveau régional et national. Le département compte environ 430 000 hectares de SAU (Superficie Agricole Utile), soit près de 70 % de la surface départementale.

A l'image du département, l'activité agricole à Vairé constitue un élément structurant de son paysage et de son économie locale, bien que son poids relatif ait diminué face à la pression de l'urbanisation et des mutations économiques. La commune est marquée par une prédominance des terres agricoles, qui représentent 90 % de la surface communale. Ces espaces sont principalement exploités pour l'élevage et les grandes cultures, avec une diversification limitée.

Selon les données de la PAC (Politique Agricole Commune) et de l'INSEE, Vairé comptait environ 25 exploitations agricoles en activité en 2020, contre près de 40 dans les années 2000, témoignant d'un phénomène de concentration des exploitations.

Les exploitations actuelles ont une taille moyenne de 40 à 50 hectares, supérieure à la moyenne régionale, en raison des regroupements récents pour maintenir leur viabilité économique.

Concernant les orientations agricoles, l'élevage bovin (viande) domine, avec une part importante des surfaces en prairies permanentes. De leur côté, les principales cultures incluent le blé tendre, le maïs, et le colza, souvent en rotation avec des prairies temporaires. Environ 10 % des exploitations sont engagées dans l'agriculture biologique.

Les producteurs situés sur la commune de Vairé peuvent produire les produits libellés AOC, AOP ou IGP ci-dessous :

Tableau 1 : SIQO sur la commune de Vairé

Source : INAO

Signe	Appellation	Catégorie
AOC/AOP	Beurre des Deux-Sèvres	Beurre
AOC/AOP	Beurre des Charentes	Beurre
AOC/AOP	Beurre Charentes-Poitou	Beurre
AOC/AOP	Fiefs Vendéens	Vin tranquille
IGP	Val de Loire	Vin primeur, Vin tranquille
IGP	Gâche vendéenne	Viennoiserie
IGP	Brioche vendéenne	Viennoiserie
IGP	Porc de Vendée	Porc
IGP	Volailles de Vendée	Volaille
IGP	Volailles de Challans	Volaille
IGP	Bœuf de Vendée	Bovin
IGP	Jambon de Vendée	Salaison

D'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2023, la parcelle est une praire permanente à l'ouest, et est cultivée pour du blé tendre et de l'orge sur l'essentiel de sa surface. Autour, les cultures sont variées : tournesol, blé tendre, orge, maïs grain et ensilage, prairies permanentes, fourrage, autres oléagineux.

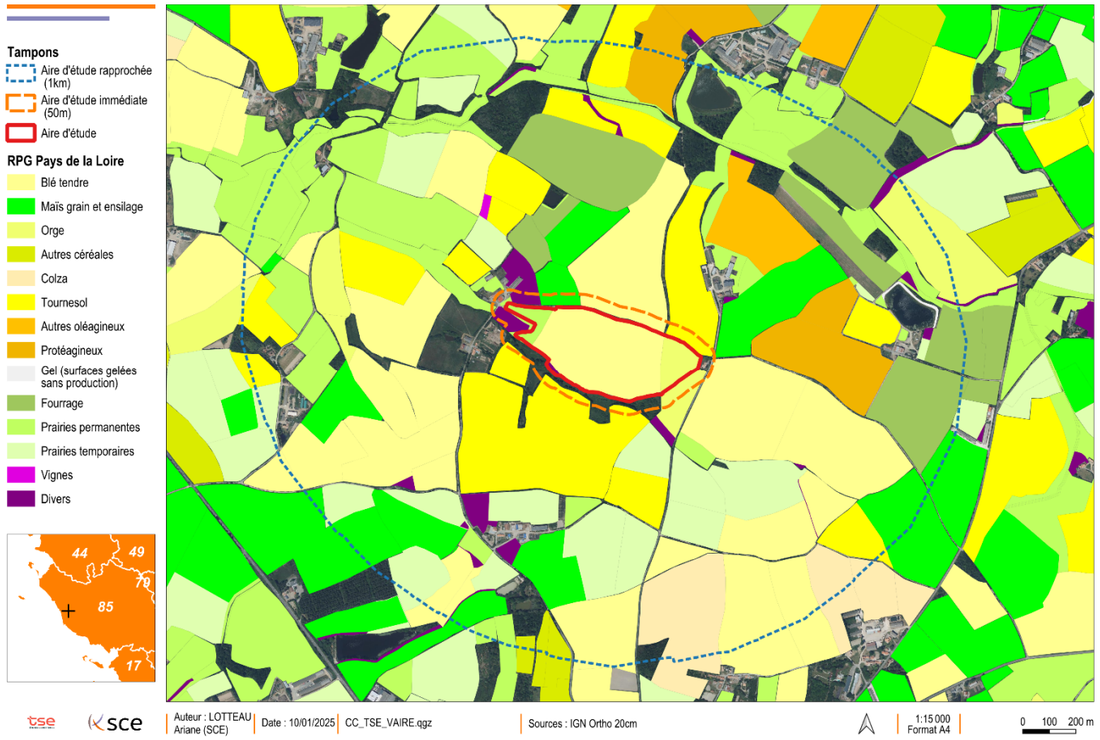


Figure 8 : Parcelles agricoles présentes au sein de la zone d'implantation potentielle

Source : RPG 2023

Enjeu fort

Sensibilité forte

La commune de Vairé est très liée à l'activité agricole, qui représente une grande partie de sa surface et une part importante de son activité économique.

Par ailleurs, la zone d'implantation potentielle est une parcelle cultivée.

2.1.2.6. Les équipements publics et services

Plusieurs équipements sportifs sont présents au sein du bourg de la commune : un stade de football, un city stade et une salle omnisport polyvalente (utilisée pour des activités sportives en intérieur et des événements communautaires). La commune comprend également une école primaire publique et une bibliothèque. Les collèges et lycées de secteur sont situés aux Sables d'Olonne. C'est également le cas de nombreuses infrastructures comme les établissements de santé.

Aucun de ces équipements publics ou de service n'est situé à proximité de la zone d'étude.

Enjeu négligeable

Sensibilité négligeable

La zone d'étude ne comprend aucun équipement ou services particulier à proximité.

Le projet envisagé n'aura pas de relation directe ou indirecte sur les équipements.

2.2. Occupation du sol et urbanisme

2.2.1. Autour de la zone d'étude

L'aire d'étude éloignée est marquée par cinq grands ensembles en termes d'occupation du sol :

- 41% : Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole. Il s'agit ici de prairies exploitées pour l'élevage ;
- 15% : Systèmes culturaux et parcellaires complexes. Il s'agit ici d'une juxtaposition de petites parcelles de cultures annuelles diversifiées, de prairies et/ou de cultures permanentes ;
- 14% : Marais maritimes et plans d'eau. Ces surfaces désignent les marais autour du cours d'eau de l'Auzance pour les premiers (au sud-est de Vairé), et le lac du Jaunay (au nord de Vairé) ;
- 13% : Un tissu urbain discontinu constitué de plusieurs bourgs (3 principaux) ;
- 8% : Terres arables hors périmètres d'irrigation. Il s'agit ici principalement de céréales et cultures fourragères.

2.2.2. À l'intérieur de la zone d'étude

À une échelle plus fine, la zone d'implantation potentielle (ZIP) est située sur une parcelle de terres arables à proximité du bourg.

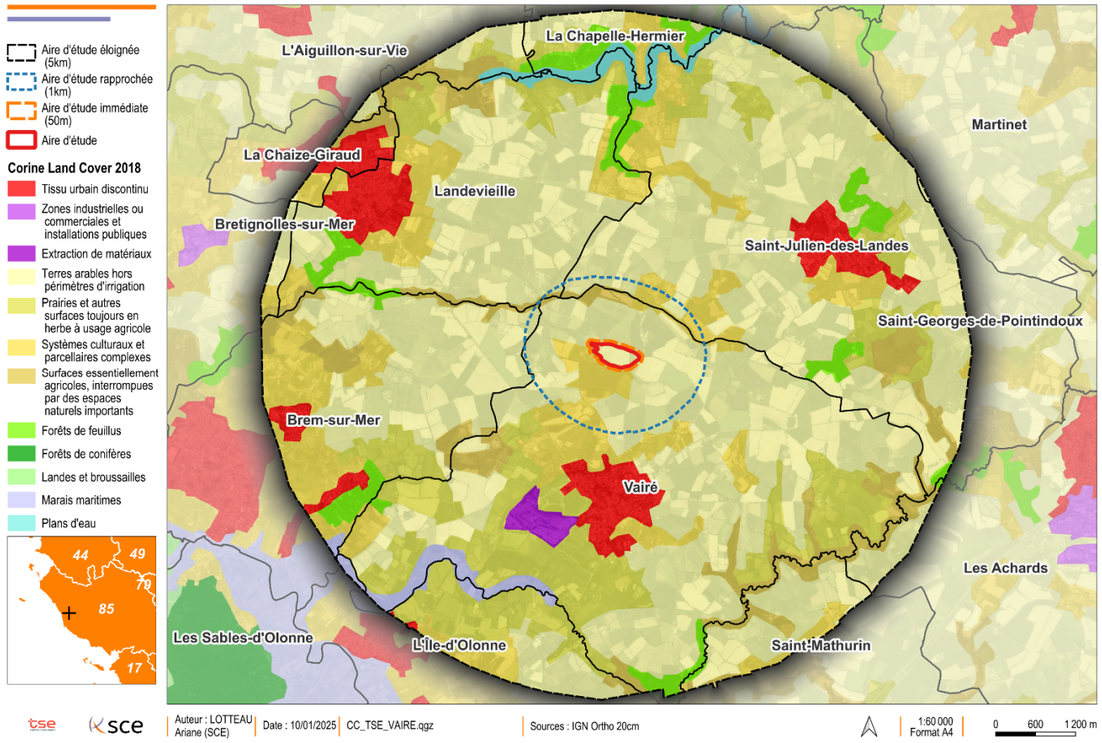


Figure 9 : Occupation du sol

Source : Corine Land Cover 2018

Enjeu faible	**L'occupation du sol est libre de toute construction et est située à distance des habitations ou des aménagements les plus proches. La ZIP est dans un milieu agricole.**
Sensibilité forte	**La création d'un projet photovoltaïque peut entraîner des covisibilité et des nuisances pour le voisinage. Elle contribue également à réduire les surfaces agricoles exploitables et peut altérer le paysage. Le volet paysager joint au dossier d'étude au cas par cas analyse en détails les enjeux liés au paysage.**

2.2.3. La structure foncière

La zone d'étude est située sur l'emprise de 8 parcelles cadastrales : 0A 0180, 0A 0182, 0A 0120, 0A 0121, 0A 0122, 0A 0123, 0A 0124, 0A 0125.



Figure 10 : Parcelles cadastrales concernées par la zone d'étude

Source : cadastre.gouv.fr

Enjeu faible	**La zone d'étude est concernée par huit parcelles, appartenant à un propriétaire-exploitant.**
Sensibilité négligeable	**La mise en œuvre d'un projet photovoltaïque n'a pas d'effet sur la structure foncière du territoire.**

2.2.4. Documents d'urbanisme et de planification

2.2.4.1. Documents supra-communaux

2.2.4.1.1. Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Créé par la loi NOTRE de 2015, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) est le cadre de la planification régionale en matière d'aménagement du territoire.

Le SRADDET de la région Pays de la Loire a été adopté par le Conseil régional les 16 et 17 décembre 2021 et approuvé par le préfet de Région le 7 février 2022. À la suite d'un état des lieux de l'aménagement, du développement durable et de l'égalité des territoires dans la région, trois grands défis ont été identifiés pour la région : un défi démographique, un défi de la transition environnementale et un défi de la transition numérique. En réponse, le SRADDET établit une stratégie en 2 axes, structurant 30 objectifs regroupés en 7 grandes orientations :

- **AXE I : Conjuguer attractivité et équilibre des Pays de la Loire**
  - A. Assurer l'attractivité de tous nos territoires en priorisant sur les plus fragiles
    - *Conforter un maillage fin et équilibré de polarités sur l'ensemble du territoire pour résorber la fracture territoriale*
    - *Développer un urbanisme préservant la santé des Ligériens*
    - *Contribuer à une offre de logements favorisant mixité sociale et parcours résidentiel et adaptée aux besoins d'une population diversifiée*
    - *Maintenir une présence effective et adaptée des services du quotidien*
    - *Renforcer l'offre de soins de premier recours sur l'ensemble du territoire*
    - *Mieux intégrer les zones économiques et commerciales au projet de territoire*
    - *Faire de la biodiversité et de sa connaissance un moteur d'innovation pour le développement des Pays de la Loire*
  - B. Construire une mobilité durable pour tous les ligériens
    - *Développer les transports collectifs et leur usage*
    - *Promouvoir les autres solutions durables de déplacement incluant les motorisations alternatives (électrique, bio-GNV, hydrogène)*
    - *Répondre aux besoins spécifiques de déplacement dans les zones peu denses*
    - *Développer et faciliter l'intermodalité et la coordination entre les Autorités Organisatrices de la Mobilité*
    - *Développer la logistique fluviale et ferroviaire comme alternative à la route*
  - C. Conforter la place européenne et internationale des Pays de la Loire
    - *Conforter le rôle européen des métropoles et du réseau de villes au bénéfice de l'ensemble du territoire ligérien*
    - *Assurer la connexion nationale et internationale de la région au moyen d'infrastructures de transport adaptées*
    - *Promouvoir la digitalisation de l'économie et déployer les usages numériques au service de l'inclusion et de l'amélioration des services publics, au moyen d'une couverture numérique et en téléphonie mobile complète et performante*
- **AXE II : Relever collectivement le défi de la transition environnementale en préservant les identités territoriales ligériennes**
  - A. Faire de l'eau une grande cause régionale
    - *Stopper la dégradation de la qualité de la ressource en eau et amorcer une dynamique de reconquête*
    - *Contribuer à un équilibre de la ressource par une gestion quantitative favorisant les économies d'eau*
  - B. Préserver une région riche de ses identités territoriales
    - *Concilier préservation des espaces naturels et développement des activités des territoires littoraux*
    - *Conjuguer préservation de la Loire et de l'estuaire avec la valorisation de son patrimoine et la gestion des risques*
    - *Promouvoir une ruralité ouverte, vivante et respectée*
  - C. Aménager des territoires résilients en préservant nos ressources et en anticipant le changement climatique
    - *Tendre vers zéro artificialisation nette des espaces naturels, agricoles et forestiers à l'horizon 2050*

- *Assurer la pérennité des terres et activités agricoles et sylvicoles garantes d'une alimentation de qualité et de proximité*
- *Préserver les paysages, les espaces naturels et la biodiversité remarquable et ordinaire*
- *Limiter, anticiper et se préparer aux effets du changement climatique de manière innovante et systémique*
- *Prévenir les risques naturels et technologiques*
- *Conserver une bonne qualité de l'air pour tous les ligériens*

D. Tendre vers la neutralité carbone et déployer la croissance verte

- *Diminuer les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre : massifier la rénovation du parc immobilier, décarboner les mobilités, améliorer les performances dans l'industrie et l'agriculture*
- *Devenir une région à énergie positive en 2050*
- *Gérer nos déchets autrement : réduction, réemploi, réutilisation, recyclage*
- *Développer l'économie circulaire pour aménager durablement notre région et économiser les ressources*

L'objectif portant sur le développement des énergies renouvelables est ainsi le n°28 : « Devenir une région à énergie positive en 2050 ». Plus précisément, cet objectif se traduit dans le SRADDET par le fait de développer les énergies renouvelables et de récupération pour atteindre 100% de la consommation finale d'énergie en 2050.

Pour la filière solaire photovoltaïque, la production de 2012 (année de référence) s'élevant à 221 GWh, l'objectif est de la porter successivement à 1 110 GWh (2021), 1 605 GWh (2026), 2 000 GWh (2030) et 5 200 GWh (2050). Cela correspond à une part de 11,2 % dans le mix énergétique en 2050 et une multiplication par 4,7 entre 2021 et 2050.

Pour répondre notamment à cette ambition, le SRADDET décline plusieurs orientations dont celle de « Poursuivre la dynamique de la filière solaire photovoltaïque dans le respect en particulier des activités agricoles et de façon préférentielle en toiture et en ombrière ».

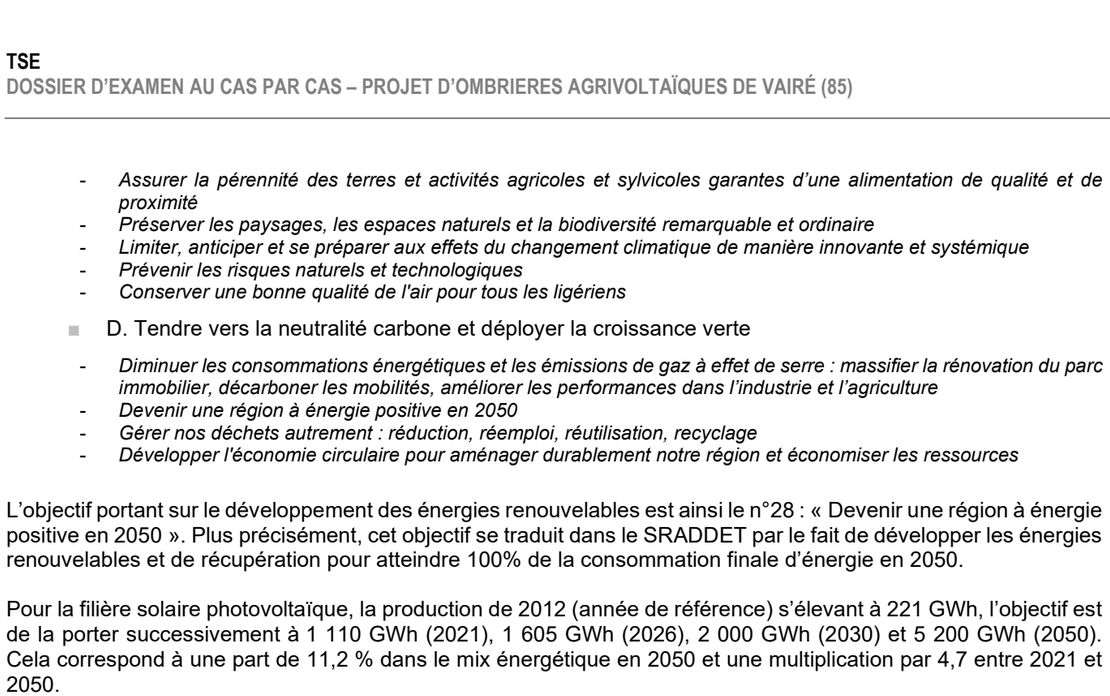




Figure 11 : Extrait de la carte des objectifs du SRADDET au niveau de l'aire d'étude

Source : SRADDET Pays de la Loire

Enjeu faible

Le développement des énergies renouvelables contribue à répondre aux objectifs du SRADDET Pays de la Loire.

La zone d'étude ne fait pas partie d'une trame verte identifiée au SRADDET.

2.2.4.1.2. Le SCoT

La commune est comprise dans le territoire du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays des Olonnes, qui couvre les 5 communes issues de la Communauté d'Agglomération des Sables d'Olonne. Le SCoT a été approuvé le 18 avril 2024.

L'objectif fixé dans le SCoT ayant un lien avec les projets de développement d'énergies renouvelables est le suivant : « Un territoire plus autonome en énergie ». Plusieurs prescriptions en lien avec le projet sont citées :

- **Prescription 18 « Une approche systémique dans les projets d'aménagement »**
  - Améliorer l'autonomie énergétique du territoire.
- **Prescription 19 « Énergie solaire »**
  - Identifier les secteurs pouvant recevoir des centrales photovoltaïques au sol dans le respect du contexte architectural et paysager en évitant strictement les espaces agricoles sauf pour un agrivoltaïsme limité sur des espaces agricoles ne présentant pas d'intérêt autre que le pâturage ovin.

Enjeu fort **Le projet s'inscrit dans la démarche du SCoT ; la préservation des paysages est primordiale dans le cadre de l'installation d'un projet agrivoltaïque.**

2.2.4.2. Plan Local d'Urbanisme intercommunal

La commune est couverte par le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Vairé, approuvé le 5 mai 2024.

Le rapport de présentation du PLU précise que la commune de Vairé bénéficie d'un ensoleillement remarquable avec une insolation de l'ordre de 1700 à 2100 h. Le gisement solaire offre ainsi un potentiel non négligeable : environ 1350 KWh/m2/an sur une surface horizontale (soit 100 litres de pétrole/m2/an), favorable à la production d'énergie passive (voire active avec eau chaude sanitaire).

Le règlement du PLUi précise également que les installations de panneaux photovoltaïques sont assimilées à la destination « Équipements d'intérêt collectif et services publics » et en particulier la sous-destination « Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées ».

Le site est totalement en zone A (agricole). Il borde une zone naturelle classée, au sud, comportant une zone humide à protéger. Plusieurs haies remarquables entourent le périmètre de la zone d'étude, dont une occupant un linéaire d'environ 70 m au sein du projet.

En zone A, les constructions et installations nécessaires à des « équipements d'intérêt collectif ou à des services publics » sont admises dès lors qu'elles ne compromettent pas le caractère agricole de la zone, et à condition qu'elles soient liées à la réalisation d'infrastructures et des réseaux ou qu'il s'agisse d'ouvrages ponctuels. Les conditions suivantes doivent également être remplies :

- qu'elles ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'environnement agricole immédiat ;
- et/ou qu'elles ne sauraient être implantés en d'autres lieux pour des raisons techniques ;
- ou de concerner les aménagements et ouvrages liés à la gestion et au fonctionnement des passages à faune.

Cela sera bien respecté dans le cadre de l'installation d'ombrières photovoltaïques.

Concernant les zones humides, le règlement du PLU indique que sont interdits :

- toutes constructions, installations, y compris l'extension des constructions existantes
- tous travaux publics ou privés susceptibles de porter atteinte à l'intégrité de la zone humide, et notamment les affouillements et exhaussements de sol

Concernant les haies remarquables, le règlement du PLU indique :

- Qu'elles doivent être conservés, sauf nécessité d'abattage pour des raisons sanitaires ou de sécurité, pour la mise en œuvre d'une opération ayant un caractère d'intérêt général ou pour des ouvertures d'accès (notamment accès agricole ou privé). La MRAe (Mission Régionale d'Autorité Environnementale) recommande de prévoir des critères de réimplantation pour les haies.

- Que les bâtiments doivent être éloignés d'un minimum de 5 mètres de l'axe des haies, arbres, alignement d'arbres et espaces boisés reportés sur les documents graphiques du règlement. Cette distance est portée à 7 mètres par rapport aux arbres de grand développement (arbres de haute tige).

Le projet devra respecter les zones humides et les haies remarquables identifiées dans le PLU.

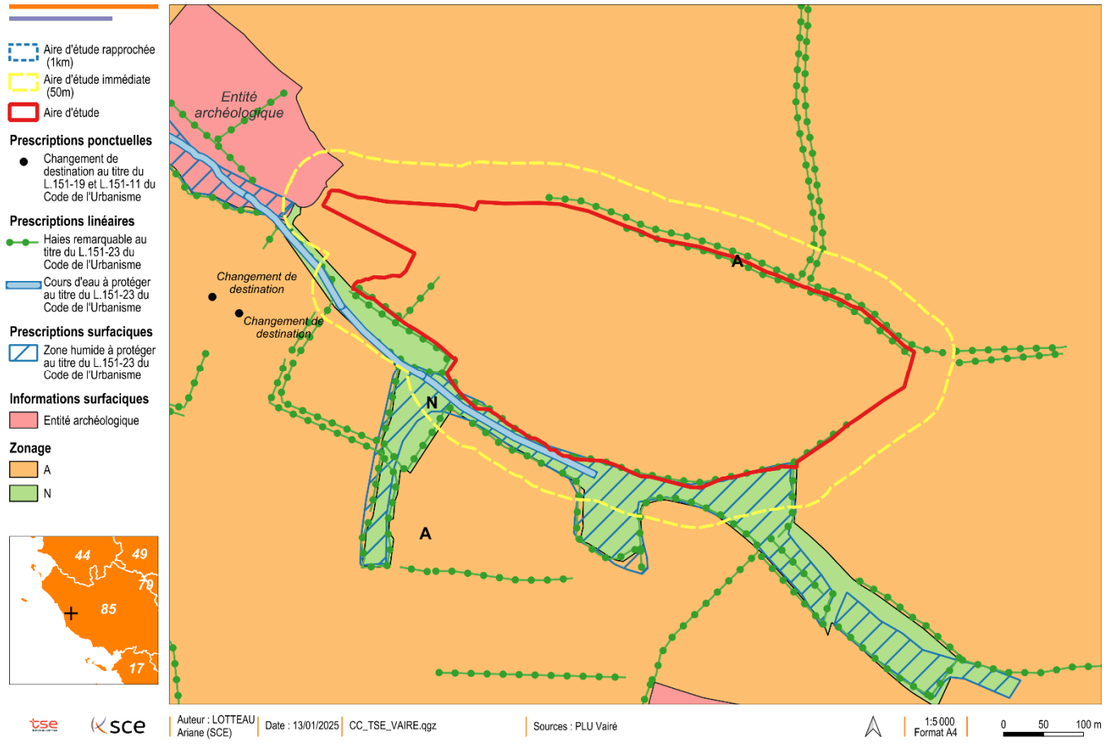


Figure 12 - Urbanisme au droit du site
PLU de la commune de Vairé

Enjeu faible **Le projet devra respecter le règlement du PLU de la commune de Vairé.**

2.3. Réseaux et infrastructures

2.3.1. Le réseau viaire

A l'instar de nombreux territoires ruraux, le réseau routier prend le pas sur les autres types de réseaux de transport dans l'arrière-pays vendéen. L'autoroute A87 parcourt la Vendée d'est en ouest jusqu'à La Roche-sur-Yon, avant

d'être relayée par la D160 jusqu'aux Sables d'Olonne. Cette départementale structurante passe ainsi à 6 km au sud du projet. Le territoire est marqué par la présence de nombreuses autres routes départementales. La commune de Vairé est ainsi desservie par plusieurs routes départementales :

- La D32 reliant Les Sables d'Olonne au nord du territoire via Vairé ;
- La D54 traversant la commune d'est en ouest, reliant la côte via Brem-sur-Mer à La Roche-sur-Yon ;
- La D55 commençant à Vairé et se poursuivant vers le nord-est, jusqu'à Martinet.

Enjeu faible	**La zone d'étude est située à proximité de routes départementales permettant de lier les communes importantes de la région : Les Sables d'Olonne, La Roche-sur-Yon.**
Sensibilité faible	**L'installation d'un parc agrivoltaïque pourra avoir des effets sur les mobilités en phase travaux.**

2.3.2. Les mobilités douces

La Communauté d'Agglomération entretient un réseau de 322 km de chemins pédestres, cyclables et équestres communautaires balisés aux Sables d'Olonne, à l'Ile d'Olonne, Sainte-Foy, Saint-Mathurin et Vairé.

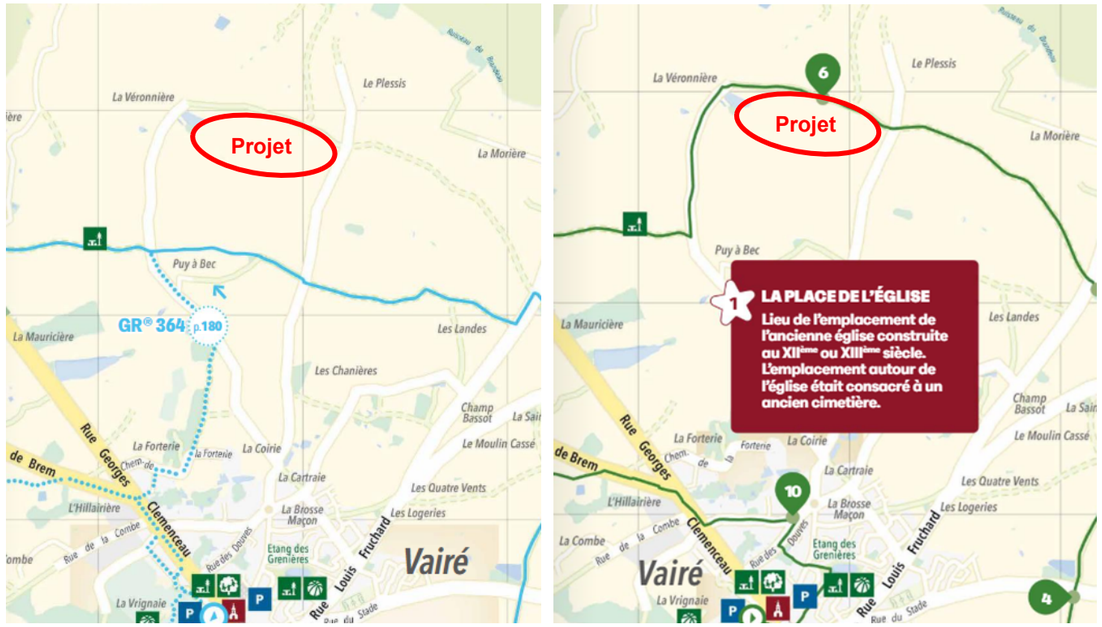


Figure 13 - Circuits de randonnée (à pied à gauche et à vélo à droite) à proximité de l'aire d'étude

Du fait de l'éloignement des différents centres villageois entre eux et d'aménagements peu tournés vers les modes doux, la voiture reste nettement privilégiée par les habitants. La pratique de la marche et du vélo au sein du territoire est ainsi majoritairement associée aux loisirs.

Deux sentiers de grande randonnées, les GR® 364 et GR® 8 sont recensés sur le territoire. En particulier, le GR® 364 traverse Vairé et passe à plus de 600m du périmètre du projet au plus proche.

La Vélodyssée, une véloroute importante longeant les côtes atlantiques françaises, traverse également le territoire, mais reste à moins de 2 km de la côte dans cette zone et ne concerne donc pas la commune. En revanche, un itinéraire cyclable identifié par l'agglomération des Sables d'Olonne longe la bordure nord du périmètre du projet.

Enjeu moyen	**Des chemins de randonnée longent la zone d'étude, notamment au nord du site.**
Sensibilité faible	**L'installation d'un projet photovoltaïque n'a pas de lien avec les mobilités ; seul l'impact paysager sera à évaluer. La sensibilité est faible.**

2.3.3. Le réseau de transports en commun, ferroviaire et aérien

Les deux gares les plus proches sont les gares d'Olonne-sur-Mer et de La Mothe-Achard, à 9 km respectivement au sud-est et à l'ouest, qui offrent un accès à la ligne TER reliant les Sables d'Olonne à La Roche-sur-Yon. Ni les gares ni la voie de chemin de fer ne sont comprises dans l'aire d'étude éloignée.

Deux lignes de bus interurbaines relient la commune de Vairé à la commune des Sables d'Olonne : les lignes 13 et 16. Elles desservent uniquement le bourg de Vairé et ne sont pas comprises dans l'aire d'étude rapprochée.

Aucun aéroport ou aérodrome n'est situé dans l'aire d'étude éloignée.

Enjeu négligeable	**La zone d'étude n'est pas desservie par les transports en commun. Il n'y a pas de voies ferrées ou de gares à proximité de la zone d'étude. Concernant le réseau aérien, la zone d'étude se trouve à plus de 8 km d'un aérodrome.**
Sensibilité négligeable	**L'installation d'un parc agrivoltaïque n'a pas de lien avec le réseau de transport, la sensibilité est négligeable.**

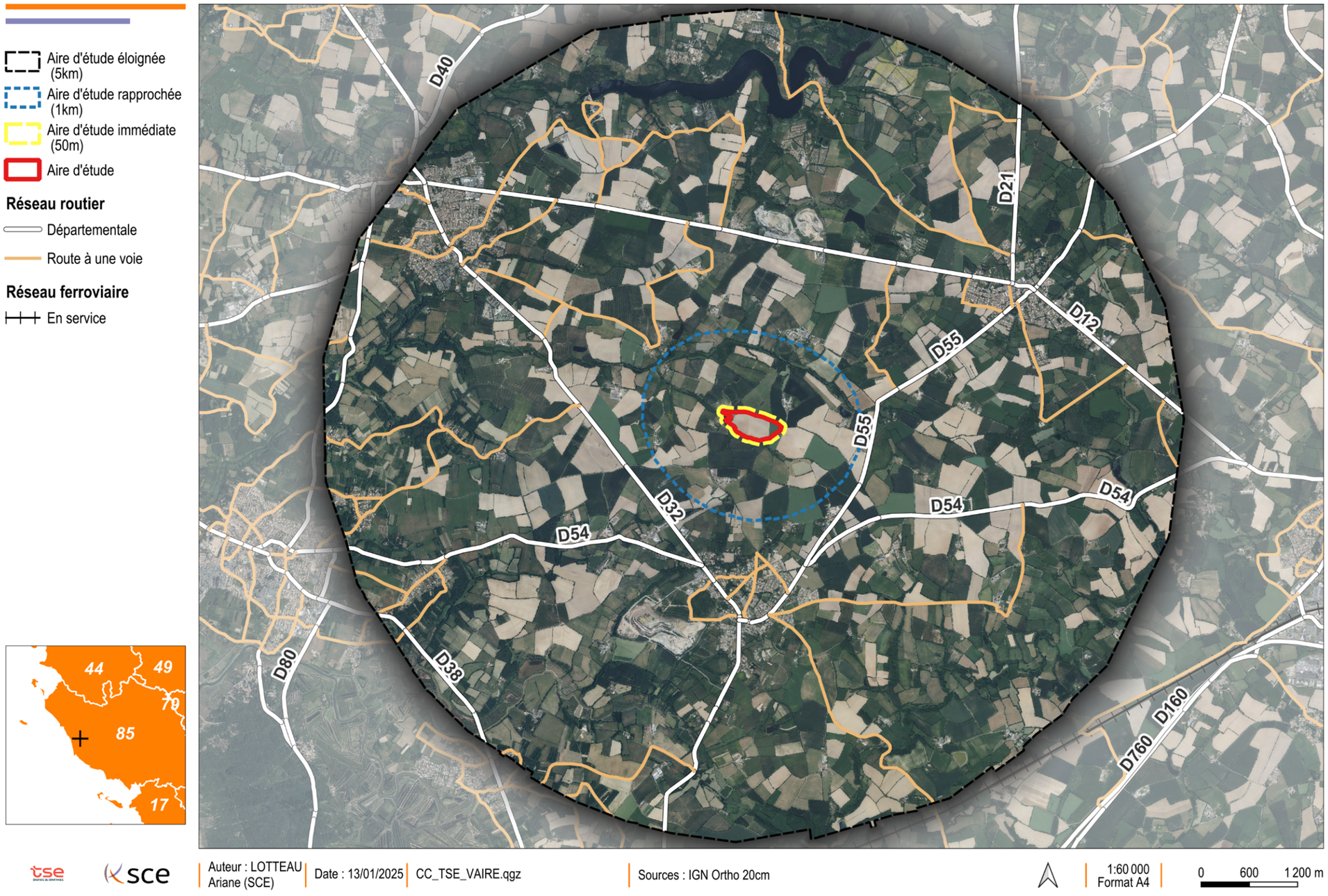


Figure 14 : Carte des réseaux de transport principaux au sein de l'aire d'étude

Source : BD Topo

2.3.4. Réseaux à proximité directe du site

D'après les données publiées par Sorégies et GRT Gaz, une ligne de transport de gaz est située dans l'aire d'étude rapprochée du site, à l'est de celui-ci.

D'après les données RTE, une ligne haute tension aérienne traverse le périmètre du site. D'autres lignes aériennes basse tension sont comprises dans l'aire d'étude immédiate. A plus de 400 m au sud du périmètre du site, des lignes souterraines haute tension et basse tension sont répertoriées.

Aucune donnée n'est disponible concernant les réseaux d'eau.

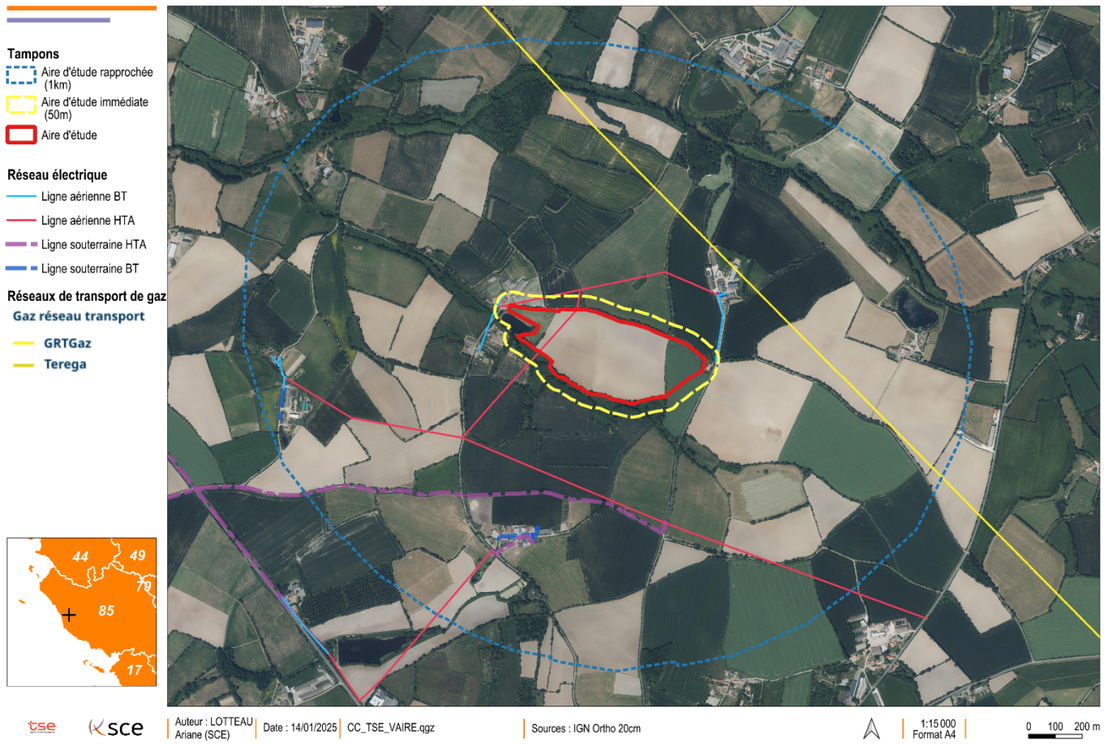


Figure 15 : Réseaux à proximité directe du site.

Enjeu moyen

Sensibilité moyenne

Aucune canalisation enterrée présentant un risque n'est notée dans l'aire d'étude immédiate. Une déclaration de travaux auprès des gestionnaires d'eau est toutefois à produire. Une ligne aérienne haute tension est recensée.

Une attention particulière doit être accordée aux réseaux en phase travaux, et notamment lors du raccordement. Un projet photovoltaïque nécessite toutefois peu d'affouillements.

2.4. Santé humaine et cadre de vie

2.4.1. Bruit

Aucune activité économique générant du bruit n'est présente sur le site ou à proximité. Aucune autoroute classée ayant fait l'objet d'une carte de bruit n'est présente sur la commune.

Enjeu faible

Aucune nuisance sonore n'est identifiée dans l'aire d'étude éloignée du site.

Sensibilité moyenne

La phase de création d'une installation agrivoltaïque pourra être génératrice de bruit.

2.4.2. Émissions lumineuses

Les nuisances lumineuses englobent plusieurs types de phénomènes : contribution au halo nocturne, suréclairement, éblouissement, gaspillage d'énergie, lumière intrusive, éclairages superflus… Les conséquences de l'excès d'éclairage artificiel sont sources de perturbations pour les écosystèmes (modification du système proie-prédateur, perturbation des cycles de reproduction, perturbation des migrations) et la santé humaine et représentent un gaspillage énergétique considérable.

Une cartographie de la pollution lumineuse à l'échelle mondiale est régulièrement établie via les données collectées par un radiomètre à balayage embarqué à bord de satellites météorologiques (« Visible Infrared Imaging Radiometer Suite », VIIRS). Les valeurs obtenues s'expriment en radiance, qui décrit la manière dont sera vue la lumière émise par une surface donnée par un système optique, comme l'œil humain. Les données issues de ce modèle sont fréquemment utilisées pour décrire la pollution lumineuse. La carte est seuillée afin d'ôter toute incertitude ; ainsi, les données de radiance très faibles (inférieures à 0.5 nW·cm-2·sr-1 sont remises à zéro. La carte obtenue à partir des données 2022 au niveau du site d'étude est présentée ci-dessous.



Figure 16 : Pollution lumineuse au droit du site

Source : https://www.lightpollutionmap.info

Enjeu faible

Sensibilité faible

Le site n'est pas situé à proximité directe d'une zone affectée par la pollution lumineuse.

La zone d'étude n'est pas affectée par la pollution lumineuse ; aucun éclairage n'est prévu dans le cadre de ce projet agrivoltaïque.

2.4.3. Qualité de l'eau

En bordure sud de l'aire d'étude, un cours d'eau d'environ 2,4 km se jette dans le ruisseau de l'Ecours, lui-même affluent du chenal du Havre de la Gachère. Une retenue d'eau artificielle d'environ 4 600 m² est localisée en bordure ouest de l'aire d'étude. Aucun périmètre de protection de captage d'eau potable n'est situé dans la zone d'étude rapprochée du projet.



Figure 17 : Périmètres de protection de captages autour du site

Source : Cart'eaux – Atlasanté

2.4.4. Plan Climat-Air-Energie Territorial

2.4.4.1. Présentation du PCAET

Le plan climat air énergie territorial (PCAET), document-cadre de la politique énergétique et climatique des collectivités, constitue un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire. En concertation avec les acteurs du territoire, le Conseil Communautaire des Sables d'Olonne Agglomération a approuvé définitivement le PCAET de la CA le 27 septembre 2023.

Le programme d'action du PCAET des Sables d'Olonne Agglomération se compose de 40 actions construites en concertation avec les acteurs locaux. Ces actions ont été définies pour atteindre les objectifs fixés à l'horizon 2050 et faciliter la mise en place de 4 grands axes stratégiques. Portées tout à la fois par les collectivités et les différents partenaires du territoire, ces 40 actions seront déployées entre 2023 et 2028, soit sur une durée de 6 ans.

- **Axe 1 - Vers un territoire sobre**
  - Objectif 1.1 - Améliorer les performances énergétiques et l'empreinte carbone des bâtiments
    1. *Rénover l'habitat sur le territoire*
    2. *Animer une politique active pour la rénovation des bâtiments tertiaires*
    3. *Mobiliser et former les entreprises BTP de l'agglomération aux démarches de sobriété et d'efficacité énergétique*
    4. *S'engager, en tant qu'Agglomération des Sables d'Olonne, à devenir un bâtisseur exemplaire*
  - Objectif 1.2 - Tendre vers une mobilité plus sobre
    5. *Développer les modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle*
    6. *Poursuivre la mise en œuvre d'un plan vélo ambitieux*
    7. *Accompagner la transformation des modes de déplacements des actifs dans la continuité de l'opération Pro-vélo*
    8. *Développer l'usage des énergies alternatives dans le transport*
  - Objectif 1.3 – Réduire les déchets
    9. *Poursuivre le développement de la collecte et de la valorisation des déchets*
    10. *Contribuer à l'éducation collective en matière de réduction, tri, recyclage des déchets*
  - Objectif 1.4 – Tendre vers un développement et un aménagement sobre du territoire
    11. *Tendre vers un aménagement plus sobre du territoire*
- **Axe 2 – Vers un territoire résilient**
  - Objectif 2.1 - Protéger et améliorer la ressource en eau
    12. *Réduire les consommations d'eau sur le territoire*
    13. *Restaurer et préserver les milieux aquatiques pour améliorer la qualité de l'eau*
    14. *Développer des solutions locales de réutilisation de la ressource en eau*
    15. *Optimiser la gestion des eaux pluviales sur le territoire pour faire face au changement climatique*
  - Objectif 2.2 - Préserver et intégrer la biodiversité
    16. *Concevoir et entretenir les espaces verts publics de manière durable*
    17. *Mettre en œuvre le Plan Forêt Climat 2050*
    18. *Faire entrer la nature en ville*
    19. *Acquérir et restaurer les espaces naturels du territoire*
    20. *Etudier l'optimisation de la captation du carbone par les espaces naturels*
  - Objectif 2.3 – Améliorer et suivre la qualité de l'air
    21. *Mesurer, agir et communiquer sur la qualité de l'air*
  - Objectif 2.4 – Accompagner les systèmes économiques du territoire et les aider à s'adapter
    22. *Accompagner le monde agricole et l'aider à poursuivre son adaptation au changement climatique*
    23. *Accompagner la transition écologique des entreprises*
    24. *Mobiliser les acteurs du secteur maritime pour réduire les impacts sur l'environnement et le changement climatique*
  - Objectif 2.5 – Intégrer la vulnérabilité du littoral, protéger le milieu marin et les filières associées
    25. *Préserver les milieux littoraux qui sont fortement identitaires pour l'Agglomération*
    26. *Actualiser et systématiser la collecte de données sur les risques de submersion et la vulnérabilité du territoire qui leur sont associés (PAPI)*
- **Axe 3 – Vers un territoire autonome**
  - Objectif 3.1 - Développer une économie alimentaire locale
    27. *Construire et mettre en œuvre une politique alimentaire locale*
    28. *Maintenir les activités agricoles et favoriser les nouvelles installations*
  - Objectif 3.2 – Améliorer l'autonomie énergétique du territoire
    29. *Exploiter le potentiel d'énergie renouvelable*
    30. *Produire de l'énergie renouvelable à partir du dispositif de drainage de la grande plage des Sables d'Olonne*
    31. *Animer la société « Les Sables d'Olonne Énergies »*
    32. *Animer et accompagner le développement des énergies solaires*
  - Objectif 3.3 – Encourager l'économie circulaire et locale

33. *Créer des synergies entre entreprises et citoyens*

- **Axe 4 – Vers un territoire exemplaire**
  - Objectif 4.1 – Améliorer et partager les connaissances

34. *Sensibiliser en continu aux enjeux du changement climatique*
35. *Se doter d"un outil de pilotage du PCAET*

  - Objectif 4.2 – Intégrer les enjeux Climat – Air – Énergie dans les politiques locales

36. *Promouvoir un urbanisme intégrant la stratégie du PCAET*
37. *Généraliser l'éclairage public sobre sur le territoire*
38. *Développer et animer une coopérative bas carbone*
39. *Mettre en œuvre le verdissement de la commande publique*

  - Objectif 4.3 – S'engager dans un tourisme durable

40. *Développer un tourisme durable*

Les actions 29 et 32 concernent le développement des énergies renouvelables, tel que proposé par le projet. L'action 32 prévoit notamment la sous action « Inciter les entreprises à se doter d'équipements de production d'énergie solaire ».

2.4.4.2. Qualité de l'air

Dans le cadre de l'élaboration du PCAET, un diagnostic du territoire a été réalisé sur différentes thématiques, et notamment sur la qualité de l'air (émission et concentration de polluants atmosphériques).

L'analyse de la qualité de l'air sur le territoire de l'agglomération met ainsi en évidence :

- 3 polluants très présents sur le territoire : les oxydes d'azotes, l'ammoniac et les composés organiques volatils non méthaniques
- 4 principaux secteurs émetteurs :
  - Résidentiels : COVNM, particules fines, oxyde d'azote et dioxyde de soufre ;
  - Industrie : COVNM, particules fines, oxydes d'azotes et dioxyde de soufre ;
  - Transports routiers : oxyde d'azote principalement ;
  - Agriculture : ammoniac, oxyde d'azote et particules fines.
- 4 secteurs très peu émetteurs de polluants : le tertiaire, les déchets, les transports non routier, et la branche énergie.
- Diminution de l'ensemble des polluants sauf l'ammoniac. Cependant des efforts conséquents restent à fournir pour atteindre les objectifs PREPA, surtout pour les oxydes d'azote et les COVNM comme l'illustre le graphique ci-contre.

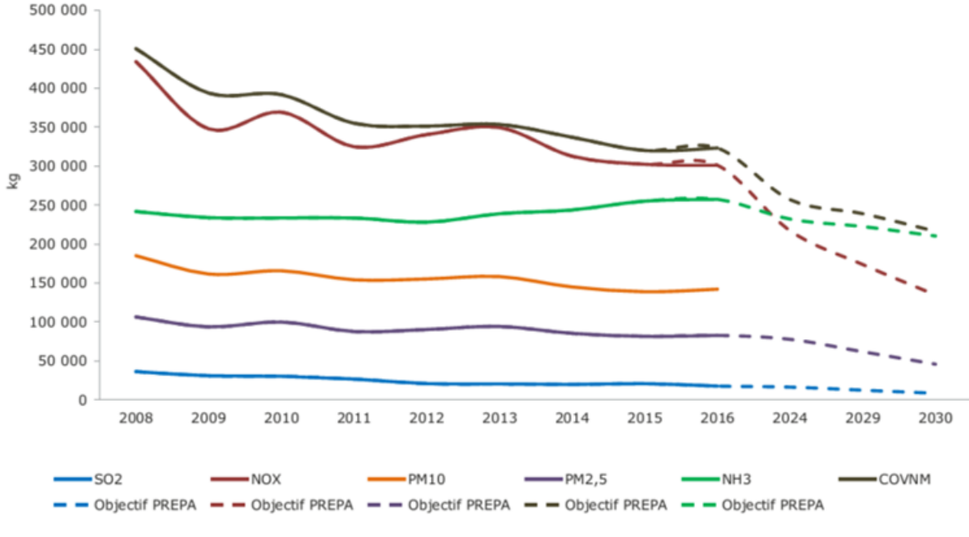


Figure 18 : Evolution des émissions de polluants avec les objectifs PREPA

Source : Air Pays de la Loire et PREPA

Enjeu moyen	**Le caractère rural du territoire implique des émissions par habitant plus élevées en lien avec le trafic routier et les émissions agricoles.**
Sensibilité faible	**Le photovoltaïque permet une production d'énergie sans émissions dans l'atmosphère. La part de la production d'énergie dans les émissions régionales étant très faible, la sensibilité n'est toutefois pas très marquée à l'échelle du territoire.**

2.5. Risques technologiques

2.5.1. Pollution des sols

D'après Géorisques, les anciens sites industriels pollués situés les plus proches du site sont à 1,4 km au sud de celui-ci, au nord du bourg de Vairé. D'autres anciens sites industriels pollués sont recensés à moins de 5 km (et plus de 3 km) du site, au niveau des bourg de Saint-Julien-des-Landes et La Chaize-Giraud. Enfin, une ancienne carrière et une ancienne décharge sont localisées environ 2,3 km au nord du site.

2.5.2. Les risques industriels et technologiques

L'ICPE la plus proche est située à 1,7 km au sud-ouest du site, elle n'est pas classée SEVESO. Aucun PPRT n'est défini sur la commune ou les communes voisines. Enfin, aucun axe majeur de transport de matières dangereuses n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.

Enjeu négligeable	**Aucun risque technologique n'est identifié autour du site.**
Sensibilité négligeable	**La mise en œuvre d'ombrières agrivoltaïques n'aura pas d'effet cumulé potentiel avec des risques technologiques existants.**

3. Le milieu physique

3.1. Sols et sous-sols

3.1.1. Topographie

Le territoire de la zone d'étude (ouest Vendée) est caractérisé par des reliefs peu marqués, oscillant entre le niveau 0 et moins de 100 m NGF. Le réseau hydrographique façonne la topographie régionale, à l'image des deux vallées qui encadrent au nord (pour le cours d'eau du Jaunay) et au sud (pour le cours d'eau de l'Auzance) l'aire d'étude éloignée.

Le projet est ainsi situé sur les limites d'un plateau dont les altitudes varient entre 50 m NGF et 70 m NGF. Localement, la pente descendante s'oriente vers le nord-ouest, en direction du ruisseau de l'Ecours qui draine la zone, puis vers l'océan Atlantique, à moins de 8 km de l'aire d'étude.

Au niveau de l'aire d'étude, peu de variations topographiques sont constatées, avec des altitudes qui s'échelonnent sur environ 13 m de dénivelé, entre 45 m NGF et 58 m NGF.

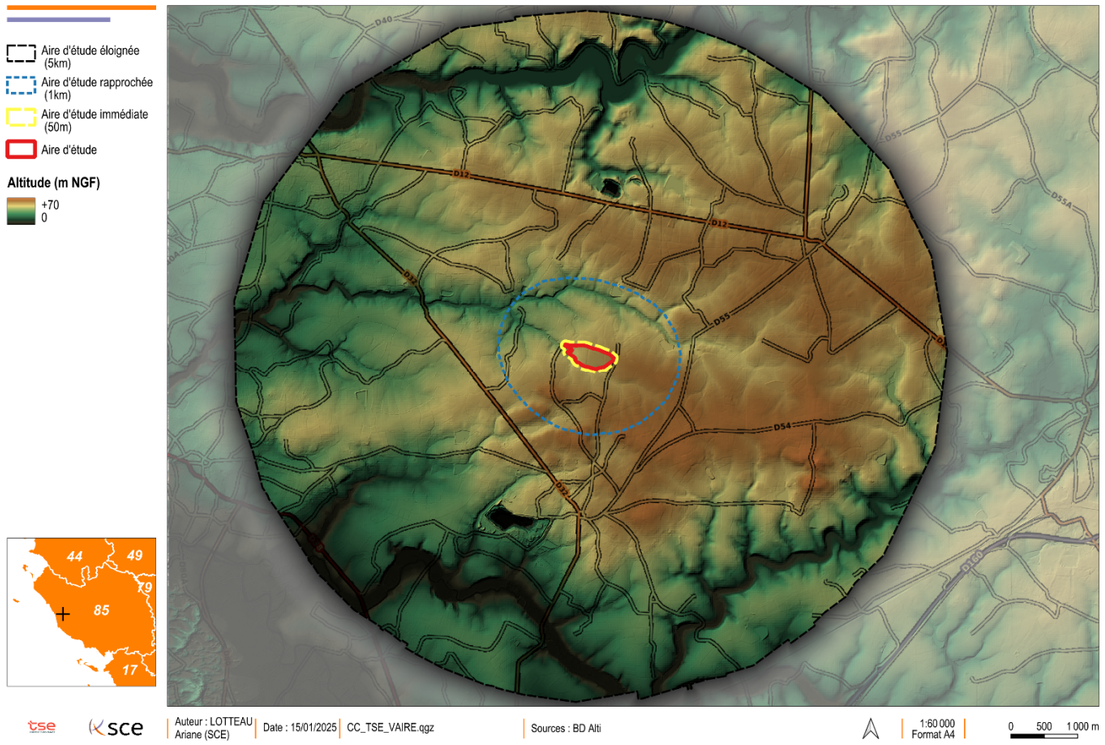


Figure 19 : Contexte topographique de l'aire d'étude

Source : BD Alti

3.1.2. Géologie

Le site d'étude est situé à l'extrême sud-ouest de la carte géologique LE POIRE-SUR-VIE.

La région cartographiée appartient au Massif armoricain et plus précisément au Domaine varisque sud-armoricain qui s'étend au Sud du CSA (Cisaillement-Sud-Armoricain) et s'ennoie vers le Sud-Est sous la couverture mésozoïque du bassin d'Aquitaine. Au niveau du projet, la feuille du Poiré-sur-Vie couvre les séries métavolcaniques et métasédimentaires de l'Unité de La Roche-sur-Yon, recoupées par les granites du Complexe du Bas-Bocage vendéen.

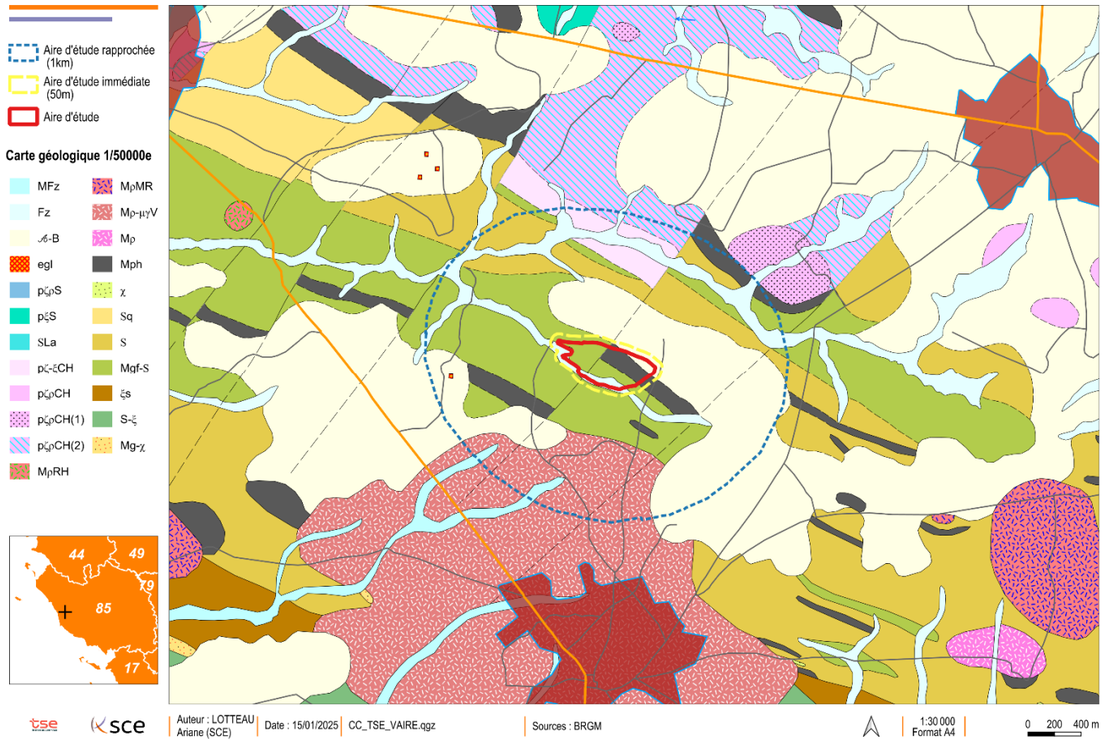


Figure 20 : Extrait de la carte géologique imprimée au 1/50 000ème

Source : Infoterre

Au niveau du site d'étude, 4 structures géologiques sont affleurantes :

- **𝒜-B** : Formations cénozoïques - Formations superficielles : Formation des plateaux : limons, cailloutis résiduels de quartz, plus ou moins émoussés, altérites (argiles, arènes)
- **Mph** : Unité de la Roche-sur-Yon - Groupe de Nieul-le-Dolent : Métaphtanites indifférenciées, localement ampélitiques
- **MGf-S** : Unité de la Roche-sur-Yon - Groupe de Nieul-le-Dolent : Métagrès feldspathiques gris-verdâtre et schistes gris lustrés
- **Fz** : Formations cénozoïques : Formations superficielles : Alluvions récentes et actuelles : graviers sableux, argile sableuse à galets et cailloutis, limons, limons sableux

3.1.3. Sols

Le référentiel régional pédologique présente la répartition des unités cartographiques des sols (UCS) à une échelle de 1 : 250 000 ; elle permet ainsi d'identifier les sols potentiellement présents sur le site d'étude avant une analyse complémentaire de terrain.

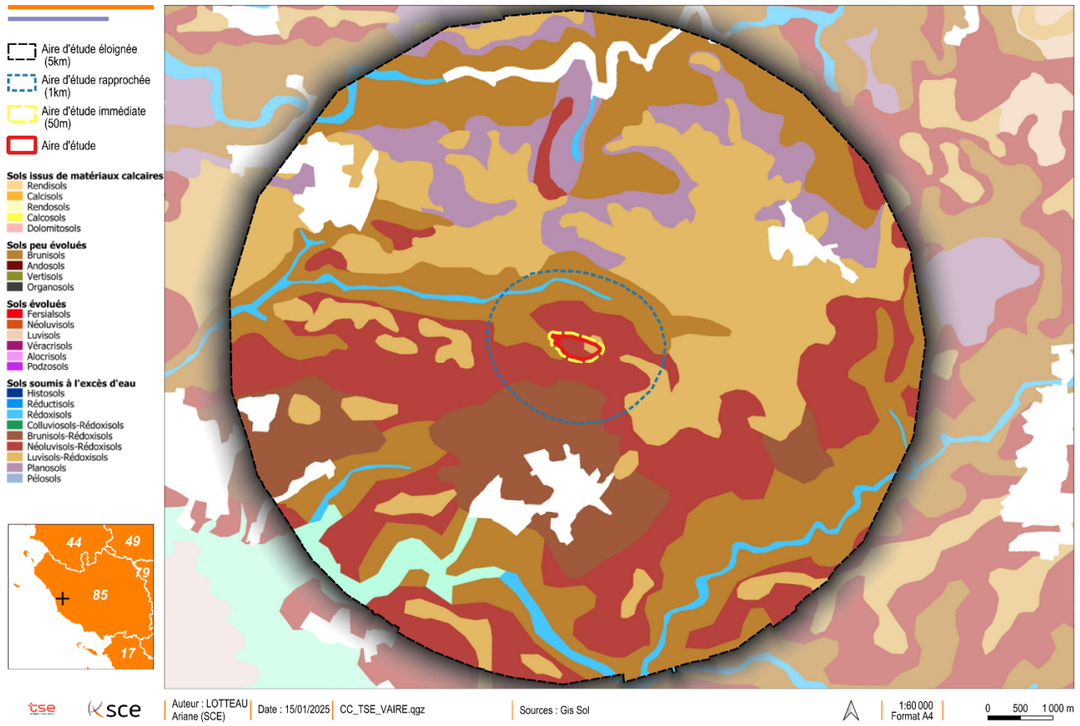


Figure 21 : Pédologie du site d'étude

Source : Gis Sol

Le site d'étude repose sur deux Unités Cartographiques des Sols (UCS) :

- **N°41.0** : « Sols des plateaux ondulés sur schistes et grès plus ou moins altérés et résidus limoneux de surface, occupés par le bocage ; moyennement épais, limoneux à limono-argileux, naturellement acides et principalement lessivés et hydromorphes », sol dominant : NEOLUVISOL-REDOXISOL.
- **N°32.0** : « Sols des plateaux et interfluves légèrement convexes développer placages de limon des plateaux allochtones, en bocage peu dense ; limon sableux, épais à très épais, lessivés, dégradés, hydromorphes et naturellement acides "Terres douces" », sol dominant : LUVISOL-REDOXISOL.

Enjeu négligeable	**La topographie du site est très plane ; les sols y sont relativement homogènes et ne présentent pas d'enjeu particulier.**
Sensibilité faible	**La structure d'ombrières photovoltaïques sera adaptée à la topographie. Selon le type de structure choisie, la sensibilité aux potentiels mouvements de terrain est variable. En général, une structure sur pieux est privilégiée, ce qui assure une sensibilité très faible.**

3.2. La ressource en eau

3.2.1. Outils de planification

3.2.1.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022-2027

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est, à l'échelle d'un grand bassin hydrographique, **un outil de planification de la gestion intégrée des eaux superficielles et souterraines ainsi que des milieux aquatiques et humides.**

Cet outil, préconisé par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 3 janvier 1992, fixe les grandes orientations d'une gestion équilibrée et globale des milieux aquatiques et de leurs usages. Il énonce les recommandations générales et particulières et définit les objectifs de quantité et de qualité des eaux. Sa portée juridique est forte, toutes les décisions publiques doivent être compatibles avec les orientations et les priorités définies par le SDAGE.

Le SDAGE applicable sur l'aire d'étude est le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 approuvé le 18 mars 2022 par arrêté du préfet de région Centre-Val de Loire - préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne. À la suite de son adoption par le comité de bassin, le projet de SDAGE sera mis en œuvre pour la période 2022-2027.

La compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne est évaluée au regard des 14 grands chapitres déclinés en orientations mis en œuvre à l'échelle du bassin :

- 1 : Repenser les aménagements de cours d'eau dans leur bassin
- 2 : Réduire la pollution par les nitrates
- 3 : Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique
- 4 : Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- 5 : Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants
- 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- 7 : Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable
- 8 : Préserver et restaurer les zones humides
- 9 : Préserver la biodiversité aquatique
- 10 : Préserver le littoral
- 11 : Préserver les têtes de bassin versant
- 12 : Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- 13 : Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- 14 : Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Les orientations et les dispositions qui concernent les projets agrivoltaïques sont présentés ci-dessous.

- **Chapitre 1 : Préservation et restauration des milieux**
  - 1A : Préservation et restauration du bassin versant
  - 1B : Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux
  - 1C : Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau
  - 1I : Préserver les capacités d'écoulement des crues et les zones d'expansion des crues
- **Chapitres 2 à 4 : Réduction de la pollution agricole**
  - 2B : Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables.
  - 4A : Réduire l'utilisation des pesticides et améliorer les pratiques agricoles.
- **Chapitre 7 : Gestion équilibrée de l'eau**
  - 7A : Anticiper les impacts climatiques sur la ressource en eau.
  - 7B : Assurer un équilibre entre ressource et besoins en période de basses eaux.
- **Chapitres 8 et 9 : Zones humides et biodiversité**

- 8A : Préserver et restaurer les zones humides pour leurs fonctionnalités.
- 8B : Intégrer la préservation des zones humides dans les projets.
- 9A : Restaurer les circuits de migration et les habitats.

- **Chapitre 12 : Gouvernance et cohérence**
  - 12C : Renforcer la cohérence entre politiques publiques et projets locaux.

3.2.1.2. SAGE Auzance, Vertonne et cours d'eau côtiers

Le SAGE Auzance, Vertonne et cours d'eau côtiers a été approuvé par arrêté préfectoral le 18 décembre 2015. 4 objectifs généraux ont été identifiés, déclinés en 17 moyens prioritaire :

- Objectif n°1 : Préserver et restaurer les écosystèmes aquatiques
- Objectif n°2 : Sécuriser et gérer la quantité de la ressource en eau
- Objectif n°3 : Améliorer la qualité de l'eau
- Objectif n°4 : Mettre en œuvre, animer et suivre le SAGE

Réalisé par le syndicat mixte du SAGE Auzance Vertonne et cours d'eau côtiers, l'inventaire des zones humides a été effectué sur l'ensemble du territoire à partir de 2008. Ainsi, aucune zone humide identifiée n'est présente au sein de l'aire d'étude. Le projet ne prévoit pas la création de plan d'eau ou le prélèvement d'eau potable.

3.2.1.3. Zone de répartition des eaux

Une zone de répartition des eaux (ZRE) se caractérise par **une insuffisance chronique** (autre qu'exceptionnelle) **des ressources en eau par rapport aux besoins**. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'État **d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource**, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements.

Le décret n° 94-354 du 29 avril 1994 relatif aux zones de répartition des eaux a désigné les ZRE. Le décret n° 2003-869 du 11 septembre 2003 relatif à l'extension des zones de répartition des eaux et modifiant le décret n° 94-354 du 29 avril 1994 a inscrit en ZRE de nouvelles ressources. Dans chaque département concerné, la liste des communes incluses dans une zone de répartition des eaux est constatée par arrêté préfectoral.

La commune n'est pas concernée par une ZRE.

Enjeu faible	**La zone d'étude est concernée par plusieurs orientations du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, mais par aucune ZRE.**
Sensibilité faible	**La sensibilité est qualifiée de faible, un projet photovoltaïque ne demandant pas de prélèvements.**

3.2.2. Eaux superficielles

3.2.2.1. Hydrographie

Le site d'étude est compris dans le bassin versant topographique « Le chenal du havre de la Gachère de la Vertonne (nc) à la mer ». Le sud et le nord de l'aire d'étude élargie appartiennent respectivement aux bassins versants liés à l'Auzance et au Jaunay.

Le site d'étude est drainé par un ruisseau sans nom bordant sa limite sud, affluent du ruisseau de l'Ecours, lui-même affluent du Chenal du Havre de la Gachère. Le ruisseau au sud du site d'étude s'écoule vers le nord-ouest.

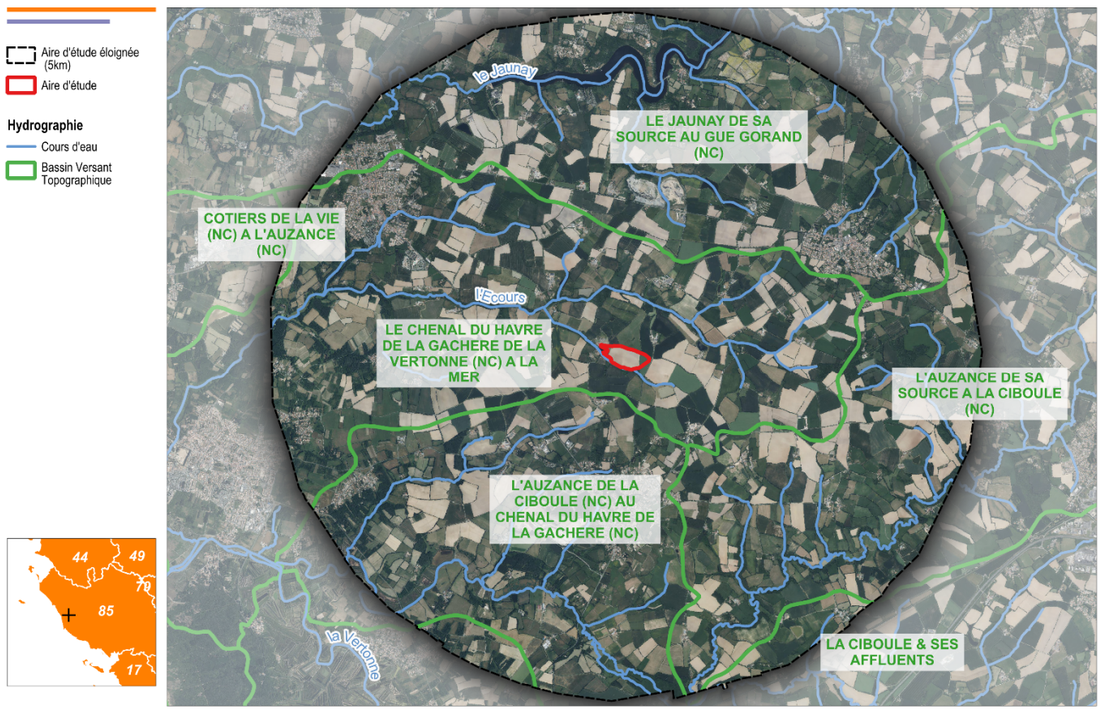


Figure 22 : Carte du réseau hydrographique autour de la zone d'étude

3.2.2.2. Qualité des eaux superficielles

Le site d'étude fait partie de la masse d'eau FRGR0567 - L'Auzances et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer. Celle-ci fait l'objet d'un suivi dans le cadre de la DCE.

Dans le SDAGE 2022-2027, l'objectif écologique est classé en objectif moins strict (délai 2027). Cet objectif a été établi à la suite de l'état des lieux 2017, qui attribuait un état écologique médiocre avec un niveau de confiance élevé (catégorie d'évaluation : mesuré). L'état chimique 2018 est le bon état pour les substances non ubiquistes et la non atteinte du bon état pour les substances ubiquistes (substances déclassantes : benzo(a)pyrène).

Lors de l'état des lieux 2019, des pressions significatives s'appliquaient sur ce cours d'eau :

- Hydrologie
- Pesticides
- Pression morphologique : structure et substrat du lit

Enjeu moyen	**Le site est situé à proximité d'un ruisseau qui constitue un sous affluent du Chenal du Havre de la Gachère.**
Sensibilité moyenne	**Les enjeux sont plus élevés en phase travaux qu'en phase exploitation, où aucun produit polluant ne sera stocké sur site. Le projet n'aura aucun effet sur les pressions significatives identifiées dans l'état des lieux 2019.**

3.2.3. Eaux souterraines

3.2.3.1. Contexte hydrogéologique

Un aquifère est une formation géologique, continue ou discontinue, contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, constituée de roches perméables (formation poreuses ou fissurées) et capable de la restituer naturellement ou par exploitation (drainage, pompage, etc.).

D'après le référentiel BD Lisa, le site d'étude se trouve au droit des 2 entités régionales suivantes :

- 183AA : Socle du Massif armoricain dans le bassin versant des Côtiers de la Loire (exclus) à la rivière du Goulet (inclus), la Vie et ses affluents, îles d'Yeu et de Noirmoutier
- 183AA05 : Socle métamorphique dans les bassins versants côtiers de la Vie (non inclus) aux Sables d'Olonne (dont l'Auzance, la Ciboule et la Vertonne)

Une masse d'eau souterraine a été identifiée au droit du site :

- FRGG029 : Bassin versant de l'Auzance - Vertonne - petits côtiers

3.2.3.2. Piézométrie

Afin d'évaluer le niveau piézométrique potentiel de cette nappe au plus proche du site d'étude, il est possible de se renseigner sur les ouvrages de la Banque du Sous-Sol (BSS).

Les mesures des masses d'eau souterraines sont publiées via le portail Ades. La station la plus proche du site (BSS001NHNA) est située à l'est du centre-ville de La Mothe-Achard, à 8 km à l'est de la zone d'implantation potentielle. Cette distance implique que le contexte est probablement différent et que les données issues de ce point de mesure seront uniquement à considérer à titre indicatif.

Cette station mesure le niveau d'eau de la masse d'eau FRGG029, nappe libre. Sur l'emble des chroniques recueillies depuis 1991, le niveau le plus haut atteint par cette masse d'eau approche 45 m NGF, quasiment atteint 8 fois depuis décembre 2000. Cette altitude correspond au niveau de la surface localement.

3.2.3.3. Qualité des eaux souterraines

L'état des lieux 2019 et les données du SDAGE 2022-2027 fixent l'état et les objectifs suivants pour les masses d'eau :

Tableau 2 : Etat des masses d'eau souterraines

Source : SDAGE 2022-2027

Masse d'eau	Etat des lieux 2019		Objectifs d'état (SDAGE 2022-2027)	
	Etat quantitatif	Etat chimique	Etat quantitatif	Etat chimique
FRGG029 : Bassin versant de l'Auzance - Vertonne - petits côtiers	**Bon**	**Médiocre** (Pesticides)	Bon état 2021	Bon état 2027 (Pesticides)

La nappe libre FRGG029, sensible à la pollution de surface, est soumise à des pressions azotées moyennes et pesticides peu élevées.

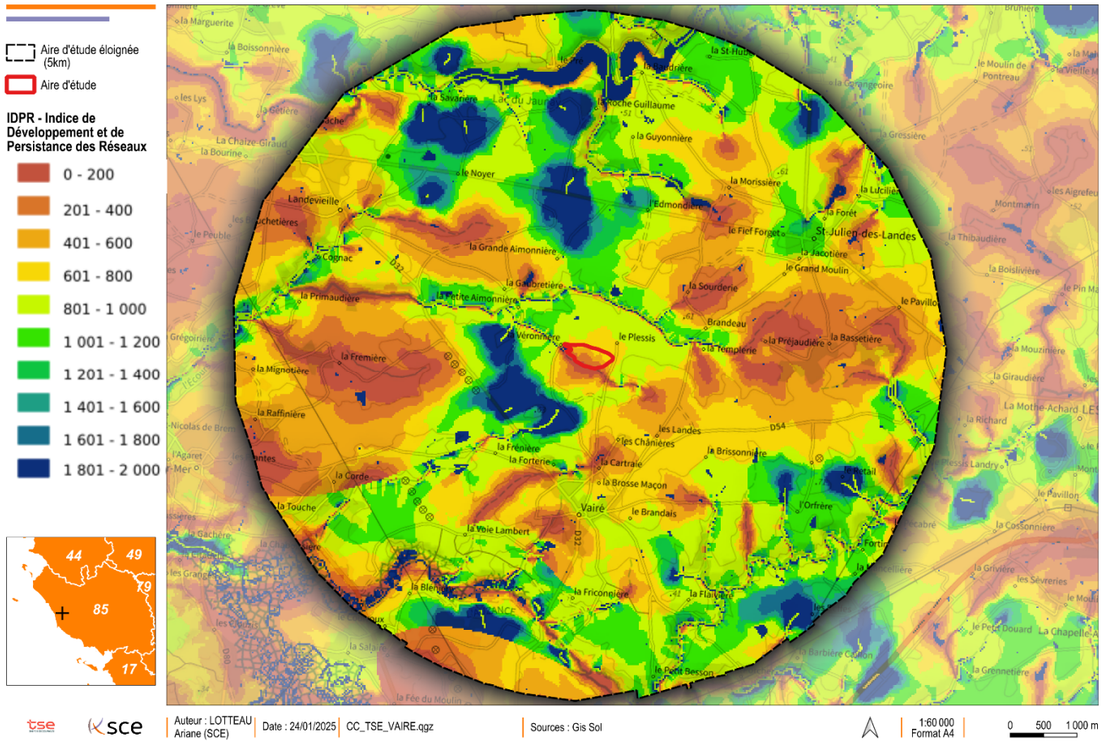


Figure 23 : Indice IDPR sur le site d'étude

Source : BRGM

L'infiltration est très nettement majoritaire sur la zone : à ce titre, les eaux risquent peu de ruisseler en phase travaux par exemple, mais le risque de pollution de la nappe, déjà en mauvais état, est conséquent.

Enjeu fort	**La nappe libre située sous le site est en mauvais état chimique. L'infiltration étant nettement majoritaire sur le site, elle est de plus très vulnérable aux pollutions superficielles.**
Sensibilité forte	**La mise en place d'un projet agrivoltaïque implique une potentielle pression liée aux intrants d'origine agricole sur la nappe. La phase travaux est également à risque.**

3.3. Le contexte climatique

Les données météorologiques disponibles pour la période 1981-2010 proviennent de la station Météo France de La Mothe-Richard, situé à moins de 8 km du site d'étude.

3.3.1. Climat régional

Le climat de la Vendée est de type océanique. L'influence de l'océan Atlantique permet d'avoir en toutes saisons un climat doux. La Vendée constitue un espace de transition entre le climat océanique de type aquitain, au sud et le climat océanique de type breton, au nord.

3.3.2. Température et précipitations

Pour la période 1981-2010, la température moyenne annuelle observée sur la station météorologique de Météo-France la plus proche, « La Mothe Achard », située à 8 km de l'implantation prévisionnelle du projet, est de 12,4 °C. La température moyenne minimale moyenne est de 8,1°C et la moyenne des températures maximales est de 16,7°C. La période la plus chaude est enregistrée en juillet et la plus froide en janvier.

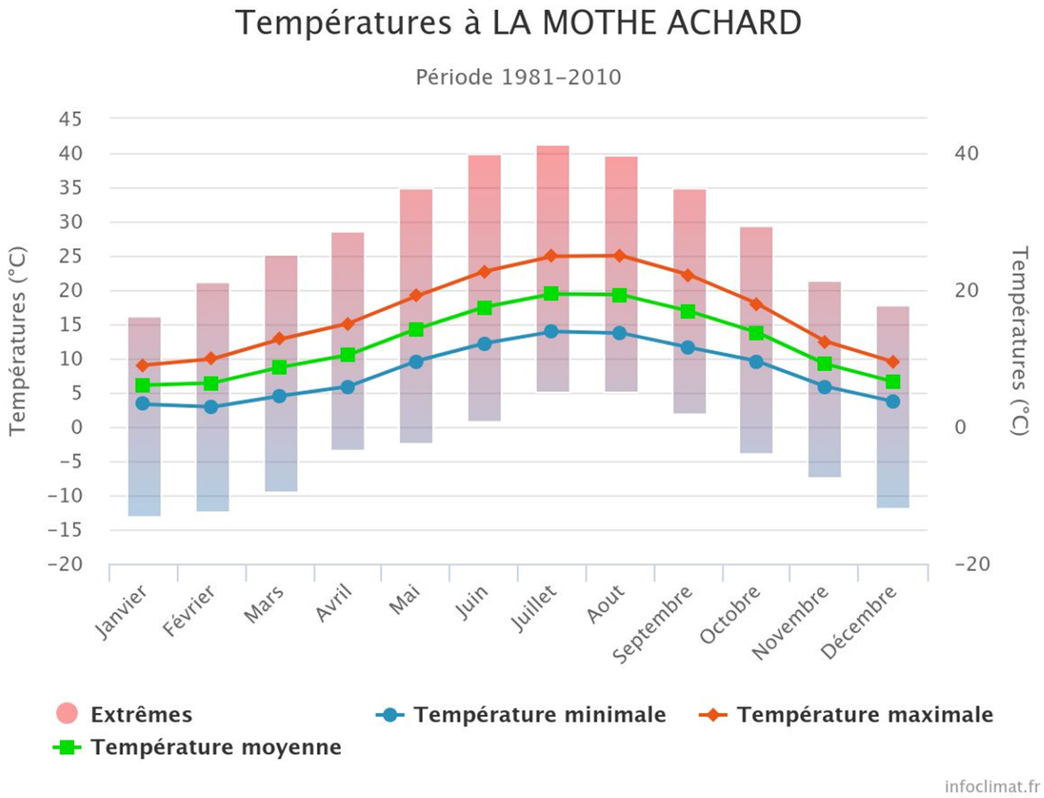


Figure 24 : Températures moyennes à La Mothe Achard

Source : Infoclimat

Les précipitations cumulées annuelles s'élèvent en moyenne à 947,8 mm pour la période. Le mois le plus pluvieux est le mois d'octobre, tandis que le moins pluvieux correspond au mois de juin.

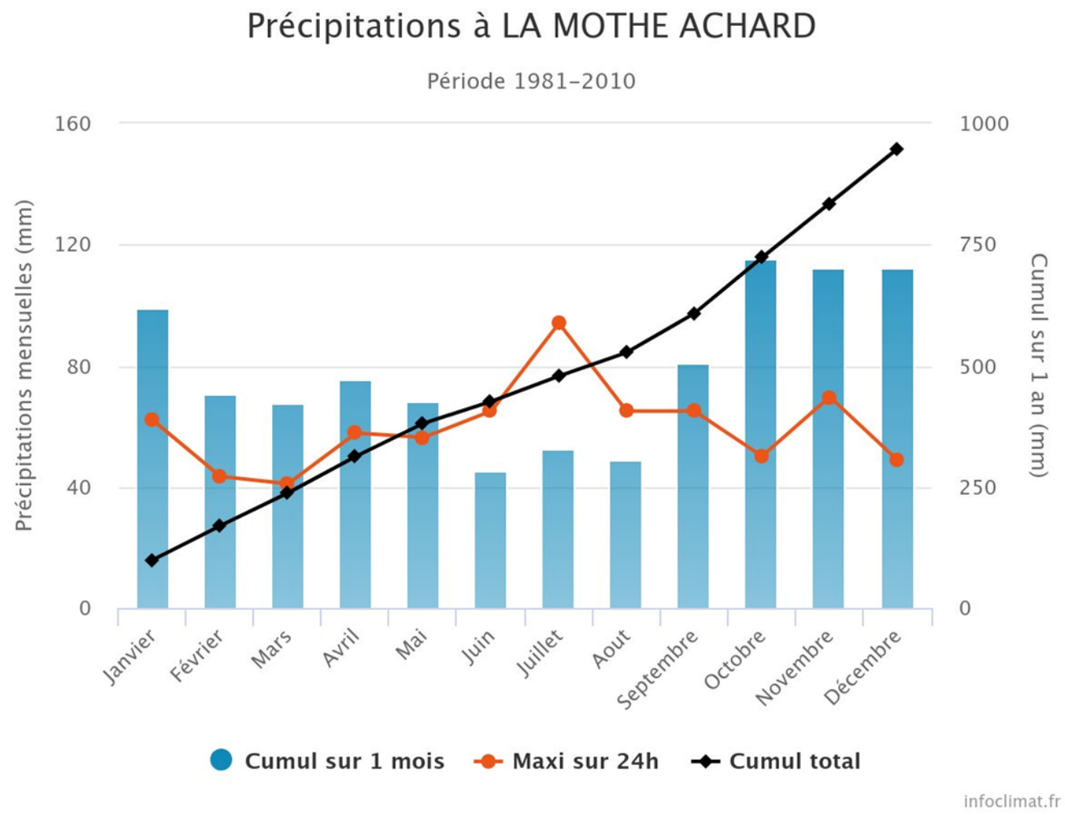


Figure 25 : Précipitations à La Mothe Achard

Source : Infoclimat

3.3.3. L'intensité de foudroiement

La densité de foudroiement Nsg exprime la densité moyenne de points d'impacts de foudre par an et par km². En France, les valeurs de la densité de foudroiement sont déterminées par le réseau Météorage.

D'après la carte fournie par le réseau, **la densité de foudroiement dans la région Pays de la Loire est de 0,4281 nsg/km²/an avec des écarts de 0,0773 nsg/km²/an à 1,1726 nsg/km²/an.** À titre de comparaison, la région Provences-Alpes-Côtes-d 'Azur est celle qui connait la densité de foudroiement la plus forte (2,0243 nsg/km²/an) ; la région Bretagne avec 0,2993 nsg/km²/an connait la densité de foudroiement la plus faible.

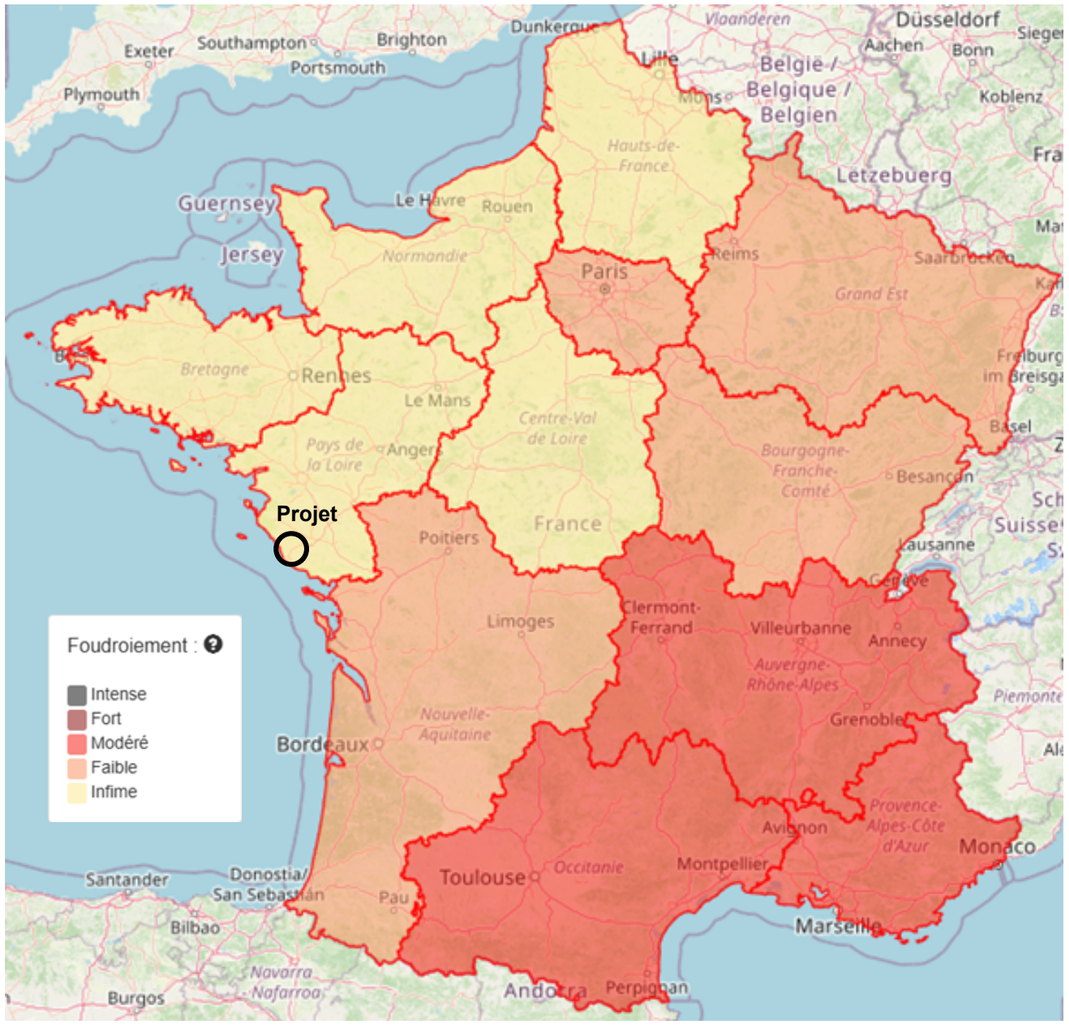


Figure 26 : Densité de foudroiement (Nsg) en France - période 2015-2024

Source : Météorage



Figure 27 : Carte de l'irradiation globale annuelle de la France (condition optimale)

Source : Solar geographical information system

3.3.4. Le vent

Les rafales de vent peuvent souffler jusqu'à 147,6 km/h en moyenne. Elles sont les plus fortes en décembre.

3.3.5. Potentiel solaire

Une des données climatiques importantes pour le développement d'un parc photovoltaïque est le potentiel solaire. Selon le service « Solar Geographical Information System » (SolarGIS), la zone d'étude est localisée dans une zone où **l'irradiation globale annuelle est de plus de 1 300 kWh/m²/an.**

Enjeu faible	**Le climat local ne présente pas de singularités au niveau de la zone d'étude et ne constitue pas un enjeu par rapport aux types de travaux envisagés.**
Sensibilité négligeable	**La nature du projet n'aura pas d'effet direct et significatif sur le climat local.**

3.4. Les risques naturels

D'après les données disponibles sur georisques.gouv.fr, les risques naturels recensés sur la commune sont les risques : inondation, mouvement de terrain, retrait / gonflement des sols argileux, séisme et radon.

3.4.1. Le risque météorologique

Une procédure de « Vigilance Météo » a ainsi été mise en œuvre en octobre 2001 à la suite des tempêtes des 26 et 27 décembre 1999. Elle a pour objectif de porter sans délai les phénomènes dangereux à la connaissance des services de l'État, des maires, du grand public et des médias et, au-delà de la simple prévision du temps, de souligner les dangers des conditions météorologiques des 24 heures à venir. Elle porte sur les risques suivants :

- Vent violent ;
- Pluie-Inondation ;
- Orages ;
- Neige-verglas ;
- Inondation ;
- Vagues-submersions ;
- Avalanches.

La vigilance météo comporte 4 niveaux de vigilance qui correspondent à 4 niveaux de risque :

- **Pas de vigilance particulière.**
- **Soyez attentif si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique** ; des phénomènes habituels dans la région mais occasionnellement dangereux sont, en effet, prévus ; tenez-vous au courant de l'évolution météorologique.
- **Soyez très vigilant** ; des phénomènes météorologiques dangereux sont prévus ; tenez-vous au courant de l'évolution météorologique et suivez les conseils émis par les pouvoirs publics.
- **Une vigilance absolue s'impose** ; des phénomènes météorologiques dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus ; tenez-vous régulièrement au courant de l'évolution météorologique et conformez-vous aux conseils ou consignes émis par les pouvoirs publics.

Enjeu faible	**Le risque météorologique n'étant pas spécifique à une aire géographique (hormis les zones côtières), l'ensemble de l'aire d'étude est exposé au même titre que le territoire national.**
Sensibilité faible	**Les projets agrivoltaïques sont conçus en tenant compte des risques liés à la météo et aux événements potentiellement extrêmes pouvant survenir.**

3.4.2. Le risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255, ainsi que l'arrêté, du 22 octobre 2010.

La commune de Vairé est classée en **zone de sismicité « aléa modéré ».**

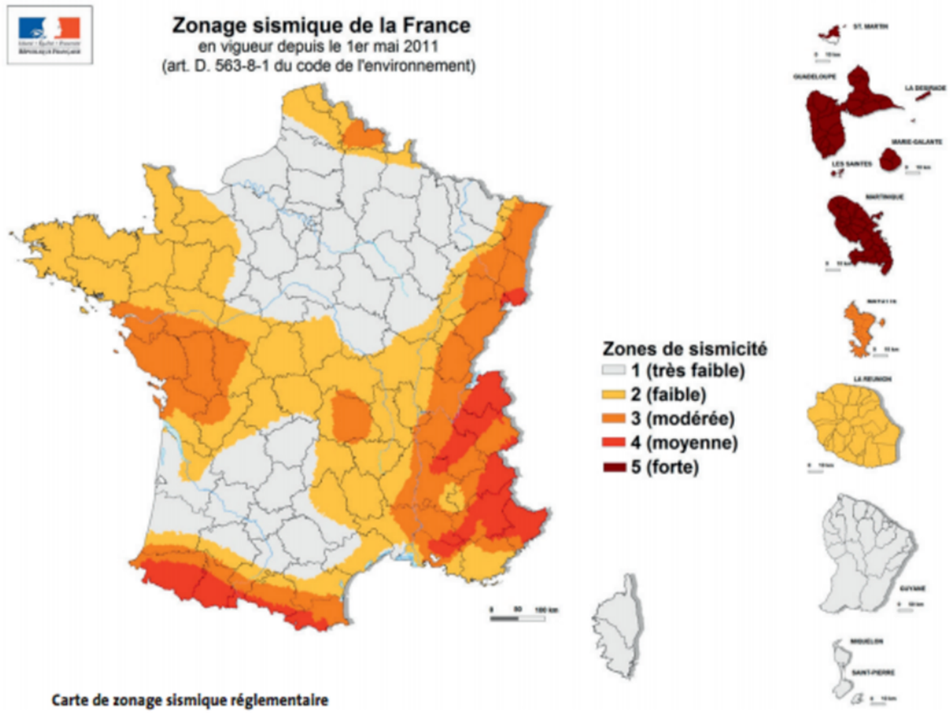


Figure 28 : Zonage sismique depuis le 1e mai 2011

Source : planseisme.fr

Enjeu moyen	**Le risque sismique est modéré.**
Sensibilité moyenne	**Selon le type de structure envisagé, les mouvements de terrain liés au risque sismique peuvent avoir un impact sur des installations agrivoltaïques.**

3.4.3. Mouvements de terrain et retrait-gonflement des sols argileux

Le mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol (argiles en particulier) ou en sous-sol (carrières de schiste ou de calcaire). Il est principalement dû à des processus lents de gonflement/rétractation, de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme. 73 communes du département ont déjà connu un mouvement de terrain.

Le phénomène de retrait-gonflement se manifeste dans les sols argileux et est lié aux variations en eau contenue dans ces sols. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol argileux en surface : il y a retrait. À l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement. Ce phénomène peut être à l'origine de fissures sur les murs porteurs dues aux fortes différences de teneur en eau entre le sol protégé par un bâtiment de l'évaporation et celui qui y est exposé.

La cartographie de l'aléa est réalisée par le bureau de recherches géologiques et minières (BRGM). La zone d'étude est concernée par un **aléa moyen à faible de « retrait-gonflement des argiles »** (figure ci-dessous)**.**

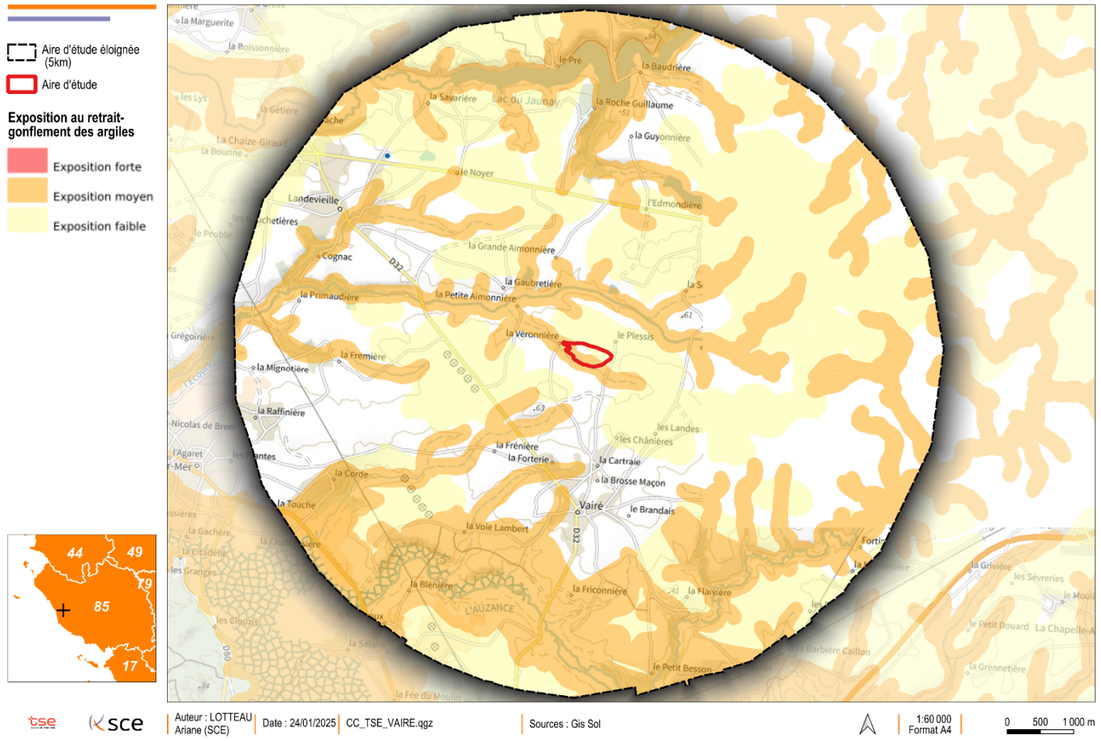


Figure 29 : Exposition au retrait-gonflement des sols argileux

Source : Infoterre, BRGM

Une seule cavité souterraine (de type ouvrage civil) est recensée dans l'aire d'étude éloignée, à plus de 4,7 km au sud-est du site.

Enjeu moyen	**Le risque de retrait-gonflement des argiles est considéré comme moyen à faible pour la zone d'étude.**
Sensibilité faible	**Selon le type de structure envisagé, les mouvements de terrain peuvent avoir un impact sur des installations agrivoltaïques.**

3.4.4. Le risque inondation

3.4.4.1. Inondation par débordement de cours d'eau

Les Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles (PPRN) ont été instaurés par la loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement et sont mentionnés aux articles L562-1 à L562-9 du Code de l'Environnement. Une des déclinaisons de ces PPRN est le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'Inondation (PPRI). Il définit des règles relatives à l'occupation du sol et à la constructibilité afin de réduire les risques d'exposition à l'inondation.

Selon les données disponibles sur le site internet georisques.gouv.fr, **la commune de Vairé n'est pas couverte par un PPRN et ne possède pas d'atlas des zones inondables (AZI).**

3.4.4.2. Inondation par remontée de nappe phréatique

L'immense majorité des nappes d'eau sont contenues dans des roches que l'on appelle des aquifères. La nappe la plus proche du sol, alimentée par l'infiltration de la pluie, s'appelle la nappe phréatique. **Dans certaines conditions, une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : une inondation « par remontée de nappe ».** On appelle **zone « sensible aux remontées de nappes »** un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la zone non saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

La zone d'étude présente un risque d'inondation de cave ; c'est-à-dire que l'eau remonte, sans affleurer.

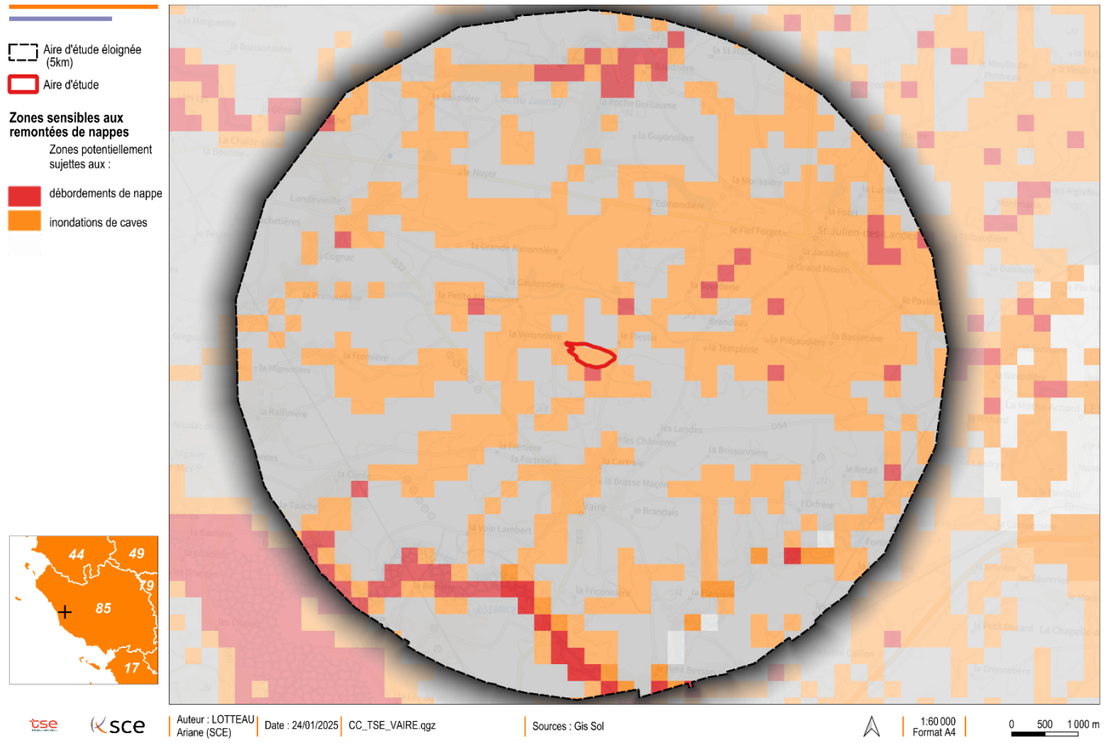


Figure 30 : Aléa remontée de nappe

Source : BRGM, Infoterre

Enjeu négligeable	**Le site d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation.**
Sensibilité faible	**En cas de survenue d'une inondation, les cultures et installations liées aux ombrières agrivoltaïques pourront être endommagées. Un projet d'ombrières agrivoltaïque n'est pas de nature à aggraver les inondations.**

3.4.5. Le risque feux de forêt

Le site n'est pas situé à proximité d'un boisement conséquent. D'après la carte nationale de la sensibilité aux feux de forêts et de végétation, la sensibilité nationale aux alentours du projet est faible à très faible



Figure 31 : Carte nationale de la sensibilité aux feux de forêts et de végétation

Source : DDTM Vendée

Enjeu faible	**La zone d'étude n'est pas située à proximité direct d'un boisement.**
Sensibilité moyenne	**Les installations électriques peuvent être gravement endommagées et propager un feu de forêt en cas de survenue. Au vu de la configuration du site, la sensibilité est moyenne.**

4. Synthèse de l'état initial de l'environnement

THÈME	SOUS-THÈME		DESCRIPTION DE L'ENJEU	ENJEU	SENSIBILITE
Environnement humain	Contexte socio-économique et urbain		La population de la commune évolue à la hausse, et les surfaces agricoles sont peu à peu artificialisées, en particulier au niveau du bourg qui s'étend. La zone autour du projet a en revanche peu évolué (extension des fermes, agrandissement des parcelles). La création d'un projet photovoltaïque n'a pas d'effet sur le logement.	Moyen	Faible
	Économie		La commune de Vairé est très liée à l'activité agricole, qui représente une grande partie de sa surface et une part importante de son activité économique. Par ailleurs, la zone d'implantation potentielle est une parcelle cultivée.	Fort	Forte
	Équipements publics et services		La zone d'étude ne comprend aucun équipement ou services particulier à proximité. Le projet envisagé n'aura pas de relation directe ou indirecte sur les équipements.	Négligeable	Négligeable
	Occupation des sols		L'occupation du sol est libre de toute construction et est située à distance des habitations ou des aménagements les plus proches. La ZIP est dans un milieu agricole. La création d'un projet photovoltaïque peut entraîner des covisibilité et des nuisances pour le voisinage. Elle contribue également à réduire les surfaces agricoles exploitables et peut altérer le paysage. Le volet paysager joint au dossier d'étude au cas par cas analyse en détails les enjeux liés au paysage.	Faible	Forte
	Foncier		La zone d'étude est concernée par huit parcelles, appartenant à un propriétaire-exploitant. La mise en œuvre d'un projet photovoltaïque n'a pas d'effet sur la structure foncière du territoire.	Faible	Négligeable
	Documents d'urbanisme et de planification	SRADDET	Le développement des énergies renouvelables contribue à répondre aux objectifs du SRADDET Pays de la Loire. La zone d'étude ne fait pas partie d'une trame verte identifiée au SRADDET.	Faible	
		SCoT	Le projet s'inscrit dans la démarche du SCoT ; la préservation des paysages est primordiale dans le cadre de l'installation d'un projet agrivoltaïque.	Fort	
		PLU de Vairé	Le projet devra respecter le règlement du PLU de la commune de Vairé.	Faible	
	Réseaux et infrastructures	Réseau viaire	La zone d'étude est située à proximité de routes départementales permettant de lier les communes importantes de la région : Les Sables d'Olonne, La Roche-sur-Yon. L'installation d'un parc agrivoltaïque pourra avoir des effets sur les mobilités en phase travaux.	Faible	Faible
		Mobilités douces	Des chemins de randonnée longent la zone d'étude, notamment au nord du site. L'installation d'un projet photovoltaïque n'a pas de lien avec les mobilités ; seul l'impact paysager sera à évaluer. La sensibilité est faible.	Moyen	Faible
		Transports en commun, ferroviaire et aérien	La zone d'étude n'est pas desservie par les transports en commun. Il n'y a pas de voies ferrées ou de gares à proximité de la zone d'étude. Concernant le réseau aérien, la zone d'étude se trouve à plus de 8 km d'un aérodrome. L'installation d'un parc agrivoltaïque n'a pas de lien avec le réseau de transport, la sensibilité est négligeable.	Négligeable	Négligeable
		Réseaux	Aucune canalisation enterrée présentant un risque n'est notée dans l'aire d'étude immédiate. Une déclaration de travaux auprès des gestionnaires d'eau est toutefois à produire. Une ligne aérienne haute tension est recensée. Une attention particulière doit être accordée aux réseaux en phase travaux, et notamment lors du raccordement. Un projet photovoltaïque nécessite toutefois peu d'affouillements.	Moyen	Moyenne
	Santé humaine et cadre de vie	Bruit	Aucune nuisance sonore n'est identifiée dans l'aire d'étude éloignée du site. La phase de création d'une installation agrivoltaïque pourra être génératrice de bruit.	Faible	Moyenne
		Émissions lumineuses	Le site n'est pas situé à proximité directe d'une zone affectée par la pollution lumineuse. La zone d'étude n'est pas affectée par la pollution lumineuse ; aucun éclairage n'est prévu dans le cadre de ce projet agrivoltaïque.	Faible	Faible
		Qualité de l'eau et de l'air	Le caractère rural du territoire implique des émissions par habitant plus élevées en lien avec le trafic routier et les émissions agricoles. Le photovoltaïque permet une production d'énergie sans émissions dans l'atmosphère. La part de la production d'énergie dans les émissions régionales étant très faible, la sensibilité n'est toutefois pas très marquée à l'échelle du territoire.	Moyen	Faible
	Risques technologiques		Aucun risque technologique n'est identifié autour du site. La mise en œuvre d'ombrières agrivoltaïques n'aura pas d'effet cumulé potentiel avec des risques technologiques existants.	Négligeable	Négligeable
Milieu physique	Sols et sous-sols		La topographie du site est très plane ; les sols y sont relativement homogènes et ne présentent pas d'enjeu particulier. La structure d'ombrières photovoltaïques sera adaptée à la topographie. Selon le type de structure choisie, la sensibilité aux potentiels mouvements de terrain est variable. En général, une structure sur pieux est privilégiée, ce qui assure une sensibilité très faible.	Négligeable	Faible
	Ressource en eau	Outils de planification	La zone d'étude est concernée par plusieurs orientations du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, mais par aucune ZRE. La sensibilité est qualifiée de faible, un projet photovoltaïque ne demandant pas de prélèvements.	Faible	Faible
		Eaux superficielles	Le site est situé à proximité d'un ruisseau qui constitue un sous affluent du Chenal du Havre de la Gachère. Les enjeux sont plus élevés en phase travaux qu'en phase exploitation, où aucun produit polluant ne sera stocké sur site. Le projet n'aura aucun effet sur les pressions significatives identifiées dans l'état des lieux 2019.	Moyen	Moyenne
		Eaux souterraines	La nappe libre située sous le site est en mauvais état chimique. L'infiltration étant nettement majoritaire sur le site, elle est de plus très vulnérable aux pollutions superficielles. La mise en place d'un projet agrivoltaïque implique une potentielle pression liée aux intrants d'origine agricole sur la nappe. La phase travaux est également à risque.	Fort	Forte
	Climat		Le climat local ne présente pas de singularités au niveau de la zone d'étude et ne constitue pas un enjeu par rapport aux types de travaux envisagés. La nature du projet n'aura pas d'effet direct et significatif sur le climat local.	Faible	Négligeable
	Risques naturels	Météorologique	Le risque météorologique n'étant pas spécifique à une aire géographique (hormis les zones côtières), l'ensemble de l'aire d'étude est exposé au même titre que le territoire national. Les projets agrivoltaïques sont conçus en tenant compte des risques liés à la météo et aux événements potentiellement extrêmes pouvant survenir.	Faible	Faible
		Sismique	Le risque sismique est modéré. Selon le type de structure envisagé, les mouvements de terrain liés au risque sismique peuvent avoir un impact sur des installations agrivoltaïques.	Moyen	Moyenne
		Mouvement de terrain	Le risque de retrait-gonflement des argiles est considéré comme moyen à faible pour la zone d'étude. Selon le type de structure envisagé, les mouvements de terrain peuvent avoir un impact sur des installations agrivoltaïques.	Moyen	Faible

	Inondation	Le site d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation. En cas de survenue d'une inondation, les cultures et installations liées aux ombrières agrivoltaïques pourront être endommagées. Un projet d'ombrières agrivoltaïque n'est pas de nature à aggraver les inondations.	Négligeable	Faible
	Feu de forêt	La zone d'étude n'est pas située à proximité direct d'un boisement. Les installations électriques peuvent être gravement endommagées et propager un feu de forêt en cas de survenue. Au vu de la configuration du site, la sensibilité est moyenne.	Faible	Moyenne

5. Vulnérabilité du projet aux risques et au changement climatique

La définition de la vulnérabilité est donnée par le Groupement d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), comme étant « la propension ou la prédisposition à subir des dommages. La vulnérabilité englobe divers concepts ou éléments, notamment les notions de sensibilité ou de fragilité et l'incapacité de faire face et de s'adapter ».

5.1. Vulnérabilité au changement climatique

Selon le 6ème rapport du GIEC, le réchauffement du système climatique est sans équivoque et, depuis les années 1950 beaucoup de changements observés sont sans précédent. L'atmosphère et l'océan se sont réchauffés, la couverture de neige et de glace a diminué, et le niveau des mers s'est élevé. Des changements ont été constatés depuis 1950 environ en ce qui concerne bon nombre de phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes. Certains de ces changements ont été attribués aux activités humaines, notamment la diminution des extrêmes de froid, l'augmentation des extrêmes de chaleur, la hausse des niveaux extrêmes de pleine mer et la multiplication des épisodes de fortes précipitations dans diverses régions.

Les prévisions climatiques pour l'ex-région administrative Poitou-Charentes sont (d'après Météo France) :

- Poursuite du réchauffement au cours du XXIe siècle en Lorraine, quel que soit le scénario,
- Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre près de 4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005,
- Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXIe siècle,
- Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario,
- Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXIe siècle en toute saison.

Les composantes de la centrale photovoltaïque exposées à la vulnérabilité climatique sont les suivantes :

- Les ombrières photovoltaïques,
- Les éléments électriques de transformation,
- Le poste de livraison,
- Les voies d'accès et de desserte,
- Les clôtures.

L'ensemble des aménagements réalisés dans le cadre du projet de d'ombrières agrivoltaïques sont étudiés pour résister aux évolutions climatiques précédemment citées (température et pluviométrie). Le projet aura un effet positif sur les cultures, en les protégeant des aléas extrêmes.

5.2. Vulnérabilité aux risques climatiques

La vulnérabilité des futures installations vis-à-vis des différents risques climatiques concerne :

- Vents forts : La centrale photovoltaïque sera dimensionnée selon la norme NF EN 1991 Partie 1-4 (« Eurocode 1 – Actions sur les structures, partie 1-4 : Actions générales – Actions du vent ») afin de faire face aux conséquences d'un épisode de vent violent.
- Foudre : La centrale photovoltaïque sera dimensionnée selon les documents suivants à valeur normative :
  - « Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau BT ou HTA » (ADEME – Syndicat des énergies renouvelables – Groupement Français des Professionnels du Photovoltaïque, 2012),
  - « Générateurs photovoltaïques raccordés au réseau – Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens » (ADEME – Syndicat des énergies renouvelables, 2006) qui complète le guide « Protection contre les effets de la foudre dans les installations faisant appel aux énergies renouvelables » (ADEME, 2001) et « la trame de contrôle des installations PV raccordées au réseau » (ADEME, 2005).

De ce fait, conformément aux normes en vigueur, les ombrières agrivoltaïques seront dotées d'un système de protection contre la foudre et les surtensions. Des parafoudres et paratonnerres seront également installés. L'ensemble des masses des équipements sera également interconnecté afin de limiter les dégradations.

5.3. Vulnérabilité au risque de retrait gonflement des argiles

Le réchauffement climatique aura pour effet d'accroitre le phénomène de retrait /gonflement des argiles. Le projet est situé dans une zone d'aléa retrait/gonflement des argiles moyen à faible.

Les dommages classiquement notés sont des fissures dans les murs ou terrasses des habitations ou autres constructions, comme l'explique le Bureau de recherches Géologiques et Minières (BRGM) :

Dans le cadre du projet, et compte tenu des aménagements spécifiques réalisés, les impacts diffèrent des constructions classiques. Ils sont décrits ci-après.

IMPACT D'UN MOUVEMENT DE TERRAIN DIFFÉRENTIEL SUR LES STRUCTURES DES PANNEAUX SOLAIRES

Chaque structure métallique forme un support en acier galvanisé, composés de pieux centraux enfoncés dans le sol. Selon les résultats de l'étude géotechnique, les structures seront ancrées via des pieux battus ou dans le sol ou par micropieux (pieux forés constitués d'armatures métalliques centrales). Ces tables seront mécaniquement indépendantes les unes des autres. Un espacement de 15 m est prévu entre chaque table ; des câbles électriques souples assureront leur interconnexion. Cette disposition permet un grand fractionnement de l'installation et donc une grande flexibilité en cas de mouvement de terrain. De plus, les caractéristiques métalliques des tables permettent l'absorption d'éventuels flexions et torsions (contrairement à des structures en béton). Dans ces conditions, le risque de fissure des panneaux solaires est très faible (à dire d'expert). Enfin les différents éléments des structures (dont les panneaux solaires) seront solidement assemblés. Il n'existera donc aucun risque de chute d'objet. La structure des panneaux solaires est très peu vulnérable au retrait/gonflement irrégulier des argiles.

En cas de mouvements de terrain, l'impact sera faible à très faible sur les panneaux solaires.

IMPACT D'UN MOUVEMENT DE TERRAIN DIFFÉRENTIEL SUR LES POSTES ÉLECTRIQUES

Les postes électriques seront des constructions de petite taille qui ne présentent pas de sensibilité aux retrait/gonflement des argiles. Les fondations seront très localisées et dimensionnées pour être suffisamment profondes pour attendre les couches de sol réputées invariables aux eaux pluviales et donc ne présentant pas de phénomènes de retrait et gonflement (1,5 m le plus souvent). Les postes électriques sont très peu vulnérables au retrait/gonflement irrégulier des argiles.

En cas de mouvements de terrain, l'impact résiduel sera très faible sur les postes électriques.

IMPACT D'UN MOUVEMENT DE TERRAIN DIFFÉRENTIEL SUR LES CLÔTURES

De la même manière que les structures des panneaux solaire, la clôture est un élément très fractionné qui peut s'adapter à des mouvements de terrain important. Elle sera régulièrement contrôlée pour garantir la sécurité du site. Les clôtures ne sont pas vulnérables au retrait/gonflement irrégulier des argiles.

En cas de mouvements de terrain, l'impact est nul sur les clôtures.

L'installation d'ombrières agrivoltaïques possède une structure modulaire qui lui permet de s'adapter de manière flexible à des mouvements du sol. Dans ces conditions, le projet est très peu vulnérable au risque de retrait gonflement des argiles. L'enjeu principal concerne la portance des installations. Contrairement à une construction classique en béton, les ombrières représentent peu de charge, ce qui explique la possibilité de réaliser des fondations moins intrusives tout en garantissant la stabilité des ouvrages : des pieux battus.

5.4. Vulnérabilité au risque de remontée de la nappe phréatique

Les prévisions climatiques peuvent avoir une incidence sur le risque de remontée de nappe phréatique. Rappelons que sur le site d'étude, le risque de remontée de nappe est faible. Le site d'étude est exposé aux phénomènes d'inondation de caves.

Une étude géotechnique sera réalisée dans le cadre du projet. Le cas échéant, des mesures spécifiques pourront être mises en place.

Des prescriptions géotechniques permettront de minimiser la vulnérabilité du projet au risque de remontée de nappe.

5.5. Vulnérabilité au risque sismique

Afin de pouvoir conclure sur les règles parasismiques applicables au projet, deux éléments doivent être connus : la zone sismique du terrain d'implantation (entre 1 et 5) et la catégorie d'importance de la construction (entre I et IV).

Le terrain d'implantation est situé en zone sismique 3 (aléa modéré) 3 selon le site internet georisques.gouv.fr (comme l'ensemble de l'aire d'étude élargie).

L'arrêté du 15 septembre 2014 modifiant l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » précise que « les bâtiments des centres de production collective d'énergie quelle que soit leur capacité d'accueil » sont en catégorie d'importance III lorsque « la production est supérieure au seuil de 40 MW électrique ». **Le projet a une capacité de 6,02 MW, et ne peut donc pas être considérée comme catégorie d'importance III.**

Ainsi, au sens de l'article R.111-38 du Code de la construction et de l'habitation, l'installation n'est pas soumise à l'attestation d'un contrôleur technique pour le respect des règles parasismiques.

La centrale sera équipée d'autre part d'organes de coupure électrique permettant de mettre en sécurité la centrale lors de l'occurrence d'un séisme. La centrale ne recevant pas de public, l'effondrement des panneaux serait sans conséquence sur la population.

Les aménagements du projet pourront prendre en compte les règles parasismiques (NF EN 1998 « Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes »), néanmoins le risque pour le projet reste faible.

5.6. Vulnérabilité aux risques technologiques

Le site d'implantation du projet est situé dans une zone isolée au milieu d'un secteur agricole, non ouvert à l'urbanisation. Il n'est concerné directement par aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement.

La vulnérabilité de la future installation photovoltaïque vis-à-vis des risques technologiques apparait ainsi très faible à nulle.

6. Recensement des projets existants ou approuvés

6.1. Prise en compte des impacts cumulés : les projets connus

Afin de renseigner les autres projets connus susceptibles d'engendrer des effets cumulés à proximité de la zone d'étude, les sites suivants ont été consultés :

- Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) du Pays de la Loire :
  - Avis rendus sur projets et archives depuis 2021 : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-r313.html
- DREAL Pays de la Loire
  - Avis rendus sur les examens au cas par cas : https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/formulaires-complets-et-decisions-de-l-autorite-r981.html
- L'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD) : Avis de l'Autorité Environnementale
  - Avis rendus
  - https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/archives-les-avis-depuis-2009-r423.html
  - Décisions rendues ou en cours d'examen des examens au cas par cas
    https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/decisions-de-cas-par-cas-sur-des-projets-r506.html
- Le site du Conseil départemental de la Vendée.

La sélection des projets à retenir pour l'étude des effets cumulées a été réalisée selon deux paramètres : le périmètre géographique et le périmètre temporel. La définition du **périmètre géographique** de prise en compte des projets connus a été déterminée en fonction des impacts potentiels du projet et des enjeux propres à la zone. Dans le cas du projet, les impacts potentiels de l'activité peuvent concerner les aires géographiques plus ou moins étendues en fonction de la nature des impacts.

Le périmètre examiné a été fixé à l'aire d'étude éloignée, soit 5 km. Les communes couvertes, dans leur intégralité ou partiellement, sont Vairé, Saint-Julien-des-Landes, Landevieille, Brem-sur-Mer, L'Ile-d'Olonne, Saint-Mathurin, Les Achard, La Chapelle-Hermier, L'Aiguillon-sur-Vie, La Chaize-Giraud, Bretignolles-sur-Mer.

Les projets pris en compte sont ceux qui sont connus au moment du dépôt du cas par cas, sur la période de 2021 à 2025.

6.2. Projet soumis à étude d'impact dont l'avis est rendu par la MRAe

Les projets soumis à étude d'impact dont l'avis est rendu par la MRAe Pays de la Loire correspondant au périmètre géographique et temporel sont les suivants :

- Projet d'aménagement du Parc de Loisirs « Le Grand Défi » porté par la SARL MCL - Le Grand Défi, commune de Saint-Julien-des-Landes (85)
  - Dossier porté par la communauté de communes Pays des Achards (Vendée)
  - Avis sur projet du 27 novembre 2024 / PDL-2024-8205
- Projet de centrale photovoltaïque au sol de la Fournée Dorée Atlantique sur la commune des Achards (85)
  - Dossier porté par la communauté de communes du Pays des Achards (Vendée)
  - Avis sur projet du 2 novembre 2023 / PDL-2023-7300
- Expérimentation du transfert et réinjection des eaux usées affinées depuis Les Sables-d'Olonne vers la retenue du Jaunay (85)
  - Dossier porté par Vendée Eau (Vendée)
  - Avis sur projet du 17 novembre 2022 / PDL-2022-6426
- Extension du parc résidentiel de loisirs (PRL) Le Domaine du Pré sur la commune de La Chapelle-Hermier (85)
  - Information d'absence d'avis suite à la saisine par la communauté de communes du Pays des Achards (Vendée), la MRAe n'ayant pu traiter le dossier dans le délai réglementaire échu le 7 mars 2022
  - Publiée le 8 mars 2022 / PDL-2022-5877 / 2022APPDL18
- Renouvellement et modification de la carrière de Vairé (85)
  - Information d'absence d'observations de la MRAe Pays de la Loire sur le dossier porté par SAS Merceron Carrières Exploitation (Vendée) dans le délai réglementaire échu le 25 août 2021
  - Publiée le 26 août 2021 / PDL-2021-4837 / 2021APPDL62
- Travaux de pompage et transfert d'eaux brutes entre la carrière des Clouzeaux et la retenue du Jaunay par Vendée Eau (85)
  - Dossier porté par Vendée Eau (Vendée)
  - Avis sur projet du 2 juin 2021 / PDL-2021-5297

6.3. Projets soumis à un examen au cas par cas dont l'avis est rendu par la DREAL

Les projets soumis à étude d'impact dont l'avis est rendu par la DREAL Pays de la Loire correspondant au périmètre géographique et temporel sont les suivants :

- Vairé : Création d'un site d'hôtellerie de plein air au Domaine de la Chausserie - Mme Caroline GIRAUDEAU (29 septembre 2021), dispense d'étude d'impact
- Saint-Julien-des-Landes :
  - Lotissement urbain « Ilot de la Bassetière » - Commune de Saint-Julien-des-Landes (5 février 2024), dispense d'étude d'impact
  - Boisement de terre agricole - M. Jean-Yves GROLLIER (13 juillet 2021), dispense d'étude d'impact
  - Boisement - Syndicat Mixte Auzance Vertonne et Cours d'eau côtiers (2 décembre 2021), dispense d'étude d'impact
- Brem-sur-Mer
  - Boisement de terres à proximité du village de La Bourdallière - M. Matthieu DE BRISOULT (20 juillet 2022), soumission à étude d'impact
  - Boisement de terres à proximité du village de La Bourdallière - M. Matthieu DE BRISOULT (6 octobre 2022), dispense d'étude d'impact
  - Lotissement Les Lucines - SIPO Philam (20 avril 2022), soumission à étude d'impact
- L'Ile-d'Olonne : Extension du camping existant l'Ile aux Oiseaux - 30 emplacements supplémentaires - SARL La Taillée (28 octobre 2024), dispense d'étude d'impact
- Saint-Mathurin :
  - Aménagement du lotissement à usage d'habitation Les Landes de Gabin - SIPO Philam (24 juillet 2024), dispense d'étude d'impact
  - Boisement de terres agricoles - M. Yannick ELIE (24 juillet 2023), dispense d'étude d'impact
- Les Achards

- Réalisation d'un forage - SCEA BANKA (14 août 2024), dispense d'étude d'impact
- Aménagement d'un lotissement d'habitation Le Domaine des Alizés - TERIMMO Atlantique SAS (14 novembre 2023), dispense d'étude d'impact
- Construction d'hangars de type volière avec couverture photovoltaïque - GAEC Le Sarasin (5 janvier 2024), soumission à étude d'impact

▶ La Chapelle-Hermier :

- Plantation d'essences forestières à dominance chêne et cèdre sur une superficie de 6ha7160 - M. Gérard DE LA FRANQUERIE (14 novembre 2023), dispense d'étude d'impact
- Boisement d'environ 10.35 ha de friches agricoles - SCI de l'Aumarière (2 février 2022), dispense d'étude d'impact
- Boisement de terres agricoles - M. Patrice DE SERRANT (10 août 2021), dispense d'étude d'impact

▶ L'Aiguillon-sur-Vie :

- Boisement de peupliers supérieur à 0,5 ha et d'une surface de 3,5 ha - M. Bertrand PASQUIER (20 décembre 2023), soumission à étude d'impact
- Premier boisement diversifié sur une surface de 48.87 ha - M. Bertrand PASQUIER (10 mai 2023), dispense d'étude d'impact
- Aménagement RD6 entre Aizenay et St Gilles Croix de Vie - Département de la Vendée (12 juillet 2021), soumission à étude d'impact

▶ Bretignolles-sur-Mer

- Boisement de terres agricoles sur une surface de 24 ha 10 - Indivision ROBET (30 mars 2023), dispense d'étude d'impact
- Boisement d'une surface supérieure à 0,5ha - M. Louis-Patrick DE HILLERIN (17 mai 2023), dispense d'étude d'impact
- Boisement de terres agricoles sur une surface d'1 ha 41 - M. Benoît ROBET (1er septembre 2023), dispense d'étude d'impact
- Boisement de terres - Domaine du Brandeau (17 mai 2022), dispense d'étude d'impact
- Aménagement de la Grégoirière - SAS La Grégoirière (25 mai 2022), dispense d'étude d'impact
- Effacement d'enrochements et poste de secours Dune 1 et 2 - Communauté de Communes du Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie (29 mars 2021), dispense d'étude d'impact
- Création d'un parking silo au centre commercial Super U - SAS SOBREDIS (4 juin 2021), dispense d'étude d'impact

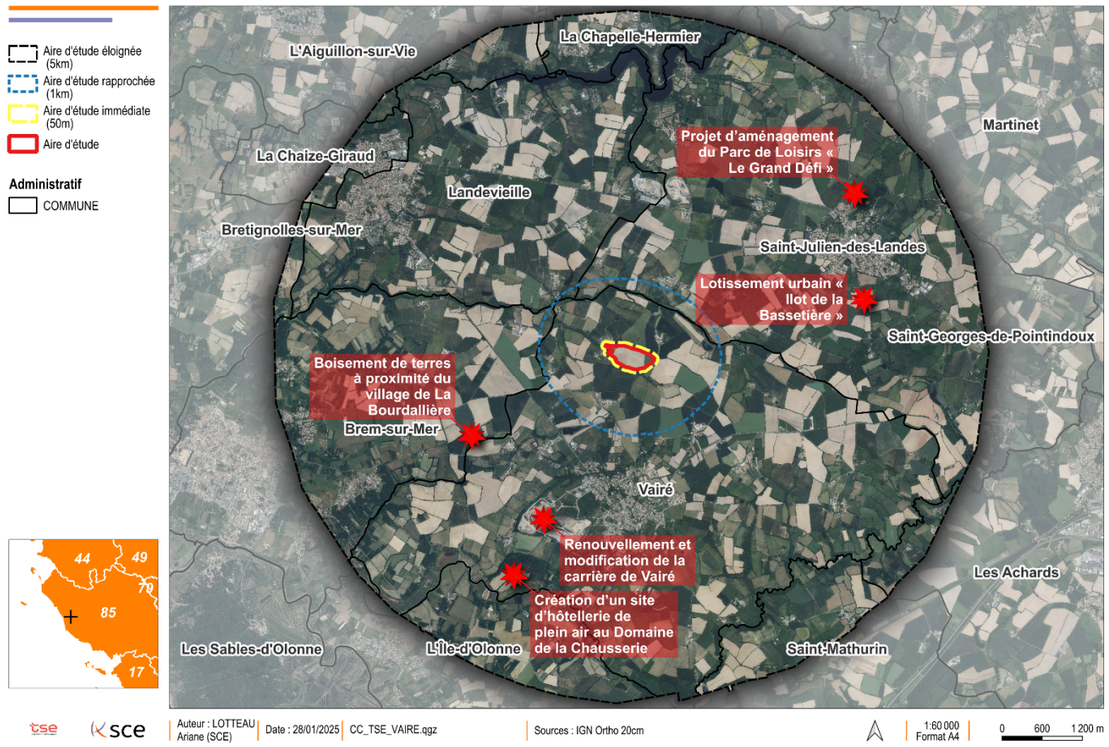


Figure 32 : Localisation des projets dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée

6.4. Projets instruits par l'IGEDD

Aucun projet du périmètre n'a été soumis à la procédure d'examen au cas par cas ou à l'évaluation environnementale et instruit par l'IGEDD.

6.5. Conclusion sur les incidences cumulées potentielles du projet

Plusieurs projets photovoltaïques ont été identifiés sur la commune des Achards. Néanmoins, ils se situent tous en dehors du périmètre de l'aire d'étude éloignée. Concernant les projets compris dans ce périmètre, visibles figure suivante, leur nature n'est pas à même de provoquer des effets cumulés avec le projet du présent dossier.

7. Impacts potentiels du projet sur l'environnement humain et le milieu physique

THÈME	SOUS-THÈME		ENJEU	SENSIBILITE	IMPACTS ET MESURES					
					PHASE TRAVAUX	NIVEAU D'IMPACT BRUT	MESURES	PHASE EXPLOITATION	NIVEAU D'IMPACT BRUT	MESURES
Environnement humain	**Contexte socio-économique et urbain**		Moyen	Faible	Aucune habitation n'est située au sein de l'emprise projet. Aucune démolition de logement n'est à prévoir dans le cadre du projet. Les habitations individuelles les plus proches sont situées au sein de l'aire d'étude immédiate. Les travaux peuvent donc entrainer des nuisances passagères (bruits, poussières, odeurs) pour ces habitations.	Moyen	R1 - Maitriser le bruit pendant les travaux	Etant donnée la nature du projet, celui-ci n'a pas d'impact sur la population et les logements à Vairé.	Négligeable	
	Economie		Fort	Forte	La construction de la centrale agrivoltaïque entraînera un afflux de personnel lié au chantier pendant plusieurs mois. Les services de proximité seront ainsi concernés par cet effet positif (commerces, hôtellerie, etc.).	Positif		Le projet va générer des retombées économiques sur une période de 40 ans au profit du propriétaire (loyer), de la commune de Vairé (taxe foncière, IFER), de la Communauté d'agglomération des Sables d'Olonne (CFE, taxe foncière et IFER) ainsi que du Département de la Vendée (taxe foncière et IFER)	Positif	
	Equipements publics et services		Négligeable	Négligeable	Aucun équipement public n'est impacté par le chantier.	Négligeable		Aucun équipement public n'est impacté par le chantier.	Négligeable	
	Occupation des sols		Faible	Forte	Le site, une parcelle cultivée, sera mis « en pause » le temps des travaux, soit environ 6 à 10 mois. La qualité des sols ne sera toutefois pas altérée par les travaux.	Moyen	R6 - Maitriser le risque de pollution des sols et des eaux	La parcelle conservera son caractère agricole. Une période d'adaptation sera toutefois nécessaire et la production est susceptible d'être légèrement modifiée.	Faible	
	Foncier		Faible	Négligeable	La structure foncière ne sera pas modifiée par le projet	Nul		La structure foncière ne sera pas modifiée par le projet	Nul	
	Documents d'urbanisme et de planification	SRADDET	Faible		Le site d'étude n'est pas concerné par un objectif précis du SRADDET. Le projet contribue à répondre à l'objectif de développement d'énergies renouvelables.					
		SCoT	Fort		Le projet s'inscrit dans la démarche du SCoT, notamment en maintenant l'usage agricole tout en développant les énergies renouvelables.					
		PLU	Faible		Le projet est compatible avec le règlement du PLU.					
	Réseaux et infrastructures	Réseau viaire	Faible	Faible	La phase chantier va générer des perturbations sur la circulation locale du fait du trafic généré par les engins de chantier, l'approvisionnement des différents éléments du projet (panneaux, structures, locaux techniques, …) sur la voirie locale. Les réseaux de transports en commun ne seront pas perturbés pendant la phase travaux (aucun ne desservant Vairé).	Faible		En exploitation, la centrale solaire n'est pas de nature à perturber la circulation sur les voies locales. Les réseaux de transports en commun ne seront pas perturbés en phase exploitation.	Négligeable	
		Mobilités douces	Moyen	Faible						
		Transports en commun, ferroviaire et aérien	Négligeable	Négligeable						
		Réseaux	Moyen	Moyenne	Les travaux seront réalisés en accord avec les gestionnaires des réseaux. La base de vie sera implantée, en phase d'installation, et raccordée au réseau électrique ainsi qu'aux réseaux d'eau potable et d'eau usée à proximité. Si ces raccordements ne sont pas possibles, l'installation de groupes électrogènes, de citernes d'eau potable et de fosses septiques sera mise en place. Les impacts du projet de raccordement restent temporaires et ne concerneront que la durée des travaux réalisés par ENEDIS. A noter que le secteur couvert par la ligne haute tension présente sur l'emprise du projet a été évité.	Négligeable		En phase exploitation, le projet permet l'injection d'énergie propre au réseau électrique national. D'autre part, l'accès au poteau de ligne haute tension présent sur le site est maintenu, l'implantation définitive étant positionnée à environ 10 m de celui-ci. L'impact est donc jugé positif.	Positif	
	Santé humaine et cadre de vie	Bruit	Faible	Moyenne	La phase travaux peut être à l'origine de nuisances sonores liées aux bruits générés par le passage des camions pour le transport des matériaux et l'évacuation des déchets et par les engins de chantier.	Moyen	R1 - Maitriser le bruit pendant les travaux	Le fonctionnement des ombrières agrivoltaïques en phase exploitation n'est pas de nature à générer des nuisances sonores significatives. Il n'y aura pas de gêne notable pour les riverains.	Négligeable	
		Emissions lumineuses	Faible	Faible	Le site du projet n'est pas source de pollution lumineuse et n'est pas concerné par des nuisances lumineuses. La phase chantier se déroule en journée, le projet n'a donc pas d'impact sur les nuisances lumineuses.	Négligeable		La zone d'étude n'est aujourd'hui pas source d'émissions lumineuses et n'est pas concernée par des nuisances lumineuses. La situation sera la même en phase exploitation.	Négligeable	

THÈME	SOUS-THÈME		ENJEU	SENSIBILITE	IMPACTS ET MESURES					
					PHASE TRAVAUX	NIVEAU D'IMPACT BRUT	MESURES	PHASE EXPLOITATION	NIVEAU D'IMPACT BRUT	MESURES
Milieu physique		Qualité de l'eau et de l'air	Moyen	Faible	Pendant les travaux, la circulation des engins pourra causer la mise en suspension de poussières. Cette mise en suspension sera moindre car aucun travail de terrassement important ne sera réalisé Les engins de chantier et les véhicules de livraison de matériel dégageront des gaz d'échappement et poussières fines.	Moyen	R2 -Limiter les rejets dans l'atmosphère dus au chantier R6-Maitriser le risque de pollution des eaux superficielles par le chantier	La centrale produira donc une énergie propre en se substituant au mix énergétique français. Le temps de retour carbone est nettement inférieur à la durée de vie estimée de la centrale agrivoltaïque.	Positif	
	Risques technologiques		Négligeable	Négligeable	Aucun site SEVESO ou ICPE n'est présent au droit ou à proximité du site. Les effets du projet en phase chantier sur les risques technologiques liés au transport de matière dangereuses via les routes départementales sont négligeables au vu de la configuration du site Aucun site BASOL ou BASIAS n'est répertorié sur la zone d'étude. L'impact du projet sur les risques liés aux sites et sols pollués en phase travaux est jugé nul.	Négligeable		Le projet n'est situé à proximité d'aucune installation classée pour la protection de l'environnement. De même, comme décrit pour la phase travaux, aucun impact sur le risque de TMD n'est attendu.	Négligeable	
	Sols et sous-sols		Négligeable	Faible	Les structures porteuses choisies dans le cadre du projet (pieux battus ou micropieux selon les résultats de l'étude géotechnique) sont des structures légères qui ne nécessitent pas de terrassement ou de déstructuration du sol. De manière générale, les déplacements seront optimisés afin de limiter les impacts sur le sol de la parcelle agricole. Des engins de chantier avec des chenilles seront privilégiés pour éviter de créer des ornières sur les terrains agricoles. Leur poids est réparti sur une plus grande surface et l'impact sur sol plus homogène abime moins la surface du sol Des tassements superficiels du sol peuvent être provoqués par la création des pistes de desserte, la création des aires de stockage et la circulation effectuée par les engins de chantier. L'effet sur le sol est partiel et temporaire. La nature du sol en place n'est pas naturellement propice à la compaction.	Faible	R5 - Limiter les impacts sur le sol	Le projet a peu d'impacts sur la topographie du site. Il est notamment prévu l'utilisation de structures en pieux battus ou micropieux qui viennent s'adapter aux microreliefs du terrain sans déstructurer ou modifier la topographie. En phase exploitation, la centrale solaire peut avoir des impacts sur les propriétés du sol en termes de perméabilité (création de zone imperméables du fait du projet) et de structure (remaniement du sol par les câbles enfouis par exemple). La conception du projet garantit une faible surface d'emprise des pistes et postes (7 936 m^2 soit 6,9% de l'emprise clôturée) qui n'est pas de nature à modifier significativement la perméabilité globale du site ; le dimensionnement des équipements de la centrale photovoltaïque n'est pas de nature à engendrer des modifications de réponse du sol significatives à la pluviométrie, d'autant que l'infiltration est très nettement majoritaire sur le site.	Négligeable	
		Outils de planification	Faible	Faible	Le maître d'ouvrage devra s'attacher à respecter les préconisations du SDAGE et du SAGE, et notamment à éviter tout risque de pollution des eaux. Le projet évite notamment les zones humides identifiées dans l'état initial ; il est compatible avec le SAGE.					
	Ressource en eau	Eaux superficielles	Moyen	Moyenne	La phase travaux peut entrainer des impacts sur la qualité des eaux souterraines : lessivage de zones de chantier, rejet accidentel d'hydrocarbures. La forte capacité d'infiltration sur le site diminue le risque de pollution des eaux superficielles.	Faible	A2 - Information préventive sur la pollution de l'eau	Bien que constituant une surface d'interception des eaux de ruissellement, les panneaux permettent de conserver, grâce à des espaces interpieux de minimum 14 m, une surface d'infiltration sensiblement égale à la surface d'origine. L'espacement de 2cm environ des lignes de modules permettra également un écoulement intermédiaire des eaux ruisselant sur les panneaux, limitant ainsi la concentration des écoulements en bas de table. De plus, les trackers solaires sont des structures mobiles évitant l'accumulation d'eau en un même point. Sur le volet qualitatif, le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. Du fait de la nature légère de ces opérations de maintenance, sans usage de produits chimiques notamment, la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle est négligeable	Négligeable	

THÈME	SOUS-THÈME		ENJEU	SENSIBILITE	IMPACTS ET MESURES					
					PHASE TRAVAUX	NIVEAU D'IMPACT BRUT	MESURES	PHASE EXPLOITATION	NIVEAU D'IMPACT BRUT	MESURES
		Eaux souterraines	Fort	Forte	La phase travaux peut entrainer des impacts sur la qualité des eaux souterraines : pollutions accidentelles des eaux souterraines (stockage de matières nocives), émissions de poussières (mouvements de matériaux), gaz d'échappement. La forte vulnérabilité de la nappe au droit du site aggrave ce risque.	Moyen	A2- Information préventive sur la pollution de l'eau	Les principaux impacts attendus sur les eaux souterraines portent sur les risques de pollution des eaux lors des opérations d'entretien et de maintenance. Toutefois, ces opérations sont ponctuelles et les dispositions mises en place permettent d'éviter le risque de pollution. Seuls des actes non respectueux de l'environnement ou accidentels pourraient être à l'origine d'une pollution.	Négligeable	
	Climat		Faible	Négligeable	Les travaux n'auront pas d'impact durable sur le climat local. En revanche, les flux de matériaux, matière, main d'œuvre et l'usage des engins durant les travaux dégageront du CO_2. La principale source d'énergie utilisée durant la phase chantier est le carburant pour les engins de chantier, de transport (pelles mécaniques, camions, etc.) les véhicules du personnel de chantier, les groupes électrogènes fournissant l'électricité.	Faible	R4 - Limiter les émissions de gaz à effet de serre dus au chantier	La centrale photovoltaïque va produire une énergie électrique propre et permet également de réduire les émissions de CO2 durant toute sa durée de vie (40 ans).	Positif	
	Risques naturels	Météorologique	Faible	Faible	L'effet global des différents risques naturels recensés au droit de la centrale photovoltaïque est globalement faible : risque sismique modéré ; aléa retrait et gonflement d'argile moyen à faible ; risque inondation : nul à faible ; risque feu de forêt faible, risque aléas climatiques similaires dans l'ensemble du département. Le niveau « modéré » lié au risque sismique est à nuancer : une installation de type centrale photovoltaïque fait partie des ouvrages dits à « risque normal » ou l'occupation du site est, en dehors des périodes de maintenance ou d'entretien du site dépourvue de personnel. Il est à noter que la foudre peut constituer l'un des principaux évènements déclencheur du risque d'incendie.	Faible	R7 - Maitriser le risque incendie en phase travaux	L'effet global des différents risques naturels recensés au droit des ombrières agrivoltaïques est faible. Il est à noter que la foudre peut constituer l'un des principaux évènements déclencheur du risque d'incendie.	Faible	R8 - Maitriser le risque incendie en phase exploitation
		Sismique	Moyen	Moyenne						
		Mouvement de terrain	Moyen	Faible						
		Inondation	Négligeable	Faible						
		Feu de forêt	Faible	Moyenne						

8. Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

Les mesures sont codifiées de la façon suivante :
E = Evitement ; R = Réduction ; A = Accompagnement.

8.1. Environnement humain

- **Mesures de réduction**

R1 – Maitriser le bruit pendant les travaux

Objectif de la mesure
Limiter la gêne sonore occasionnée par le chantier pour les usagers

Description de la mesure
Plusieurs dispositions seront prises :

- Sauf contrainte particulière, les entreprises de travaux ne feront de bruit qu'aux horaires légaux de travail, soit entre 8h et 18h en semaine
- Les engins de chantier seront conformes aux normes et limiteront ainsi les nuisances acoustiques. Les impacts sonores seront donc limités en intensité et dans le temps.
- Les matériels utilisés par les entreprises de travaux respecteront les normes actuelles en matière de bruit. Règlementairement, le niveau sonore des véhicules utilitaires de plus de 12 tonnes (poids total en charge) et d'une puissance nette de 200 CV doit être inférieur à 88 dB(A) en bordure de chaussée selon l'état du véhicule, la charge, les conditions de circulation, le profil et le revêtement de la voie. De plus, les travaux respecteront bien les horaires légaux de travail.
- Un contrôle de conformité des bruits émis par les outils et engins pourra être effectué : Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil (ce qui correspond à un niveau de puissance sonore de l'engin à la source de 111 dB(A)). Les moteurs thermiques pourront éventuellement être remplacés par des moteurs électriques.
- Des Equipement de Protection Individuelle (EPI) conformes seront fournis au personnel de chantier (dont casque anti-bruit, bouchon d'oreilles, etc.)
- Les entreprises de travaux devront mettre en place, si nécessaire, des engins permettant de réduire au maximum les vibrations. Au besoin, des dispositifs antivibratoires sont à utiliser sous les engins et sous les sièges des engins afin de limiter la gêne.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

R2 – Limiter les rejets dans l'atmosphère dus au chantier

Objectif de la mesure
Réduire les rejets dans l'atmosphère pendant la phase travaux

R2 – Limiter les rejets dans l'atmosphère dus au chantier

Description de la mesure
Les véhicules de chantier utilisés pour la maintenance et l'entretien du site respecteront tout d'abord les normes en vigueur en matière d'émissions de gaz et d'émissions polluantes des moteurs.

Ils seront régulièrement contrôlés et entretenus par les entreprises chargées des travaux (contrôles anti-pollution, réglages des moteurs, etc.). Une consigne d'arrêt de moteur sera transmise au transporteur pour les camions en attente.

Pour éviter la dispersion de poussières lors du transport, un système de bâchage et d'arrosage des pistes pourra être mis en place en période sèche.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

- **Mesure d'accompagnement**

A1 – Principes généraux de gestion en phase travaux

Objectif de la mesure
Limiter au maximum les nuisances durant la phase chantier et assurer les travaux dans le respect de la règlementation en vigueur

Description de la mesure
Gestion des emprises travaux, accès et de leur environnement
L'accès à la centrale agrivoltaïque est possible et aisé depuis le chemin au nord, lui-même desservi par des routes à l'ouest et à l'est. Le chemin nécessitera un renforcement sur environ 200 ml, et la sécurisation de l'accès sera également nécessaire. Les accès aux chantiers feront l'objet de diverses mesures préventives telles que l'aménagement de séparations physiques, si nécessaire, vis-à-vis de la circulation générale. La circulation des engins ne se fera qu'en période de jour.

Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, réfectoire, bureau de chantier…) seront mis en place pendant toute la durée du chantier. Les eaux de vidange seront récupérées et traitées conformément à la réglementation en vigueur.

Une aire dédiée aux étapes de grutage des éléments du poste de transformation et du poste de livraison sera mise en place au niveau de l'entrée du site. Un espace est également prévu à proximité de la plateforme pour le stockage temporaire du matériel (éventuellement dans une enceinte sécurisée (clôture temporaire)) et le stockage des déchets de chantier. Par ailleurs, les aires réservées au stationnement des engins et au stockage des approvisionnements seront aménagées à proximité de la plateforme et leurs abords protégés. Le stationnement des camions et des engins de chantier ne devra se faire que sur les emprises réservées à cet effet.

En fin de chantier, tous les aménagements temporaires (zone de stockage, etc.) seront supprimés et le sol en place sera remis en état.

Organisation du chantier
Le phasage opérationnel du projet sera défini, il prendra en compte l'ensemble des éléments urbains (libération des terrains, etc.) et techniques (déviation et création de réseaux divers, aménagements des voies d'accès, etc.).

L'organisation technique du chantier pourra être suivie et optimisée, pendant toute la durée des travaux, par le maitre d'ouvrage qui assurera la liaison avec les entreprises de travaux publics pour contrôler la mise en œuvre des mesures réductrices énoncées dans le présent rapport et les relations avec les différents usagers du site.

Sécurité des riverains et du personnel de chantier
Afin d'assurer la sécurité du personnel de chantier, les abris et bungalow de la base de vie seront installés au sein d'une emprise entièrement clôturée et interdite au public, Les accès non utilisés par les équipes de chantier pendant les heures ouvrées resteront fermés ; les engins utilisés seront systématiquement pourvus de signaux sonores et avertisseurs de recul.

L'entrepreneur devra prendre sur le chantier toutes mesures nécessaires d'ordre et de sécurité propres à éviter des accidents, tant à l'égard du personnel qu'à l'égard des tiers. Tous les règlements et consignes de l'autorité compétente seront mis à disposition du personnel de chantier.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

8.2. Milieu physique

- **Mesures de réduction**

R3 – Gestion des déchets sur le site

Objectif de la mesure
L'objectif de la mesure est d'assurer une bonne gestion des déchets par l'entreprise des travaux.

Description de la mesure
Les entreprises intervenant sur le site produiront des déchets propres à leur activité. En application des articles L541-1 et suivants du Code de l'Environnement, les entreprises géreront leurs déchets.

Le chantier sera doté d'une organisation propre à chaque catégorie de déchets. L'ensemble des déchets produits durant la phase travaux sera évacué selon les filières autorisées.

En termes de gestion des déchets, les recommandations peuvent concerner :

- La réduction des déchets à la source ;
- La centralisation des zones de stockage des déchets ;
- Le tri des déchets via consigne et signalétique ;
- L'utilisation de bordereau de suivi ;
- La couverture des bennes pour évitement des envols ;
- L'interdiction de brûlage ou enfouissement de déchets ;
- La revalorisation des matériaux et l'utilisation de filières de retraitement locales.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré au projet	Tout au long de la phase travaux	Entreprise en charge des travaux	Non nécessaire

R4 – Limiter les émissions de gaz à effet de serre dus au chantier

Objectif de la mesure
Réduire au maximum les gaz à effet de serre émis durant la phase travaux

Description de la mesure
Le phasage des travaux permettra d'optimiser les interventions des entreprises, de réduire le nombre de livraisons par camions en fonction du tonnage des matériaux approvisionnés.

Les structures portantes seront de type pieux battus, enfoncés dans le sol par une machine battante sur 1 à 2 m de profondeur. La mise en place de ce type de structure offre l'avantage de ne pas excaver de sol, de ne pas utiliser de béton à couler et de ne pas nécessiter de temps de séchage. Elle se fait rapidement et emploie des engins légers. Le choix de ce type de structure permet ainsi de limiter au maximum l'impact environnemental et contribue à limiter les émissions de gaz à effet de serre liées au chantier. Il confère également une rapidité de remise en état du site lors de la phase de démantèlement.

Les véhicules de chantier respecteront les normes en vigueur en matière d'émissions de gaz à effet de serre. Une consigne d'arrêt des moteurs sera transmise aux transporteurs pour les camions en attente.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

R5 – Limiter les impacts sur le sol

Objectif de la mesure
Limiter les impacts sur le sol

Description de la mesure
Afin de limiter les effets de l'activité du chantier sur le sol, les dispositions suivantes seront mises en place :

- L'emprise du chantier sera limitée à l'emprise stricte du projet ;
- Les engins de chantier circuleront uniquement sur les pistes prévues à cet effet et les emplacements dédiés ;
- Les véhicules de chantier seront choisis de façon à limiter la pression sur le sol (véhicules relativement légers par rapport à d'autres chantiers) ; le nombre de passages sera limité ;
- Les travaux de construction seront à éviter en cas d'humidité persistante (l'humidité du sol pouvant aggraver le phénomène de tassement) ;
- Les résidus de chantier seront éliminés scrupuleusement (matériaux de construction, consommables, etc.)

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

R6 – Maitriser le risque de pollution des sols et des eaux

Objectif de la mesure
Maitriser le risque de pollution des eaux superficielles par le chantier

Description de la mesure
Toutes les dispositions seront prises pour prévenir toute pollution accidentelle ou pour éviter tout impact au cas où elle se produit :

- **Gestion des stocks de produits polluants ou dangereux** : une attention particulière sera portée sur la gestion des stocks et la manipulation des produits nécessaires au fonctionnement des engins de chantier et susceptibles de polluer les milieux aquatiques. Ces produits, et notamment les huiles de vidange, seront recueillis et stockés dans des cuves ou dispositifs étanches, puis évacués pour une élimination par des filières appropriées de gestion de ces déchets selon la réglementation en vigueur.

  Le site de chantier sera doté de kits anti-pollution mis à disposition du personnel pour une intervention rapide (boudins, sable, géomembrane imperméable, …).



Figure 33 : Illustration d'un kit d'intervention d'urgence

- **Vigilance sur la nature des remblais utilisés :** une attention particulière sera également accordée à la nature des remblais utilisés. Certains peuvent en effet générer des lixiviats à l'origine de pollutions des milieux aquatiques. En cas de risque de production de tels lixiviats, leur neutralisation sera impérative.

- **Exécution des travaux :**
  - Les travaux seront exécutés dans la mesure du possible hors période pluvieuse pour limiter le départ de fines vers le réseau d'eaux pluviales
  - Contrôle du bon état de marche des engins (absence de fuite notamment).

- **Interception des flux polluants et limitation de l'entraînement des fines** : les flux polluants liés au ruissellement en période pluvieuse seront interceptés et dirigés vers un ou des bassins de décantation temporaires, aménagés dès le début des travaux. Ces bassins sont destinés à retenir les pollutions éventuelles liées à la réalisation des revêtements bitumeux et une fraction de la charge solide lors du maniement de volume de matériaux (fines particules). Ces dispositifs seront dimensionnés pour une pluie « annuelle » et feront l'objet de vérification pour s'assurer de leur bon fonctionnement tout au long de la phase chantier.

- **Réhabilitation des sites d'intervention après travaux** : les déchets (éléments de canalisations, clôtures, béton, emballage, etc.) seront triés, puis stockés sur le chantier, soit dans des lieux de dépôts provisoires, soit dans différentes bennes selon leur nature, avant d'être évacués vers des filières de traitement adaptées, …

- **Neutralisation** et traitement d'une pollution accidentelle : concernent notamment les dispositions suivantes :
  - Stopper le déversement et recueillir les liquides et produits contaminants ;
  - Prendre les mesures pour éviter la propagation de la pollution vers les eaux superficielles (mise en place de barrage, fixation du polluant dans la zone d'épandage avec de la terre, du sable ou des produits absorbants…) ;
  - Neutralisation des produits polluants effectuée par des spécialistes alertés le plus rapidement possible.

  Avant les travaux et après une visite préalable du site, une notice des précautions sera élaborée en précisant notamment :

  - La localisation des aires de garage des véhicules et des aires de stockage des produits nécessaires au fonctionnement des engins (huile de vidange, carburant...) ;
  - Un rappel des précautions à prendre en ce qui concerne le stockage et la manipulation des produits nécessaires au fonctionnement des engins de chantiers (huile, hydrocarbures…) ;
  - Les mesures de protection pour ces aires de garage et de stockage (cuves de stockage, etc.…) ;
  - Les moyens de protection contre l'entraînement des fines ;
  - Les personnes responsables et celles à prévenir en cas d'incidents.

L'application de l'article R211-60 du Code de l'Environnement, relatif au déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines et dans la mer, permettra de limiter au maximum le risque de pollution fortuite. Les entreprises de chantier ont obligation de récupération, de stockage et d'élimination des huiles de vidange des engins.

Le service en charge de la police de l'eau sera tenu informé du déroulement de la phase travaux (date de début des travaux et date de fin des travaux). Le plan de recollement des réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales lui sera transmis en préalable.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

R7 – Maitriser le risque incendie en phase travaux

Objectif de la mesure
Maitriser le risque incendie en phase travaux

Description de la mesure
Les équipements de lutte contre l'incendie
Les recommandations du SDIS 85 seront suivies en phase travaux. A titre d'exemple, sont détaillés dans cette mesure les dispositifs pouvant être envisagés, afin d'assurer une intervention rapide des engins du Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Vendée :

- Les travaux ne doivent pas être la cause de départ d'incendie ou de pollution, des mesures nécessaires et appropriées seront prises ;
- L'arrêté préfectoral relatifs au risque incendie en vigueur sera respecté ;
- Les travaux ainsi que la zone d'implantation du site ne devront en rien modifier les accès aux massifs forestiers ni à des tiers pour le risque incendie ;
- Une citerne SDIS de 30 m^3 sera implantée sur le site.

Pendant la durée des travaux, les dispositifs suivants pourront également être mis en place :

- Les consignes de sécurité seront affichées sur le poste de livraison avec le plan et le numéro d'urgence
- Un système de rétention pour les pollutions accidentelles et les eaux d'extinction sera mis en place ;
- Mise à disposition d'équipements de protection individuelle (électrique) ;
- Un portail d'entrée au site sera installé de sorte à garantir en tout temps l'accès rapide au secours ;

- Prendre des dispositions pour éviter aux intervenants des services de secours tout risque de choc électrique au contact d'un conducteur actif de courant continu sous tension ;
- Mettre en place à proximité des locaux techniques des moyens d'extinction adaptés et suffisants pour l'extinction d'un feu d'origine électrique. Ces matériels devront être facilement accessibles.*)*

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants pourront être remis au SDIS 85 :

- Plan d'ensemble du site ;
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

Mise à la terre, protection foudre
Le risque incendie peut survenir via l'élément déclencheur foudre. L'équipotentialité des terres sera assurée par des structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

R8 – Maitriser le risque incendie en phase exploitation

Objectif de la mesure
Maitriser le risque incendie sur le site du projet et assurer une intervention rapide des engins du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS 85) dans le cadre de la prise en compte du risque incendie.

Description de la mesure
Assurer la sécurité sur le site :
La maitrise du risque incendie passe par la mise en place des équipements de sécurité sur le site :

- Moyens d'extinctions pour les feux d'origine électrique présents dans les locaux ;
- Equipements de Protections Individuels à disposition pour les agents de maintenance ;
- Informations et affichage sur les mesures de sécurité pour le personnel ;
- Coupure des installations : La coupure du circuit générateur photovoltaïque s'effectue au plus près des modules photovoltaïques (si le départ de feu est d'origine électrique) ;

De plus, le projet intègre :

- Des systèmes de coupe-circuit en amont pour permettre l'isolation électrique du poste de distribution et des onduleurs ;
- L'installation d'extincteurs à proximité des ouvrages à risque et pouvant être utilisé par le SDIS en cas de départ de feu.

Maintenir les infrastructures de la DFCI :
Le site du projet sera équipé :

- D'un portail conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours au site et aux installations
- D'une citerne incendie d'une capacité de réservoir de 30 m3 ;
- Accès possible par les engins du SDIS et des services de maintenances : toutes les pistes situées sur le site auront une largeur de 6 m.

Toutes les données utiles à l'intervention (n° d'astreinte, personnes à contacter en cas d'incident, plans, positionnement des organes de coupures, etc.) seront transmises au SDIS 85.

Maintenir un entretien régulier de la centrale photovoltaïque

La centrale photovoltaïque est ceinturée sur toute sa périphérie par la présence des pistes d'entretien de 6 mètres de large en grave offrant une « barrière physique » et limitant la propagation d'un éventuel feu de forêt vers les panneaux.

Un entretien réalisé 1 fois par an est prévu sur le site ce qui permettra une bonne gestion de la végétation sous les panneaux.

Mise à la terre, protection foudre
L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré au projet	Tout au long de l'exploitation	Entreprises de maintenance et d'entretien, SDIS 85	Non nécessaire

- **Mesures d'accompagnement**

A2 – Information préventive sur la pollution de l'eau

Objectif de la mesure
Informer les équipes de travaux et d'intervention en amont du démarrage du chantier

Description de la mesure
L'information des personnels travaillant sur le chantier sur les dangers des produits, leur toxicité et les bonnes pratiques par rapport aux milieux existants constituent d'emblée un moyen de prévention efficace pour limiter sensiblement le risque d'accident.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

sce
Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GROUPE KERAN