



## PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

## COMMUNE DE JAVENE (35)

### RENNES (siège social)

Parc d'activités d'Apigné  
1 rue des Cormiers - BP 95101  
35651 JAVENÉ Cedex  
Tél. : 02 99 14 55 70  
Fax : 02 99 14 55 67  
[rennes@ouestam.fr](mailto:rennes@ouestam.fr)

### NANTES

5 BD Ampère  
44470 Carquefou  
Tél. : 02 40 94 92 40  
Fax : 02 40 63 03 93  
[nantes@ouestam.fr](mailto:nantes@ouestam.fr)

## Résumé non technique

Mars 2023



## Auteurs du résumé non technique

---

Le maître d'ouvrage du projet est :



**Énerg'iv**  
Notre territoire se renouvelle,  
notre énergie aussi



---

### SAS JAVENÉ SOLAIRE

Siège social :  
c/o Energ'iv  
Village des collectivités  
1 avenue de Tizé  
CS 43603  
35236 THORIGNÉ-FOUILLARD

Pierre JOURDAIN, Chef de projet  
EO – Energies Ouvertes  
Tel : 06.87.91.06.51

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

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



---

### OUEST AM'

Parc d'Activités d'Apigné  
1, rue des Cormiers  
B.P. 95101  
35651 LE RHEU CEDEX  
Téléphone : 02 99 14 55 70

Natacha BLANC-MARTEAU, chargée d'études eau et environnement  
Quentin RASTEL, chargé d'études environnement  
Virginie BROQUET, Technicienne environnement  
Thomas LECAPITAINE, cartographe

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

Le bureau d'études spécialiste pour **le volet faune/flore** :



---

**OUEST AM'**

Parc d'Activités d'Apigné

1, rue des Cormiers

B.P. 95101

35651 LE RHEU CEDEX

Téléphone : 02 99 14 55 70

---

Frédéric NOËL, écologue (spécialiste de la faune)

Florian LE DU, écologue (spécialiste de la flore)

Le bureau d'études spécialiste pour **le volet paysage** :



---

**OUEST AM'**

Parc d'Activités d'Apigné

1, rue des Cormiers

B.P. 95101

35651 LE RHEU CEDEX

Téléphone : 02 99 14 55 70

---

Marie ANSEAUME - Paysagiste conceptrice, Chargée d'études / Analyse paysagère

Martin SAINT-PAUL- Paysagiste concepteur, Chargé d'études / Analyse paysagère

Fabrice ROBERT- Paysagiste, Chef de Projet / Contrôle qualité

# SOMMAIRE

<b>AUTEURS DU RESUME NON TECHNIQUE</b> .....	<b>2</b>
<b>A/ PREAMBULE</b> .....	<b>5</b>
A.1/ PROCEDURES APPLICABLES .....	5
A.2/ PRESENTATION DE LA SOCIETE .....	5
A.2.1/ La Société sas Javené Solaire : un partenariat innovant.....	5
A.2.2/ Les partenaires de la société .....	5
(1) La commune de Javené .....	5
(2) Energ'IV .....	5
(3) EO Énergies Ouvertes .....	5
(4) Entech Smart Energies.....	6
A.3/ PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE JAVENE.....	6
A.3.1/ Caractéristiques générales .....	6
A.3.2/ Schéma d'implantation de la centrale solaire .....	7
<b>B/ ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>8</b>
B.1/ AIRES D'ETUDE ET LOCALISATION DU SITE .....	8
B.2/ SITUATION .....	8
B.3/ MILIEU PHYSIQUE .....	9
B.3.1/ Topographie .....	9
B.3.2/ Sol et sous-sol .....	9
B.3.3/ Eau.....	10
B.3.4/ Risques naturels.....	10
B.4/ MILIEU NATUREL.....	11
B.4.1/ Introduction .....	11
B.4.2/ Zonages environnementaux .....	12
B.4.3/ Continuités écologiques.....	12
B.4.4/ Habitats naturels et flore.....	13
B.4.5/ Faune .....	14
B.4.6/ Synthèse des enjeux écologiques.....	18
B.5/ MILIEU HUMAIN .....	19
B.5.1/ Population et activités économiques.....	19
B.5.2/ Documents d'urbanisme.....	19
B.5.3/ Réseaux.....	20
(1) Réseau routier .....	20
(2) Autres réseaux.....	20
(3) Servitude aéronautique.....	21
(4) Risques technologiques.....	21
B.6/ PATRIMOINE CULTUREL ET TOURISTIQUE .....	22
B.7/ FOCUS SUR LES DYNAMIQUES D'EVOLUTION PAYSAGERE DU SITE .....	23
B.8/ ANALYSE PAYSAGERE.....	24
B.9/ SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ETAT INITIAL.....	27
<b>C/ LE PROJET</b> .....	<b>30</b>
C.1/ LES RAISONS DU CHOIX DU SITE RETENU POUR LE PROJET .....	30
C.1.1/ Cohérence du projet photovoltaïque .....	30
C.1.2/ Historique du projet et choix du site de Javené .....	31
(1) Choix du site de Javené.....	31
(2) Historique du projet.....	31
C.2/ SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ACCES AU SITE .....	32
C.3/ SITUATION CADASTRALE.....	32
C.4/ MAITRISE FONCIERE.....	32
C.5/ SURFACE AU SOL DE LA CENTRALE.....	33
C.6/ LES SCENARIOS D'IMPLANTATION .....	33
C.6.1/ Implantations initiales et intermédiaires.....	33
C.6.2/ Projet retenu.....	35
C.7/ CARACTERISTIQUES DETAILLEES DES INSTALLATIONS .....	36
C.7.1/ Panneaux photovoltaïques .....	36
C.7.2/ Structures support .....	36
C.7.3/ Ancrage au sol .....	36
C.7.4/ Réseau électrique .....	36
C.7.5/ Les locaux techniques .....	36
C.7.6/ Raccordement au réseau électrique français .....	37
C.7.7/ Accès et autres aménagements.....	37
C.7.8/ Equipements de lutte contre l'incendie .....	37
C.8/ CONSTRUCTION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE .....	37
C.9/ EXPLOITATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE.....	37
C.10/ DEMANTELEMENT DU SITE EN FIN DE VIE .....	37
<b>D/ IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>38</b>
D.1/ IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE .....	38
D.1.1/ Impacts sur la topographie du site.....	38
D.1.2/ Impacts sur les sols et sous-sols .....	38
D.1.3/ Impacts sur les eaux souterraines et les eaux superficielles .....	38
D.1.4/ Prise en compte des risques naturels .....	38
D.2/ IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL .....	39
D.2.1/ Impacts sur les zones naturelles reconnues .....	39
D.2.2/ Impacts sur les habitats naturels .....	39
D.2.3/ Impacts sur les zones humides .....	40
D.2.4/ Impacts sur la flore.....	40
D.2.5/ Impacts sur les amphibiens .....	40
D.2.6/ Impacts sur les reptiles.....	40
D.2.7/ Impacts sur les mammifères terrestres.....	41
D.2.8/ Impacts sur les chiroptères.....	41
D.2.9/ Impacts sur l'avifaune .....	42
D.2.10/ Impacts sur les invertébrés.....	42
D.2.11/ Impacts sur les continuités écologiques et les équilibres biologiques.....	43
D.3/ IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES.....	43
D.4/ IMPACTS SUR LA SANTE ET LA SECURITE .....	44
D.5/ IMPACTS SUR LE PAYSAGE .....	44
D.6/ IMPACT DES TRAVAUX DE DEMANTELEMENT ET DE REMISE EN ETAT DU SITE .....	49
D.7/ IMPACT PRESSENTI DU RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC.....	49
<b>E/ SYNTHÈSE DE LA DEMARCHE ERC</b> .....	<b>50</b>
<b>F/ ESTIMATION DES COÛTS DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI</b> .....	<b>58</b>
<b>G/ ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS</b> .....	<b>59</b>
<b>H/ COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DIFFERENTS DOCUMENTS OU SCHEMAS</b> .....	<b>59</b>
<b>I/ EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES</b> .....	<b>60</b>

## A/ PREAMBULE

Le présent résumé non technique synthétise les principaux éléments présentés dans l'étude d'impact portant sur le projet de centrale photovoltaïque au sol de « Javené » dans le département d'Ille-et-Vilaine (35).

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

### A.1/ PROCEDURES APPLICABLES

Le projet photovoltaïque de « Javené » est soumis aux procédures suivantes :

- ✓ Permis de construire ;
- ✓ Etude d'impact ;
- ✓ Respect des règles d'urbanismes ;
- ✓ Droit de l'électricité ;
- ✓ Code de l'environnement : Cette analyse détermine que le présent projet n'est pas soumis à autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau. Il en va de même pour la dérogation espèces protégées indiquée dans l'article L.411-2 ;
- ✓ Code forestier : le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement ;
- ✓ Code rural : le projet n'est pas soumis à étude préalable agricole ;
- ✓ Avis de l'autorité environnementale ;
- ✓ Enquête publique.

### A.2/ PRESENTATION DE LA SOCIETE

Ce projet est développé par la Société Javené Solaire, une structure partenariale qui regroupe quatre acteurs locaux.

#### A.2.1/ La Société sas Javené Solaire : un partenariat innovant

La Commune, Energ'IV et les partenaires techniques Entech et ÉO, retenus après un processus de sélection, ont créé ensemble une société de projet dont l'objet est de porter le développement, le financement, la construction et l'exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la parcelle cadastrale ZD88, qui appartient à la commune. La Société a pour objet social :

- ✓ La production d'énergies renouvelables, notamment par l'acquisition et l'installation de centrales photovoltaïques ;
- ✓ L'exploitation d'unité de production d'énergie renouvelable, notamment de centrales photovoltaïques, comprenant de manière non exhaustive la vente d'électricité et produits associés, la maintenance préventive et curative des installations, l'amélioration et l'optimisation de la production.

La Société Javené Solaire réunit des expertises complémentaires au service de ce projet collectif.

La société de projet est une Société par Actions Simplifiées ou SAS. Le capital social de la société est réparti entre la Commune de Javené (10%), la Sem Energ'IV (39%), la société Entech (25,5%) et la coopérative EO (25,5%).

## RÉPARTITION DU CAPITAL DE LA SOCIÉTÉ

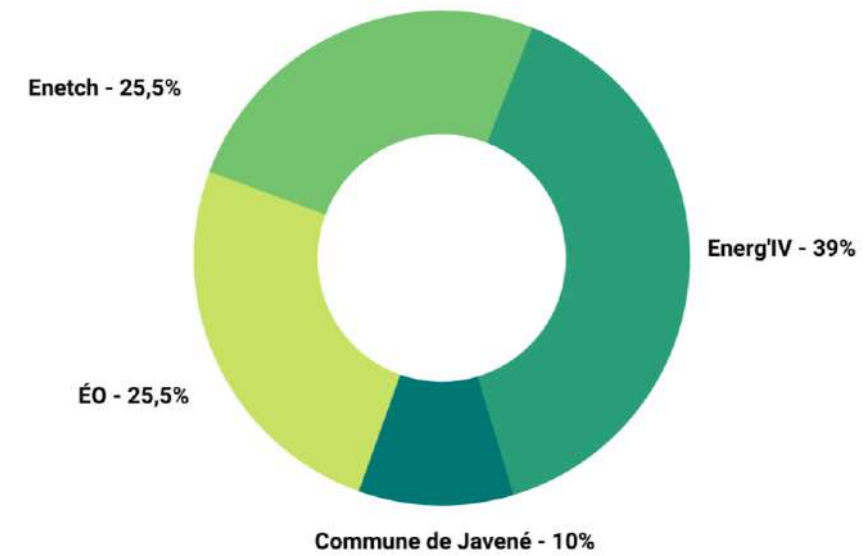


Figure 1 : Répartition du capital de la société

La gouvernance du projet est répartie de façon paritaire entre les quatre partenaires.

#### A.2.2/ Les partenaires de la société

##### (1) La commune de Javené

Javené est une commune française située dans le département d'Ille-et-Vilaine en région Bretagne, peuplée de 2 116 habitants. C'est une commune qui appartient à l'unité urbaine de Fougères, mais l'occupation des sols de la commune, telle qu'elle ressort de la base de données européenne d'occupation biophysique des sols Corine Land Cover (CLC), est marquée par l'importance des territoires agricoles (89,1 % en 2018).

##### (2) Energ'IV

La SEML Energ'IV, fondée par trois grands acteurs publics de la transition énergétique en Ille et Vilaine que sont le Syndicat départemental d'Energies d'Ille-et-Vilaine (SDE35), le Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine et Rennes Métropole, associés à la Banque des territoires et à 3 partenaires privés (Crédit Mutuel Arkéa, Caisse d'Épargne, et Crédit Agricole), a pour objectifs notamment :

- ✓ De massifier le développement des projets d'énergies renouvelables en facilitant la réalisation effective des projets émergents recensés et en investissant dans des études préalables ;
- ✓ De favoriser l'acceptation des projets par les citoyens, en intégrant systématiquement une démarche de concertation le plus en amont possible, et en favorisant l'investissement citoyen dès que les projets le permettent ;
- ✓ D'accompagner les communes et les EPCI pour développer le potentiel en Energies Renouvelables de leur territoire, tout en leur permettant de garder la main sur la valeur de ce potentiel.

Energ'IV accompagne la commune de Javené sur la réalisation de ce projet depuis 2018.

##### (3) EO Énergies Ouvertes

La société coopérative EO est un acteur historique des énergies citoyennes de l'Ouest de la France. Bureau d'étude spécialisé dans le développement de projets d'énergies renouvelables, elle accompagne depuis 10 ans de nombreux acteurs locaux, collectivités, associations et organismes semi-publics dans leurs démarches de transition énergétique.

C'est une société coopérative de production, dont les associés sont les salariés de la structure. Cela garantit son indépendance dans les interventions ainsi que sa pérennité dans le temps.

Elle a pour objectif :

- ✓ D'accompagner les acteurs des territoires pour assurer la maîtrise locale des projets d'énergies renouvelables en leur proposant un appui méthodologique (concertation, gestion de projet), technique, juridique et financier ;
- ✓ De développer des nouveaux projets d'énergies renouvelables éoliens, solaires photovoltaïques et hydrauliques pour assurer la production d'énergies renouvelables, pour le compte d'acteurs locaux ou en partenariat avec eux.

#### (4) Entech Smart Energies

Entech est un acteur breton reconnu en matière de construction de centrale photovoltaïque au sol clés en main. Cette structure est spécialiste du génie électrique appliqué aux énergies renouvelables et systèmes de stockages, qu'elle développe autour des grands enjeux de la transition énergétique. Son activité se décompose en trois secteurs :

- ✓ Un secteur dédié à la technologie photovoltaïque et notamment à la réalisation de centrales photovoltaïques au sol ;
- ✓ Un secteur dédié à l'intégration de solutions de conversion et de stockage d'énergies renouvelables ;
- ✓ Un secteur dédié à l'innovation, la R&D et la réalisation de projets complexes.

### A.3/ Projet photovoltaïque de Javené

La société Javené Solaire SAS envisage l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur des terrains localisés sur la commune de Javené au lieu-dit La Boitardière.

#### A.3.1/ Caractéristiques générales

Les études techniques réalisées, prenant en compte les contraintes et servitudes identifiées sur le site, permettent d'envisager l'installation d'une centrale photovoltaïque avec les caractéristiques suivantes :

- ✓ Une superficie totale d'implantation d'environ 3,5 ha ;
- ✓ 252 tables de 27 (3x9) modules au format portrait (dimensions totales d'une table : 10,37x6,87m), soit 6 804 modules photovoltaïques, d'une puissance unitaire envisagée de 545 Wc. La puissance totale prévisionnelle est de 3,7 MWc ;
  - Inclinaison des tables à 18° orientées plein sud ;
  - Hauteur max = 3 m (côté nord) ; hauteur min = 0,8 m (côté sud) ;
  - Les tables sont agencées en ligne est-ouest, espacées de 3 mètres ;
  - Une surface de l'ensemble des panneaux d'environ 17 936 m<sup>2</sup> ;
  - Une production d'énergie annuelle estimée à 4 millions de kWh/an, soit l'équivalent de la consommation d'environ 1 500 habitants.
- ✓ Un poste de transformation et de livraison unique, de couleur vert sapin - Dimensions maximales : H = 2,8 (sa hauteur totale est de 3,6 m maximum avec sa base remblayée sur 80 cm maximum) ; L = 10 m ; l = 3 m ;
- ✓ Des onduleurs répartis dans la centrale de manière décentralisée. Ils sont fixés directement sur les structures, sous les modules. Les modules sont reliés entre eux par des câbles, abrités dans des chemins de câbles installés sur les structures. Le câblage entre les tables et vers le poste de transformation est enterré ;
- ✓ Une citerne incendie souple de 120 m<sup>3</sup>, installée au sud-ouest de la zone de projet ;
- ✓ Une piste périphérique en U, de 3 m de large, entourant le site de l'est à l'ouest en passant par le sud ;
- ✓ Une clôture grillagée de 2 m de haut ceint le site, dont l'accès sera contrôlé par un portail de 6 m de large.



A.3.2/ Schéma d'implantation de la centrale solaire

Le schéma d'implantation de la centrale photovoltaïque est exposé ci-dessous.

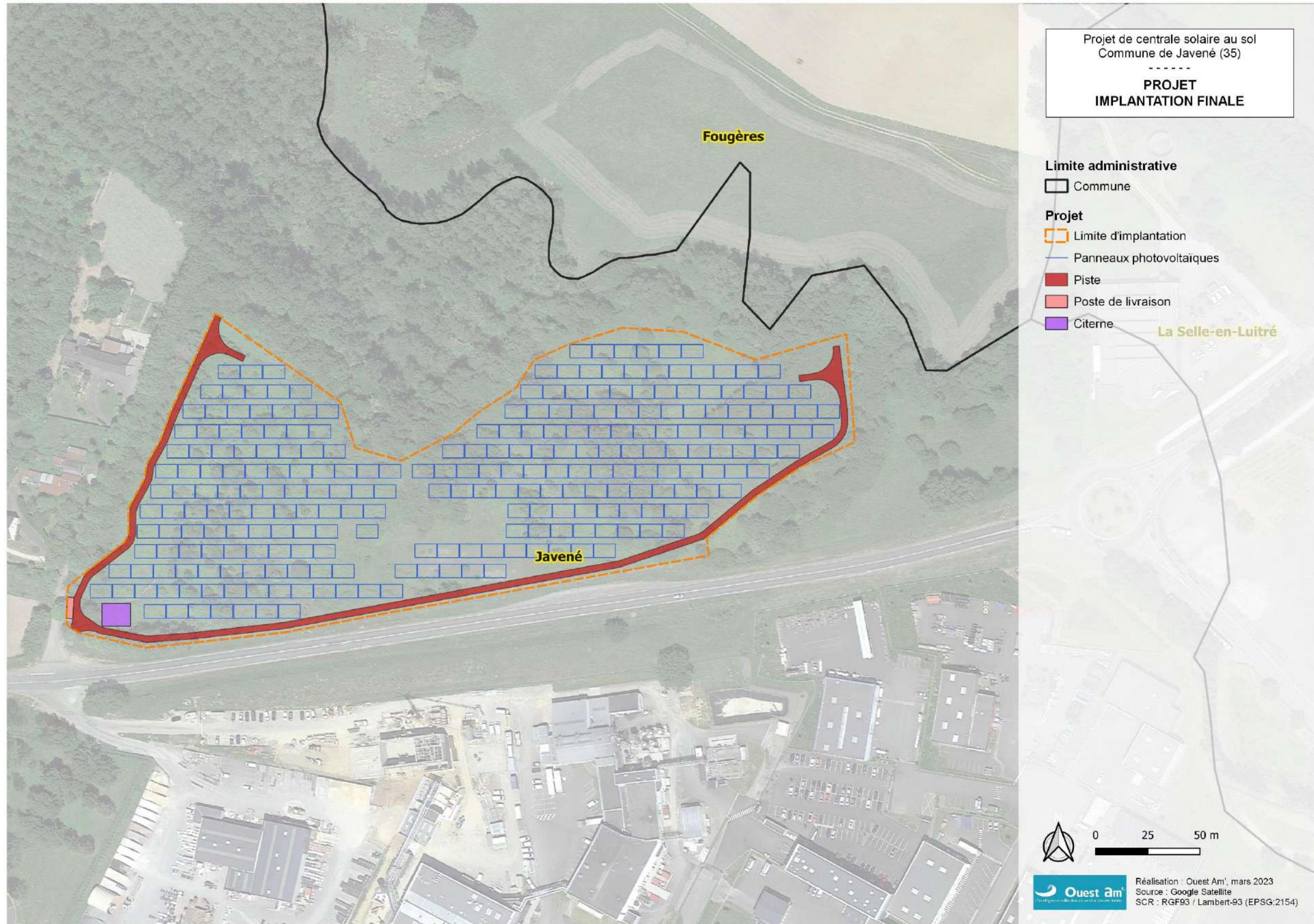


Figure 2 : Plan d'implantation du projet photovoltaïque



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

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

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

- ✓ **Zone d'implantation du projet** – Comme son nom l'indique, il s'agit de l'emprise d'implantation du projet de parc photovoltaïque ;
- ✓ **Aire d'étude immédiate** – Il s'agit de la zone d'implantation du parc photovoltaïque et ses abords proches (500 m autour de la zone de projet). Sa délimitation tient compte des abords immédiats qui doivent être pris en compte dans le cadre du projet global (passage des câbles, liaison du raccordement, chemins d'accès, équipements annexes, etc.). Cette aire permet surtout d'analyser les perceptions riveraines dans le cadre de l'étude paysagère.

Au sein de cette aire d'étude, un rayon d'environ 100 m autour du site fait l'objet d'investigations de terrain spécifiques et poussées visant à préciser notamment l'occupation du sol, à caractériser les milieux naturels et la flore associée, à qualifier le réseau arboré, le réseau hydrographique, la faune présente, les servitudes, etc.

L'aire d'étude immédiate se trouve sur le territoire de quatre communes : Javené, Fougères, La Selle-en-Luitré et Beaucé pour une toute petite partie à l'Est ;

- ✓ **L'aire d'étude rapprochée** – Elle correspond à la zone de prise en compte de l'habitat proche, des infrastructures existantes, des sites naturels, des monuments et sites protégés ou remarquables. Sa distance par rapport au projet a été ajustée à 1 km autour de la zone de projet ;
- ✓ **L'aire d'étude éloignée** – Dans le cadre de l'étude paysagère, ce périmètre de 5 km sert de support pour l'étude de l'organisation visuelle autour de l'aire d'étude immédiate : perceptions depuis l'habitat riverain, les routes, les abords des monuments, etc.

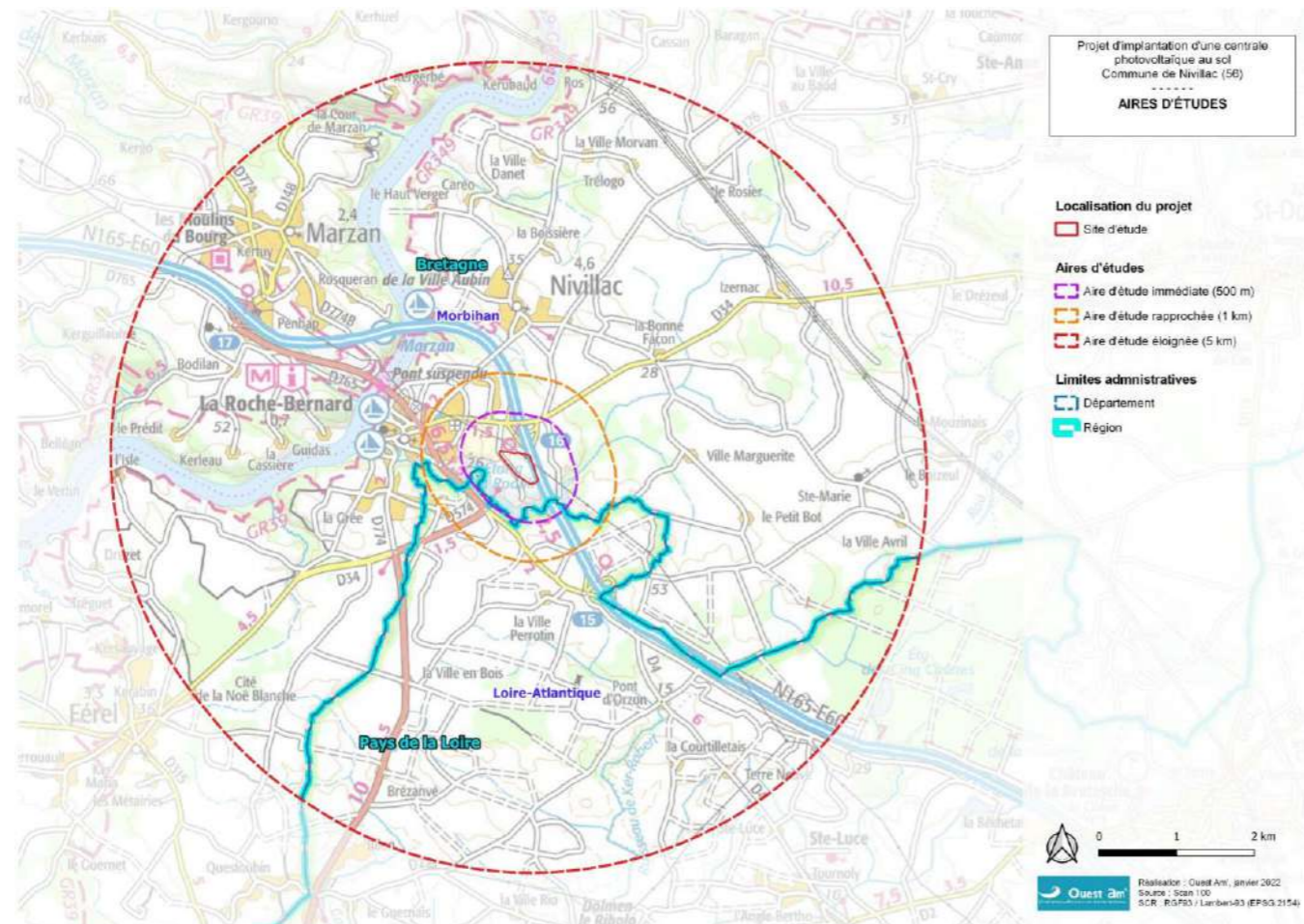


Figure 3 : Aires d'études

**B.2/ SITUATION**

Le site d'étude se trouve sur la commune de Javené, au sud de la commune voisine de Fougères dans le département d'Ille-et-Vilaine. Il est localisé à l'extrémité Nord de la commune en limite administrative de Fougères.

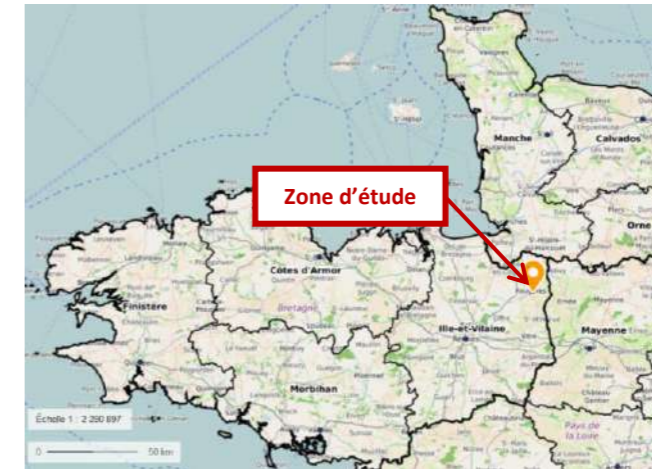


Figure 4 : Situation éloignée du site d'étude (Source : Géoportail)

Le site d'étude est délimité :

- ✓ A l'Ouest par le Hameau de la basse Hayais ;
- ✓ A l'Est par un secteur urbanisé (ZI de l'Aumallerie et ZI de l'écartelée) ;
- ✓ Au sud par la RN 12 ;
- ✓ Au Nord Est par le Couesnon et des parcelles agricoles ;
- ✓ Au Nord-Ouest par une zone boisée.

La situation foncière du projet est donnée sur la figure ci-après et concerne la parcelle ZD n°0088 d'une contenance totale de 50 286 m<sup>2</sup>. La zone d'étude du projet représente 49 846 m<sup>2</sup>

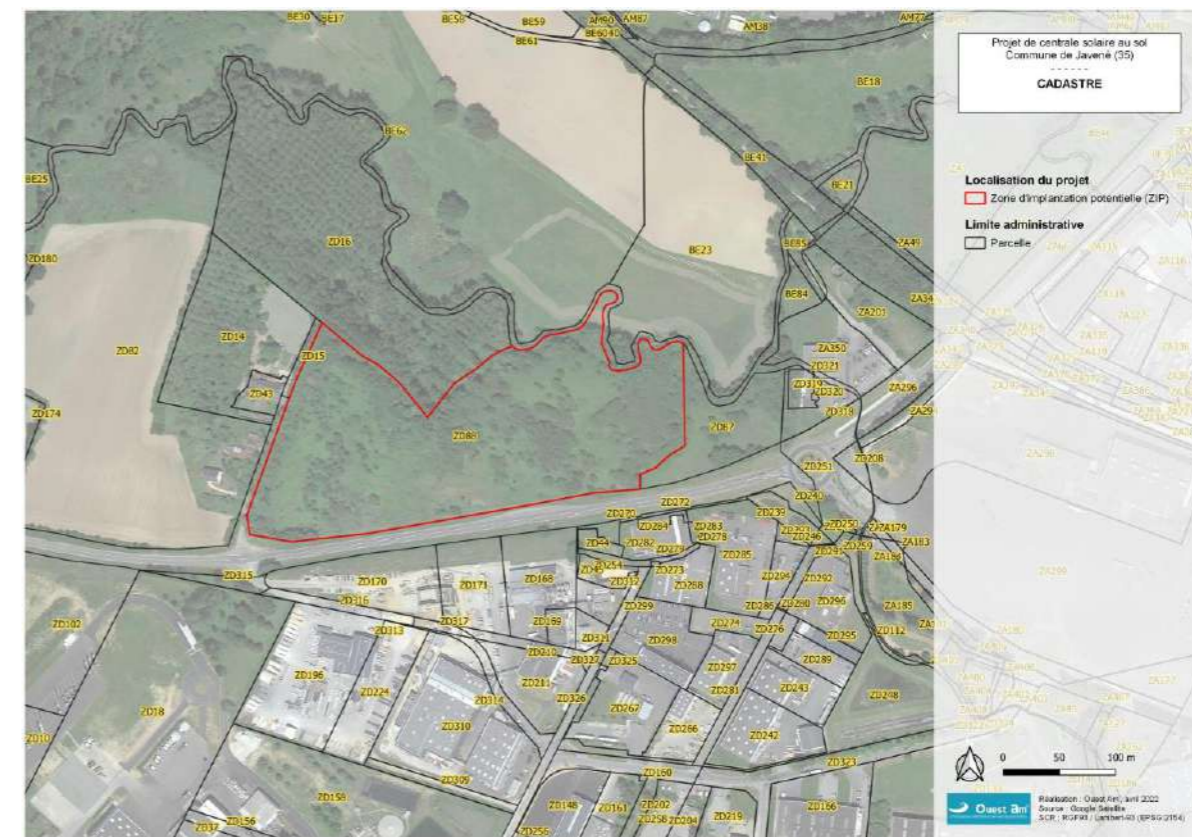


Figure 5 : Parcelles cadastrales de la zone d'étude (source : Geobretagne)



### B.3/ MILIEU PHYSIQUE

#### B.3.1/ Topographie

Le site s'inscrit dans un territoire de basse altitude, à environ 75 m d'altitude, dans la vallée du Couesnon.

A l'échelle du site, la pente est orientée Sud-nord de la route Nationale vers le Couesnon. Aucun cours d'eau ne traverse le site dont la limite Nord-Est se confond avec la rive du fleuve côtier.

La pente moyenne est de l'ordre de 8%. L'altitude sur le site varie d'environ 88 m NGF à 72 m NGF.

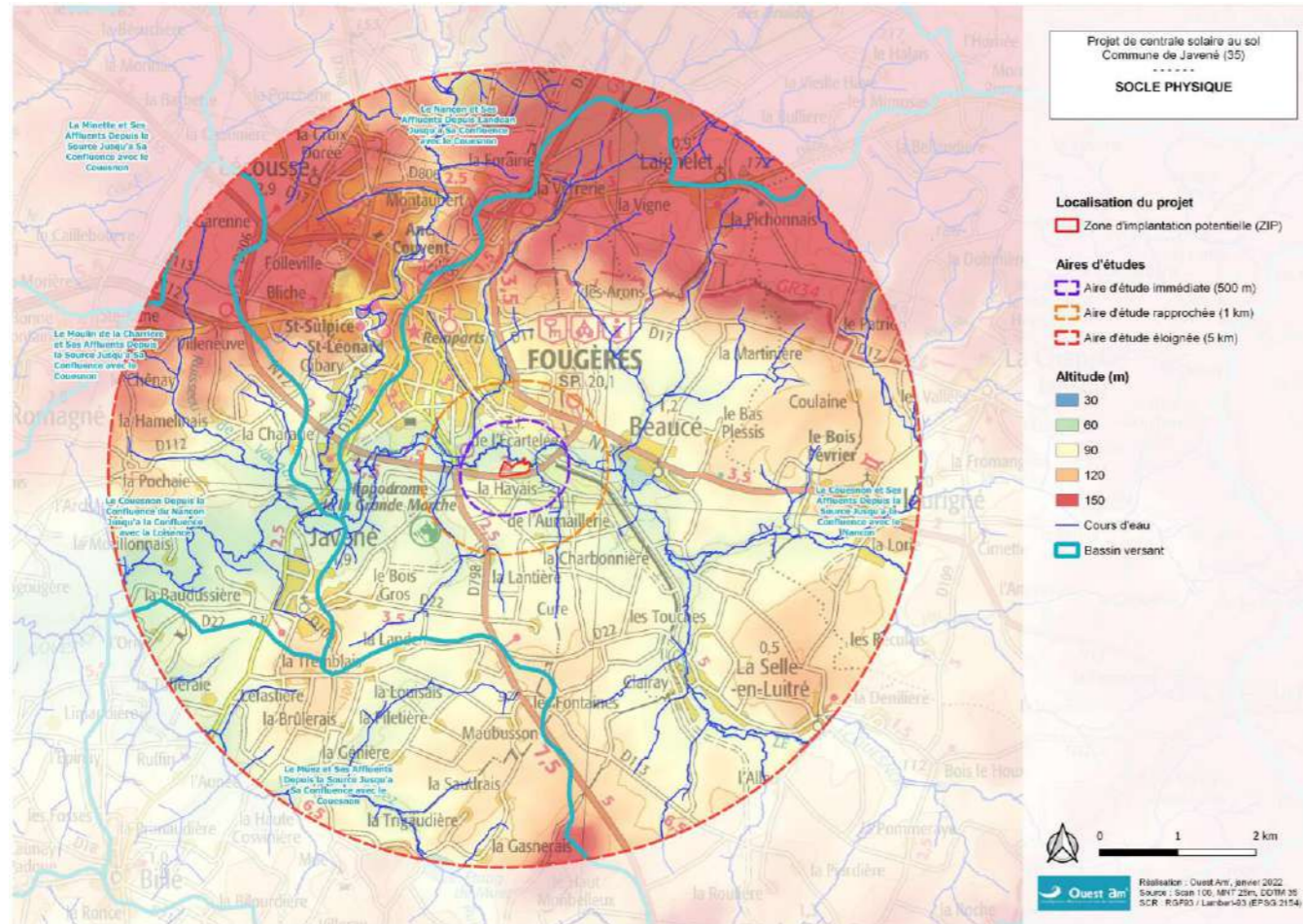


Figure 6 : Topographie dans un rayon de 5 km autour du site

#### B.3.2/ Sol et sous-sol

##### Géologie

D'après la carte géologique de Fougères au 1/50 000 dont un extrait est fourni ci-contre la quasi-totalité du site d'étude se trouve sur des **formations protérozoïques supérieures : Briovérien supérieur épimétamorphique : siltstones, mudstones, wackes, grès faiblement feldspathiques, en série rythmique, à séricite-chlorite (b2)**.

D'après la notice n°283 correspondante, il s'agit de formations sédimentaires du Protérozoïque supérieur. Ce sont donc des formations détritiques essentiellement constituées d'argiles, siltites et wackes qui constituent les terrains les plus anciens de la feuille géologique de Fougères. La stratigraphie des matériaux qui constituent la formation n'a pas pu être établie. L'épaisseur est inconnue et peut être kilométrique.

En limite Nord-Est de la zone d'étude, le long du Couesnon se trouvent des **Alluvions de formation quaternaire Fz** constitués de **sables limoneux gris micacés à galets de quartz blanc**. Il s'agit de formations meubles affleurantes occupant tout le lit majeur du Couesnon.

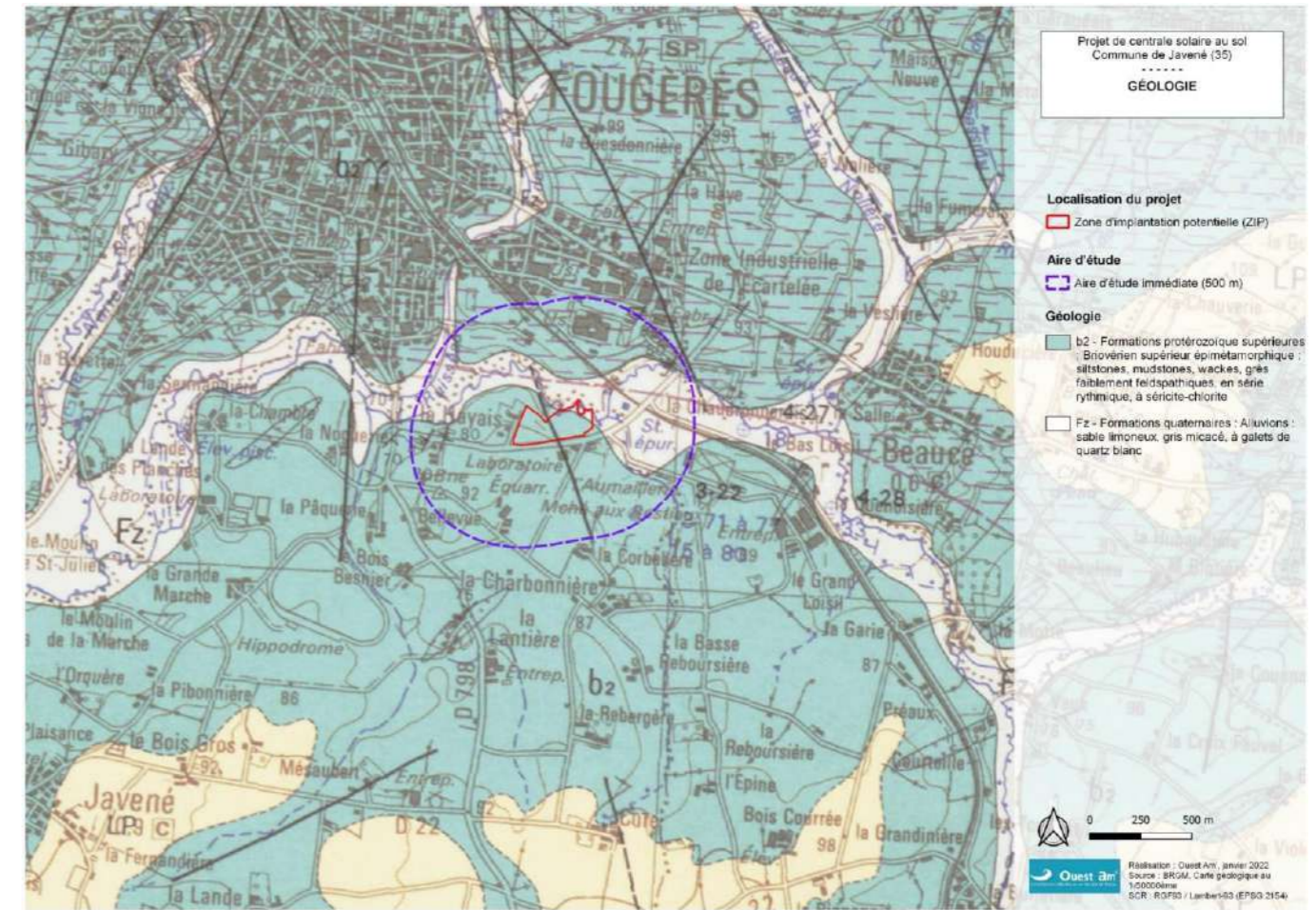


Figure 7 : Extrait de la carte géologique de Fougères au 1/50 000 (Source : BRGM)

##### Pédologie

Le site d'étude est localisé majoritairement sur l'UCS (Unité Cartographique de Sol) n°12013. Elle est constituée de Sols profonds, souvent faiblement argilluviés, d'hydromorphie variable, des plaines limoneuses et schisteuses.

Dans cette UCS, les Néoluvisols sont dominants (40 %). Comme les luvisols, ce sont des sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par des processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) de particules d'argile et de fer essentiellement, avec une accumulation en profondeur des particules déplacées.

La zone d'étude a été prospectée le 9 septembre 2021. **28 sondages pédologiques ont été réalisés.**

Des traces d'hydromorphie ont été vues pour 3 sondages : les numéros 13 à 15. Ces traces sont visibles dans les 25 premiers centimètres, cependant un refus de tarière (la tarière bloque sur un obstacle) a été constaté entre 15 et 40 cm de profondeur, ne permettant pas de relier ces sondages à une classe du GEPPA caractéristique de zone humide selon la réglementation. Ces sondages en plus de présenter des traces d'hydromorphie doivent être profonds d'au moins 50 cm, ce qui n'est pas le cas ici.

Le reste des sondages ne présentent pas de traces d'hydromorphie, les sols sont limoneux à limono-argileux. Des refus de tarière ont été régulièrement constatés. L'ensemble du site a été remanié par le passé : dépôt de remblais sur plusieurs mètres de hauteur à proximité du ruisseau. Il n'y a donc plus de sol naturel sur le site. Un horizon de dépôts charbonneux a même été constaté au niveau du sondage 21 à partir de 45 cm de profondeur, démontrant la nature artificielle du sol.

**Aucun sondage n'est donc indicateur de zone humide selon la réglementation.**

**Notons que des zones humides selon le critère flore ont été identifiées, elles sont détaillées dans la partie Flore du présent document.**



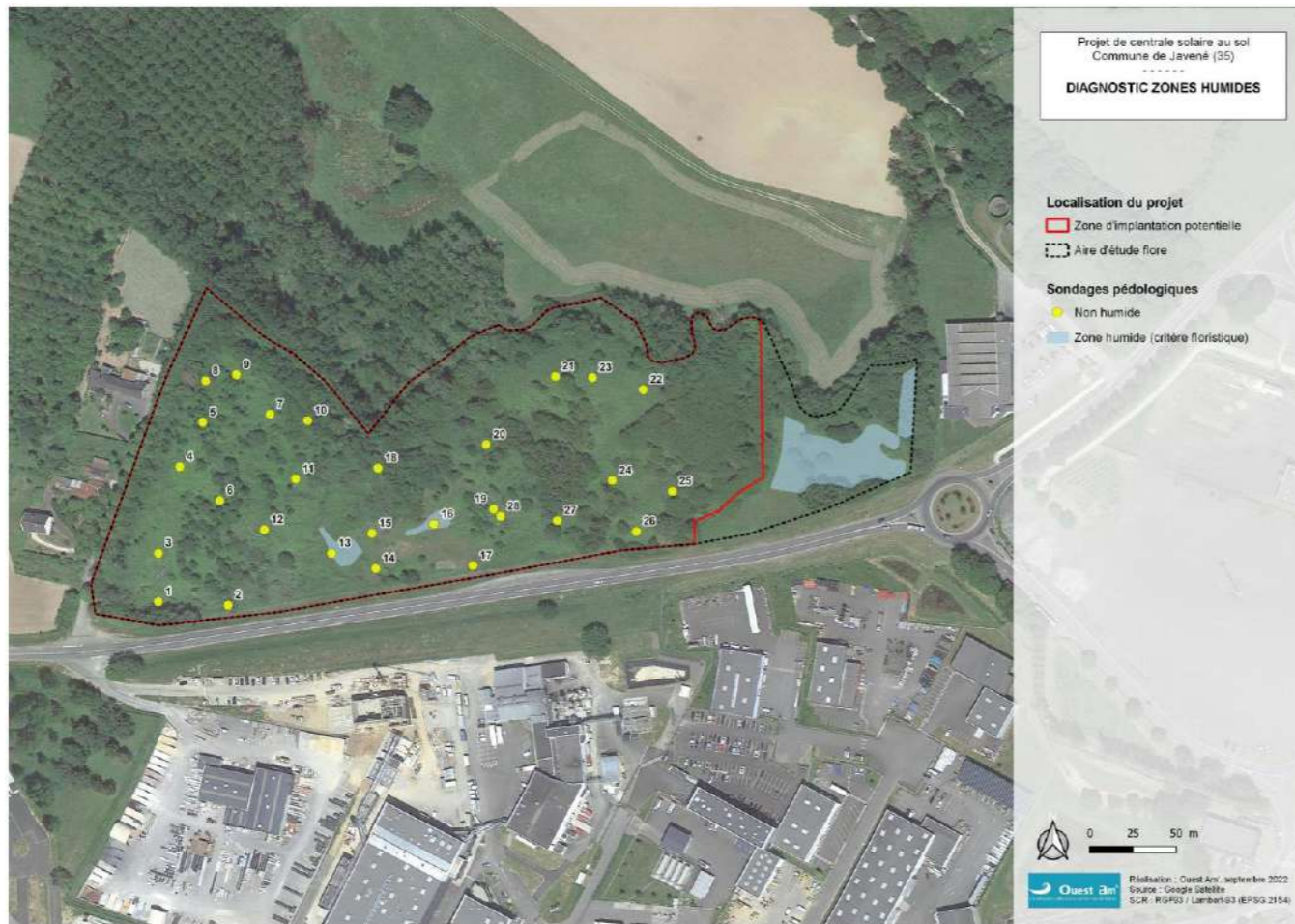


Figure 8 : Carte des zones humides selon les critères pédologiques et floristiques

### B.3.3/ Eau

#### Hydrogéologie

Le site d'étude est localisé sur le bassin versant du Couesnon constitué d'une seule masse d'eau souterraine (code : 4016 ; code européen : FRGG016 – MESO du bassin versant du Couesnon). Il s'agit d'une masse d'eau de socle et à écoulement libre, qui s'étend sur 1 170 km<sup>2</sup>. Elle est affleurante à 100%.

Il existe deux ouvrages de captage d'eau à proximité du site au sud concernant l'eau collective et l'eau industrielle.

Le plan des servitudes d'utilité publique ne fait pas état d'un périmètre de protection des eaux potables.

Le site Géobretagne ne répertorie aucune servitude de type AS1 à proximité du site d'étude. Et le rapport de présentation du PLU de la commune précise « Il n'existe pas de captage public destiné à la production d'eau potable sur le territoire de la commune ni de périmètres de protection associés à un captage ».

#### Hydrographie

Le site d'étude appartient au bassin versant du Couesnon dont le lit borde la limite Nord-Est et plus précisément au sous-bassin du Haut Couesnon correspondant à la partie Amont du bassin versant.

Aucun cours d'eau ne traverse la ZIP.

Le site se trouve dans la masse d'eau FRGR0600 « Le Couesnon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Nançon » et se situe :

- ✓ A environ 1 km Aval de la confluence du fleuve côtier avec le ruisseau de la Pichonnais qui prend sa source sur le territoire de Laignelet au Nord-Est de Fougères
- ✓ A environ 500 m en amont de la confluence avec le ruisseau du Grosloy qui prend sa source au Nord-Ouest de Laignelet dans la forêt domaniale et se jette dans le Couesnon après avoir traversé Fougères.

En rive Gauche du Couesnon, un ruisseau temporaire sans nom se jette dans le Couesnon à une centaine de mètres à l'Est du site d'étude.

Aucun ouvrage hydraulique de gestion des eaux pluviales (bassin/noue de rétention équipé d'ouvrage de fuite) n'existe sur la zone d'étude. Seul des aménagements permettant le transit des ruissellements sous les voiries, chemins ou entrées de champs ont été observés.

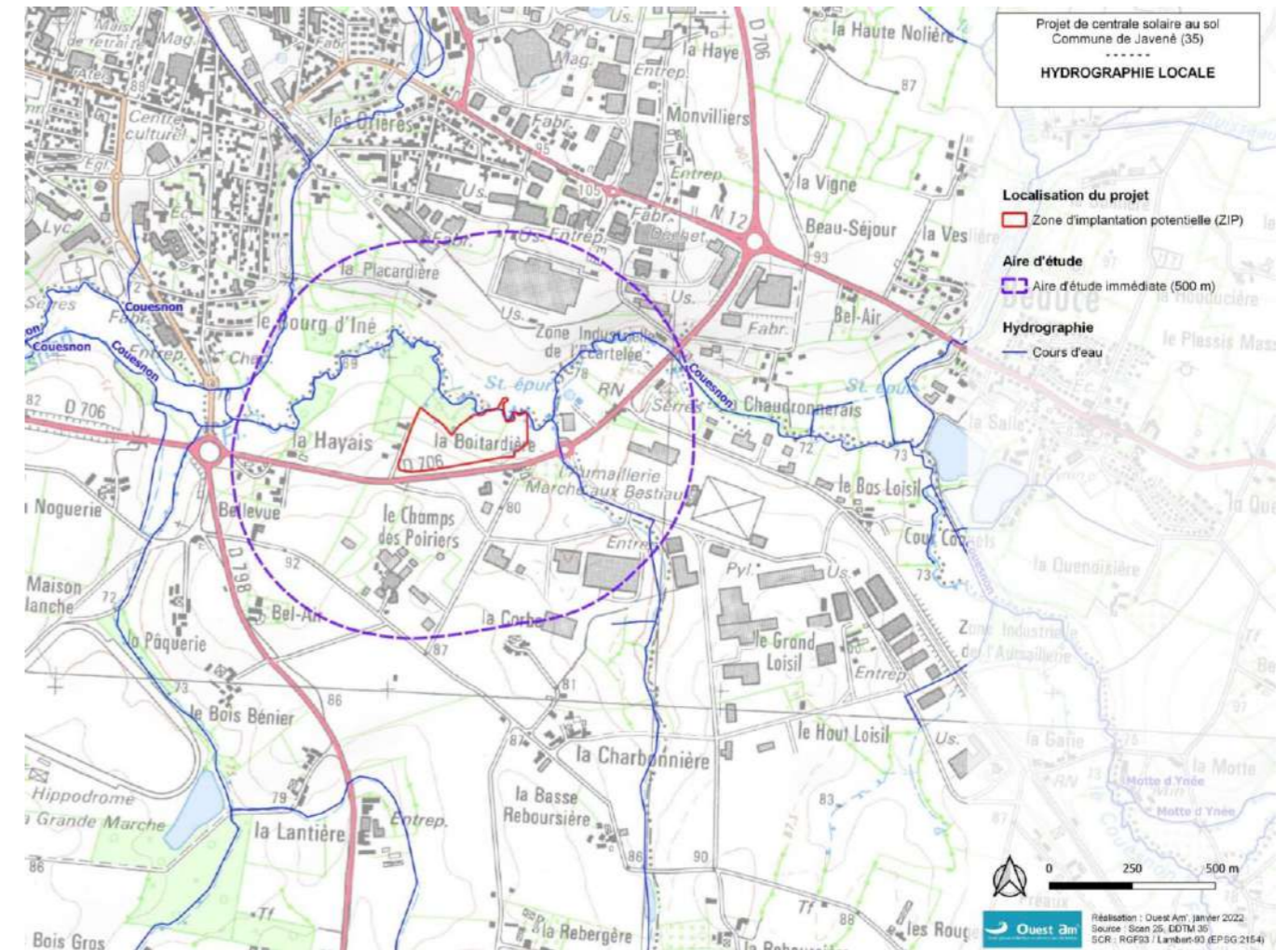


Figure 9 : Réseau hydrographique local

#### Usages de l'eau

Il n'y a pas localement d'usage notable des eaux superficielles. Le Couesnon n'est navigable qu'à partir de Saint-Marc-sur-Couesnon à une quinzaine de kilomètres en aval du site d'étude. Il n'y a aucun site de baignade répertorié sur le Couesnon. Seule la pêche de loisirs est notablement pratiquée sur le cours d'eau.

La base de données nationale sur les prélèvements en eau ne répertorie aucun prélèvement déclaré sur la commune de Javené.

Après consultation des données disponibles, il n'existe pas de captage AEP souterrain ou superficiel sur la commune de Javené. Le périmètre de protection de captage AEP le plus proche se trouve à environ 3 km à l'Ouest de la zone d'étude et concerne le captage de la Couyère sur le territoire de la commune de Lécousse.

#### SDAGE – SAGE

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

### B.3.4/ Risques naturels

La commune de Javené n'est soumise à aucun Plan de Prévention des Risques Naturels.



Concernant le risque inondation, la commune n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) et ne constitue pas un territoire à risque important d'inondation (TRI). Il en est de même pour la commune de Fougères dont le site d'étude est limitrophe.

La commune de Javené fait toutefois l'objet d'inscriptions aux Atlas des Zones inondables (AZI) suivants :

Tableau 1 : Atlas des Zones Inondables concernant la commune de Javené (source : Géorisques)

Nom de l'AZI	Aléa	Date de début de programmation	Date de diffusion
AZI PHEC 95	Inondation	01/01/1995	01/01/1995
AZI hydrogéomorphologie COUESNON	Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau		

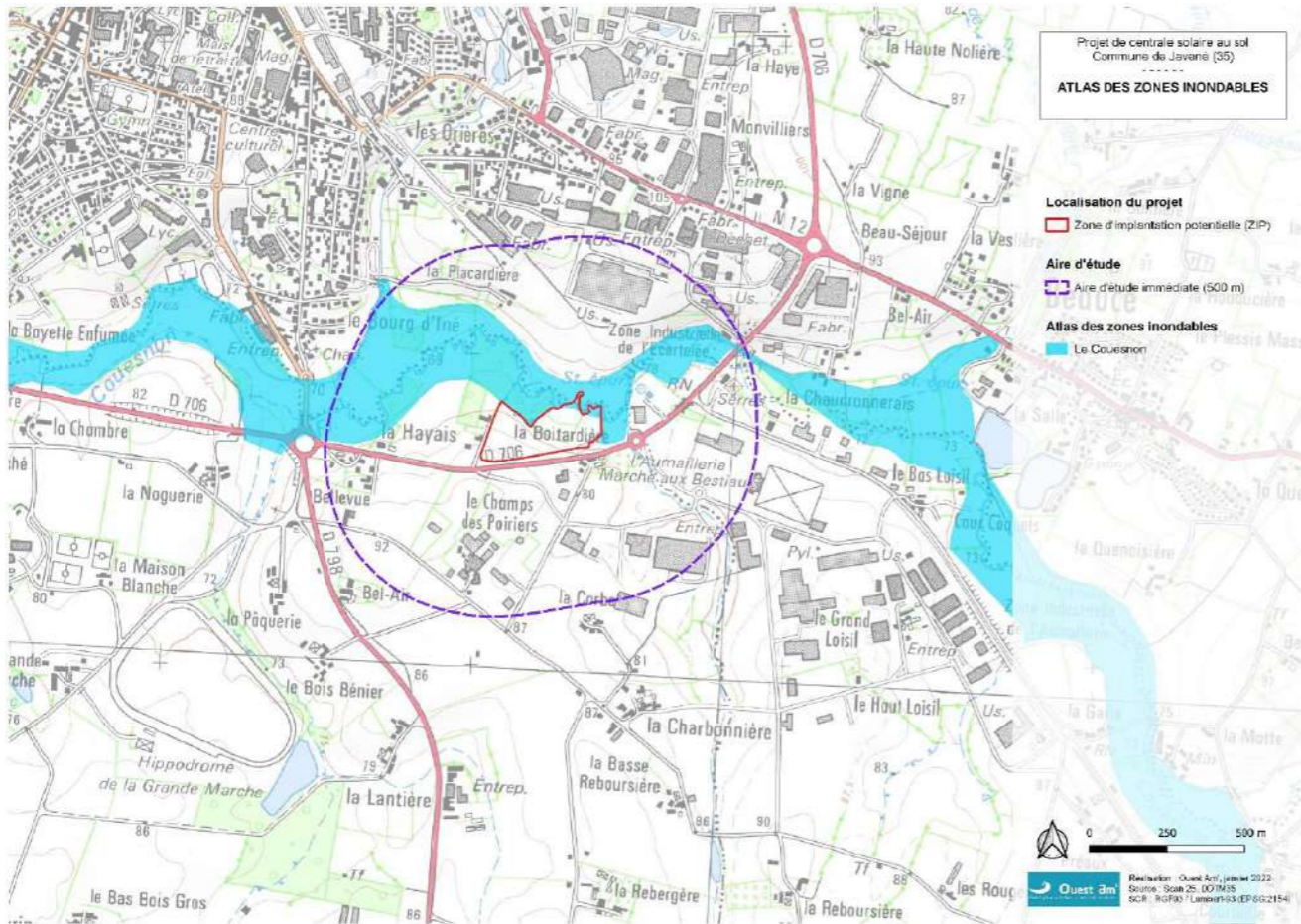


Figure 48 : Atlas des zones inondables (source data.gouv)

On constate que la ZIP longe la zone inondable connue sans l'intercepter. Le site d'étude n'est donc pas concerné par le risque inondation.

La commune de Javené est concernée par le risque sismique (faible). Elle est également exposée au risque de retrait-gonflement d'argiles. Sur l'emprise du site d'étude, ce risque varie de nul à faible.

Aucune cavité souterraine ni aucun mouvement de terrain n'est recensé sur la commune selon le site Géorisques.

Le Potentiel Radon de la commune est faible.

Rappelons qu'en dehors des risques naturels décrits ci-dessus, la commune de Javené comme l'ensemble du département est exposée aux risques tempête, grains.

## B.4/ MILIEU NATUREL

### B.4.1/ Introduction

La liste des campagnes d'investigations, réalisées par le bureau d'études Ouest Am', est présentée dans les deux tableaux suivants :

Tableau 2 : Liste des campagnes d'investigation habitats, flore et zones humides

Date	Intervenant	Objet d'étude
09/09/2021	Florian LE DU	Inventaire flore, cartographie des habitats et sondages pédologiques pour la caractérisation des zones humides
21/04/2022	Florian LE DU	Inventaire flore et cartographie des habitats
15/06/2022	Florian LE DU	Inventaire flore et cartographie des habitats

Tableau 3 : Liste des campagnes d'inventaire pour la faune

Date	Intervenant	Objet d'étude	Météorologie
01/10/2021	Frédéric NOEL	Mammifères terrestres, oiseaux migrateurs et reptiles (pose de plaques)	Températures 12 à 20°C, couverture nuageuse : 50 - 75%, vent faible, pluie fine
17/02/2022	Emeline GUEGUEN	Mammifères terrestres, oiseaux hivernants et amphibiens	Températures 7 à 11°C, couverture nuageuse : 0 - 25%, vent faible
10/03/2022	Emeline GUEGUEN	Mammifères terrestres, oiseaux hivernants et amphibiens	Températures 9 à 12°C, couverture nuageuse : 50 - 75%, vent faible
07/04/2022	Emeline GUEGUEN	Oiseaux nicheurs diurnes, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres	Températures 5 à 10 °C, couverture nuageuse : 75-100%, vent modéré, pluie fine
15/04/2022	Frédéric NOEL	Invertébrés, reptiles	Températures 11 à 20 °C, couverture nuageuse : 75-100%, vent modéré, pluie fine
08/06/2020	Amandine SIEPER-HE	Oiseaux nicheurs diurnes et nocturne, reptiles, amphibiens, mammifères terrestres et chiroptères en début de nuit	Températures 15 à 20°C, couverture nuageuse : 75-100%, vent fort
07/07/2020	Amandine SIEPER-HE	Invertébrés, reptiles, mammifères terrestres et chiroptères en début de nuit	Températures 20 à 26°C, couverture nuageuse : 50-75%, vent faible
26/07/2022	Frédéric NOEL	Invertébrés, mammifères terrestres, reptiles	Températures 16 à 23°C, couverture nuageuse : 0 -25%, vent faible



**B.4.2/ Zonages environnementaux**

La zone d'implantation potentielle du projet ne recoupe aucun périmètre Natura 2000 et aucun n'est présent dans un rayon de 5 km autour du site.

Le périmètre du projet ne recoupe aucune ZNIEFF : deux ZNIEFFs de type I sont présentes à 4,7 km au nord (Le ruisseau d'Avion) et à 4,8 km au sud (Etang de Vaulevier). Une ZNIEFF de type II est présente à 3,3 km au nord du site d'étude (Forêt de Fougères). Deux Espaces Naturels Sensibles se trouvent dans un rayon de 10 km autour du site d'étude : Les landes de Jaunouse (à 7,1 km) et les roches de Saut-Roland (à 9 km).

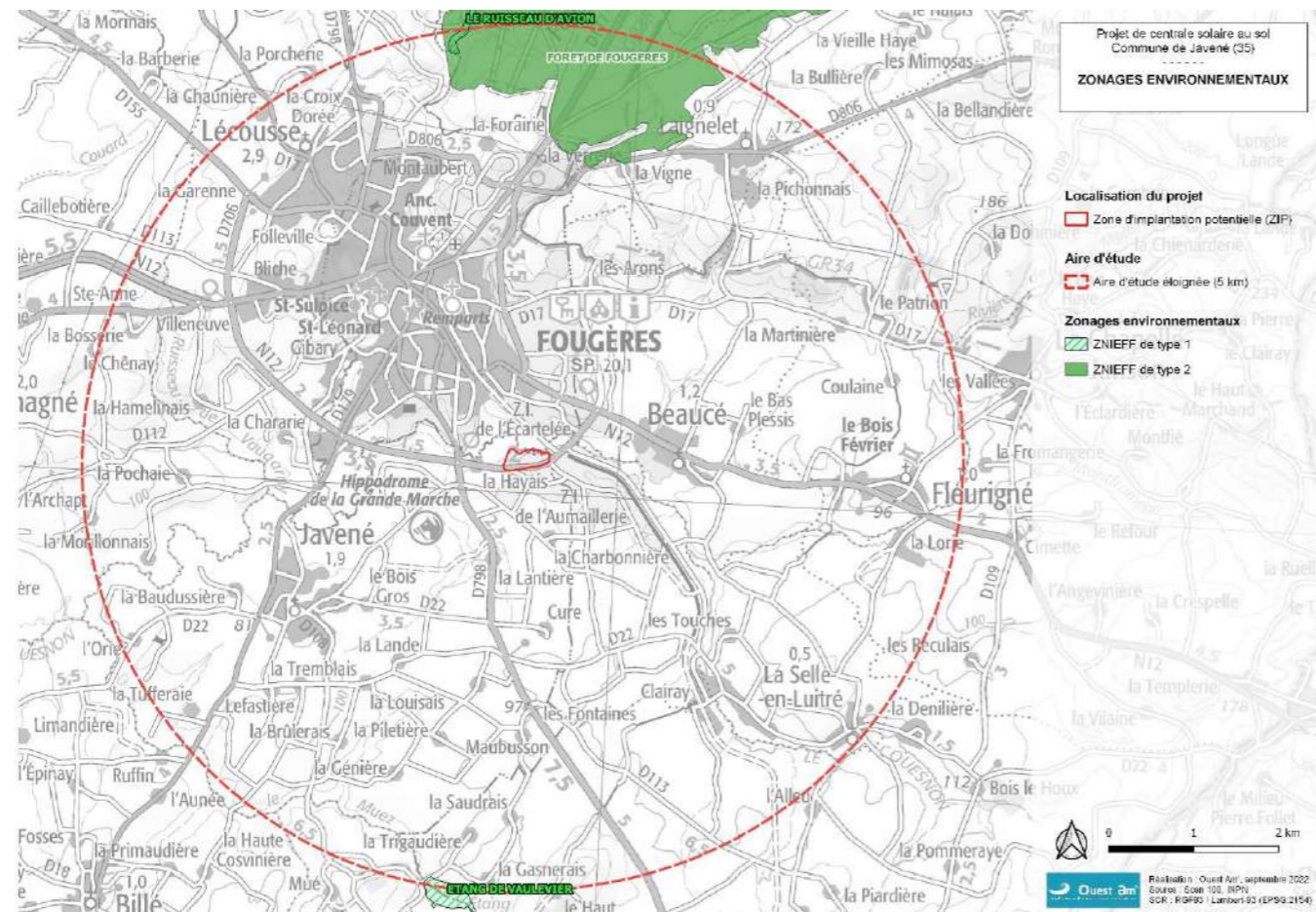


Figure 10 : Carte de localisation des ZNIEFF les plus proches

**B.4.3/ Continuités écologiques**

Le schéma régional de cohérence territoriale (SRCE) de Bretagne a été validé en 2015.

Au sein du SRCE de Bretagne, Javené est situé dans le grand ensemble de perméabilité « Les marches de Bretagne, de Fougères à Teillac ». Ce grand ensemble présente un niveau de connexion des milieux naturels faibles. La zone d'implantation du projet se situe à proximité immédiate du Couesnon, où les espaces sont fortement connectés entre eux.

De même, le SCoT du Pays de Fougères identifie un corridor écologique (Ruisseau du Couesnon) dans ce secteur situé au nord de la commune de Javené. Celui-ci est cependant noté « à renforcer ».

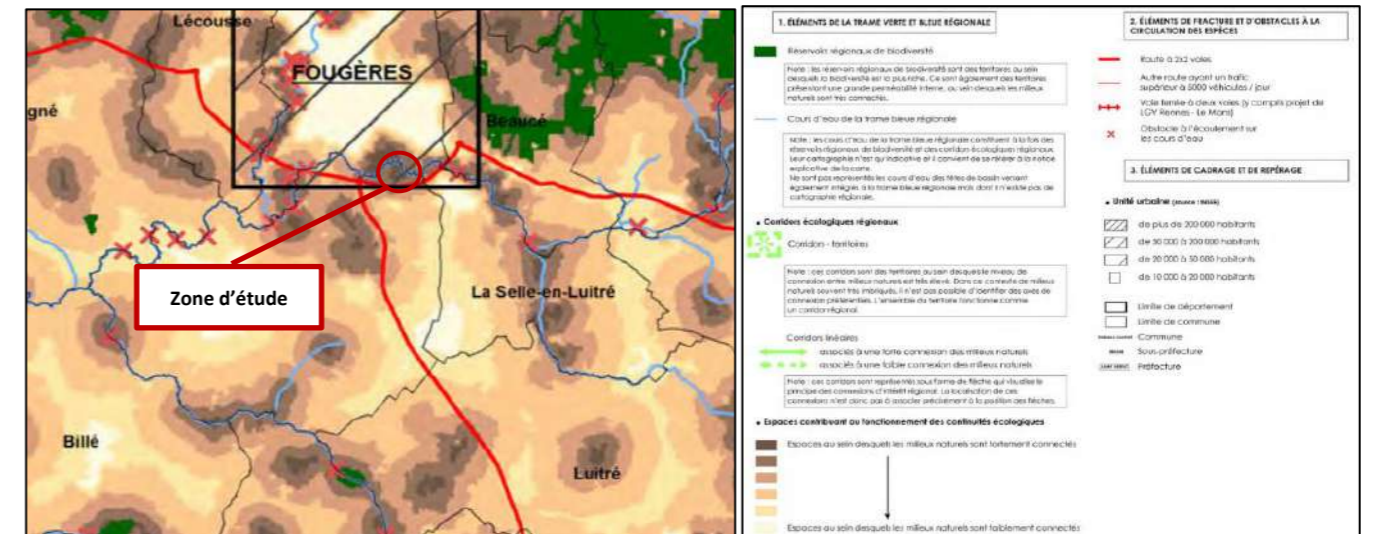


Figure 11 : Extrait du Schéma Régional de Cohérence Ecologique

A l'échelle locale, nous constatons que le secteur est bien connecté localement avec la présence du corridor aquatique du Couesnon qui coule à la limite nord et autour duquel s'organise un complexe forestier entrecoupé de prairies humides. Lors de notre inventaire écologique, en particulier pour ce qui concerne l'avifaune, nous avons pu constater que ce secteur boisé est riche. Le Couesnon concentre la majeure partie des observations. Ce boisement linéaire constitue une zone de reproduction pour de nombreuses espèces d'oiseaux. Ces espèces sont communes, mais la plupart sont protégées. Une partie d'entre elles utilise cet habitat boisé pour se nourrir (mésanges, Pic épeiche, Pouillot véloce, Grimpereau des jardins...), mais d'autres vont se nourrir en périphérie, notamment dans la prairie humide au nord du Couesnon (Pigeon ramier, Grive musicienne, Grive draine, Merle noir, Pinson des arbres, Pic vert...). Les secteurs non boisés de la ZIP contribuent faiblement à cette fonction nourricière pour les oiseaux nichant dans les boisements. En effet, la ZIP est principalement couverte de fourrés et de ronciers où très peu d'espèces se nourrissent et seulement à quelques périodes de l'année (prunelles, mures). Les quelques milieux herbacés présentent plus d'intérêt trophique, notamment les secteurs en zone humide car la production primaire y est généralement plus forte.

Au-delà des oiseaux, les bords du Couesnon constituent un corridor pour le transit de la faune terrestre, mais aussi pour les chiroptères. Il faut cependant observer que la zone est enclavée dans une zone urbanisée. De surcroît, la présence de la route nationale 12 longeant le sud du site constitue pour certaines espèces une rupture de continuité écologique avec un risque de mortalité assez important.

Compte tenu de ces observations, nous considérons que le Couesnon et les boisements qui se situent en bordure présentent un enjeu écologique fort.

**Le SRCE de Bretagne ne met pas en évidence la présence de corridor écologique majeur ou de réservoir de biodiversité à proximité du projet.**

**A l'échelle du projet, quelques réservoirs de biodiversité secondaires de la trame terrestre sont présents dans l'ensemble de l'AEI, ainsi que des corridors représentés par les haies.**





Figure 12 : Carte des corridors locaux

**B.4.4/ Habitats naturels et flore**

10 entités ont été distinguées dans la cartographie des habitats. Elles concernent seulement huit habitats différents (huit codes Corine biotopes différents). Certains habitats sont représentés dans des complexes d'habitats lorsque deux végétations sont trop imbriquées pour pouvoir les séparer dans le cadre de la cartographie. Pour le site d'étude c'est par exemple le cas avec les fourrés et ronciers qui s'alternent dans certains secteurs et forment des zones hétérogènes.

Parmi les habitats identifiés, deux sont caractéristiques de zone humide (identifiés en bleu ci-dessous) mais aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié.

Tableau 4 : Tableau des habitats

Code Corine Biotopes	Intitulé	Code EUNIS	Code Natura 2000	Syntaxon	Surface (m <sup>2</sup> )
31.8	Fourrés de Saule roux	F3.1	/	<i>Rhamno catharticae - Prunetea spinosae</i>	12623
31.8 x 31.831	Fourrés avec ronciers	F3.1 x F3.131	/	<i>Rhamno catharticae - Prunetea spinosae</i>	25550
31.831	Roncier	F3.131	/	<i>Rhamno catharticae - Prunetea spinosae</i>	5164
31.831 x 38	Roncier avec zones herbacées	F3.131 x E2	/	<i>Rhamno catharticae - Prunetea spinosae</i>	7839
37.2	Prairie humide	E3.4	/	<i>Loto pedunculati - Cardaminentalia pratensis</i>	2517
38	Prairie méso-hygrophile	E2	/	<i>Arrhenatheretea elatioris</i>	557

Code Corine Biotopes	Intitulé	Code EUNIS	Code Natura 2000	Syntaxon	Surface (m <sup>2</sup> )
41.3	Bois de frênes	G1.A2	/	<i>Querco roboris - Fagetea sylvaticae</i>	160
44.3	Alignement d'aulnes rivulaire	G1.21	/	<i>Salici purpureae - Populetea nigrae</i>	332
84.1	Alignements de Châtaigniers	G5.1	/	/	1421
84.3	Bosquet de tremble	G5.3	/	/	690

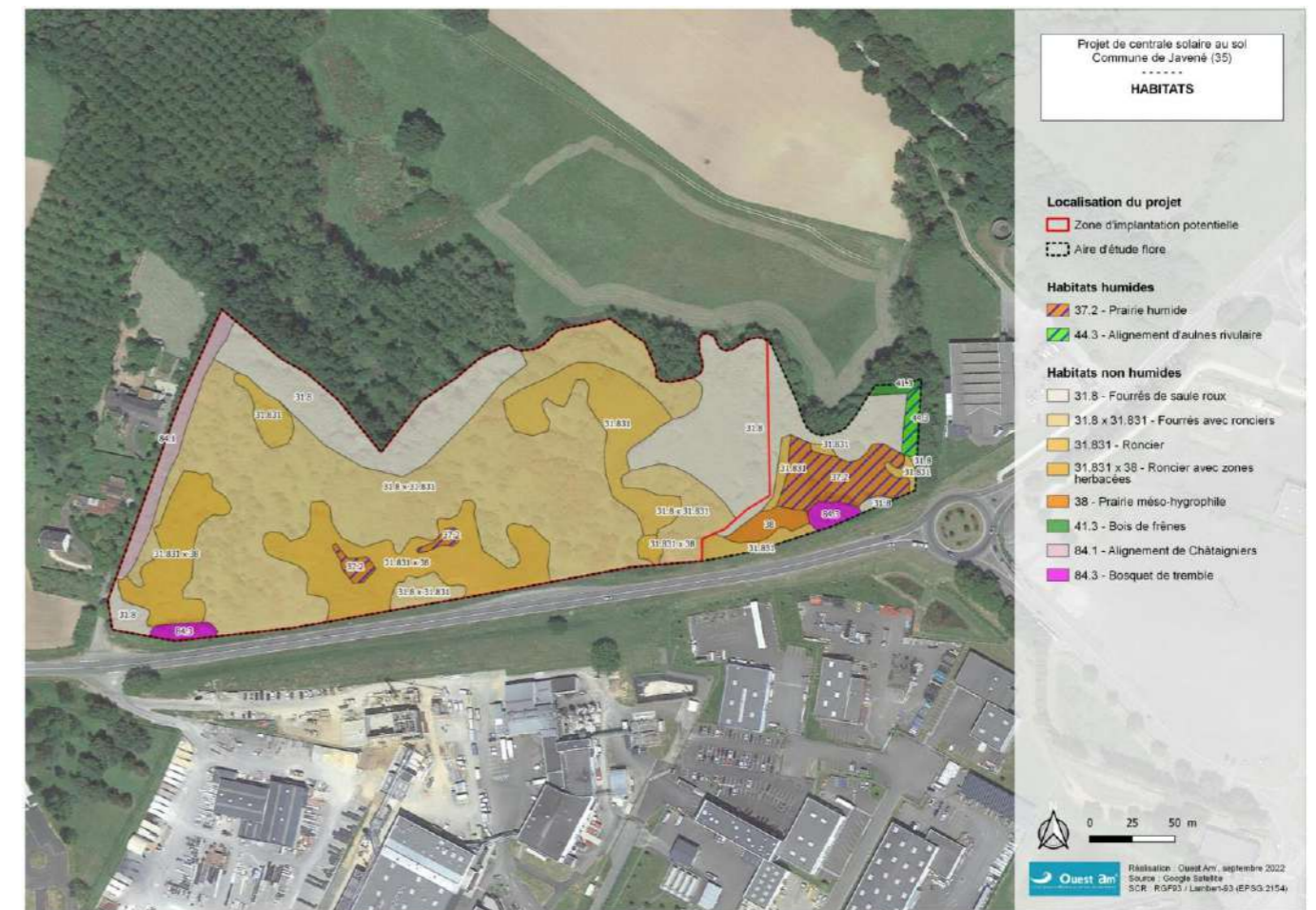


Figure 13 : Carte des habitats



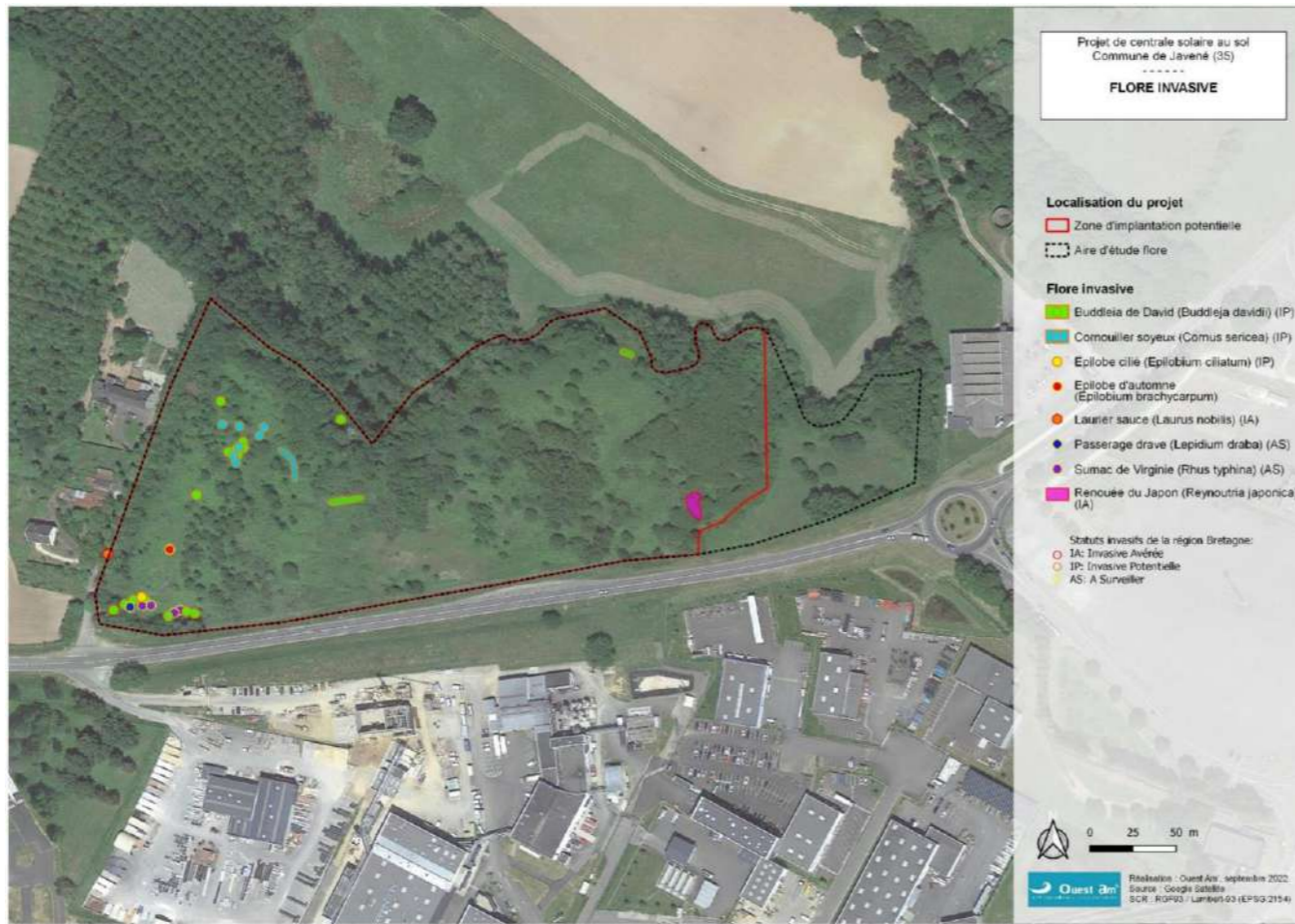


Figure 14 : Carte de la flore invasive

Aucun habitat d'intérêt communautaire ni espèce patrimoniale n'ont été identifiés au cours des inventaires flore.

Deux zones humides ont été délimitées dans la ZIP. Il s'agit de prairies humides banales de 256 m<sup>2</sup> et 151 m<sup>2</sup> soit au total 407 m<sup>2</sup> de zones humides. En dehors de la ZIP une prairie humide de 2110 m<sup>2</sup> a été identifiée et un alignement d'aulnes rivulaires de 332 m<sup>2</sup> sont également à signaler en tant que zone humide.

Les fonctionnalités des zones humides sont limitées, notamment pour les prairies humides : il s'agit ici de zones humides sur remblais déconnectées de la nappe.

Les prospections ont aussi mis en avant 9 espèces invasives dont une espèce est plus problématique : de la Renouée du Japon sur environ 100 m<sup>2</sup> dans le fourré de saules à l'Est de la ZIP. Les saules semblent contenir la plante par leur ombrage.

#### B.4.5/ Faune

##### Amphibiens

Aucune espèce n'a été observée durant nos investigations.

##### Reptiles

Deux espèces ont été observées sur le site, toutes deux sous les plaques à reptiles. La **Couleuvre d'Esculape** est patrimoniale car elle est classée « Vulnérable » sur la liste rouge de Bretagne. Par ailleurs, elle est protégée au niveau national, de même que ses habitats de repos et de reproduction. L'Orvet fragile, espèce commune, est également protégée, mais ses habitats ne le sont pas.

Tableau 5 : Liste des reptiles

Nom français	Nom latin	Liste rouge France	Liste rouge Bretagne	Directive Habitats Annexe 2	Déterminant ZNIEFF Bretagne	Protection nationale
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	LC	VU		X	Art. 2
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	LC	LC			Art. 3

LC : Préoccupation mineure; VU : vulnérable

Art. 2: les individus et les habitats sont protégés; Art. 3 et 5: seuls les individus sont protégés

Le site présente peu de secteurs favorables à la présence de ces deux espèces : les ronciers peuvent servir de refuges, mais les milieux ouverts pour se chauffer et se nourrir sont peu nombreux. La discrétion de ces espèces peut cependant expliquer le faible nombre d'individus observés et uniquement sous des plaques à reptiles.

**La diversité sur le site est faible, mais les enjeux sont forts pour la Couleuvre d'Esculape, espèces protégée et menacée. Pour l'Orvet fragile, espèce protégée, les enjeux sont modérés.**

Tableau 6 : Synthèse des enjeux pour les reptiles

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Enjeux
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Fort
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Modéré





Figure 15 : Carte de localisation des amphibiens et reptiles

**Mammifères terrestres**

Tableau 7 : Liste des mammifères

Nom français	Nom scientifique	Liste rouge France	Liste rouge Bretagne	Directive Habitat Faune Flore Annexe 2	Déterm. ZNIEFF	Protection nationale
Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i>	LC	LC			
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	LC	LC			
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	LC			
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT	NT			
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	NA				
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	LC			
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC	LC			
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	LC	LC			

LC : Préoccupation mineure; NT : Quasi-menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En Danger ; NA : Non applicable

La diversité en mammifère terrestre est faible dans le périmètre d'étude. De surcroit, les huit espèces rencontrées sont communes et non protégées. Seul le Lapin de garenne est classé « Quasi-menacé » sur la liste rouge de France et de Bretagne, mais c'est une espèce chassable.

Les enjeux pour ce groupe sont nuls, en l'absence d'espèces patrimoniales ou protégées.

**Chiroptères**

<sup>1</sup> Activité faible = entre 0 et 50 c/h ; activité modérée = entre 51 et 150 c/h ; activité forte = au-delà de 150 c/h. Ces niveaux d'activité sont déterminés suite à l'analyse des données Quest Am issue de plusieurs dizaines de projets étudiés (éolien en particulier).

Quatre espèces ont été contactées lors des soirées d'écoute. Cette diversité est faible.

Les espèces sont relativement communes pour la Bretagne, mais une est patrimoniale : la Noctule commune est classée « Vulnérable » sur les listes rouges de France et « Quasi-menacé » en Bretagne. C'est également une espèce déterminante ZNIEFF. Elle est essentiellement forestière avec des gîtes dans des cavités arboricoles. Elle chasse au niveau des forêts, des prairies, des étendues d'eau, mais aussi dans les vergers et au niveau des éclairages urbains. Quelques contacts ont été obtenus en juillet au niveau de la ripisylve du Couesnon et de la prairie humide à 50m au nord-est du site.

Tableau 8 : Liste des chiroptères

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge France	Liste rouge Bretagne	Directive Habitat Faune Flore Annexe 2	Déterm. ZNIEFF	Protection nationale	Nombre de contact/h juin	Nombre de contact/h juillet	Nombre de contact/h septembre
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT	LC			Art. 2	246	108	21
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC			Art. 2	103	41	10
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NT	NT			Art. 2	0	2	0
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	VU	NT		x	Art. 2	0	5	0

LC : Préoccupation mineure; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable ; EN : En Danger ; DD : données insuffisantes

L'analyse des enregistrements indique que la Pipistrelle commune constitue l'essentiel de l'activité chiroptérologique du site (70%), suivie par la Pipistrelle de Kuhl (29%). Avec une moyenne de 89 contacts/h sur les trois sorties, nous pouvons considérer que l'activité est modérée<sup>1</sup>. Les principaux territoires de chasse sont situés le long de la ripisylve du Couesnon. D'autres territoires ont été localisés dans les couloirs formés par les layons créés en septembre 2021, notamment lorsqu'ils se situent entre les jeunes boisements.

L'activité enregistrée pour les autres espèces est très faible.

Aucun gîte n'est présent dans le périmètre de la ZIP en l'absence de construction ou d'arbre suffisamment âgé. Aucun enregistrement en début de soirée ne laisse supposer qu'un gîte soit présent à proximité de la ZIP.

Les espèces étant communes et contactées uniquement en chasse avec une activité modérée, les enjeux sont modérés.

Tableau 9 : Synthèse des enjeux pour les chiroptères

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeux
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Modéré



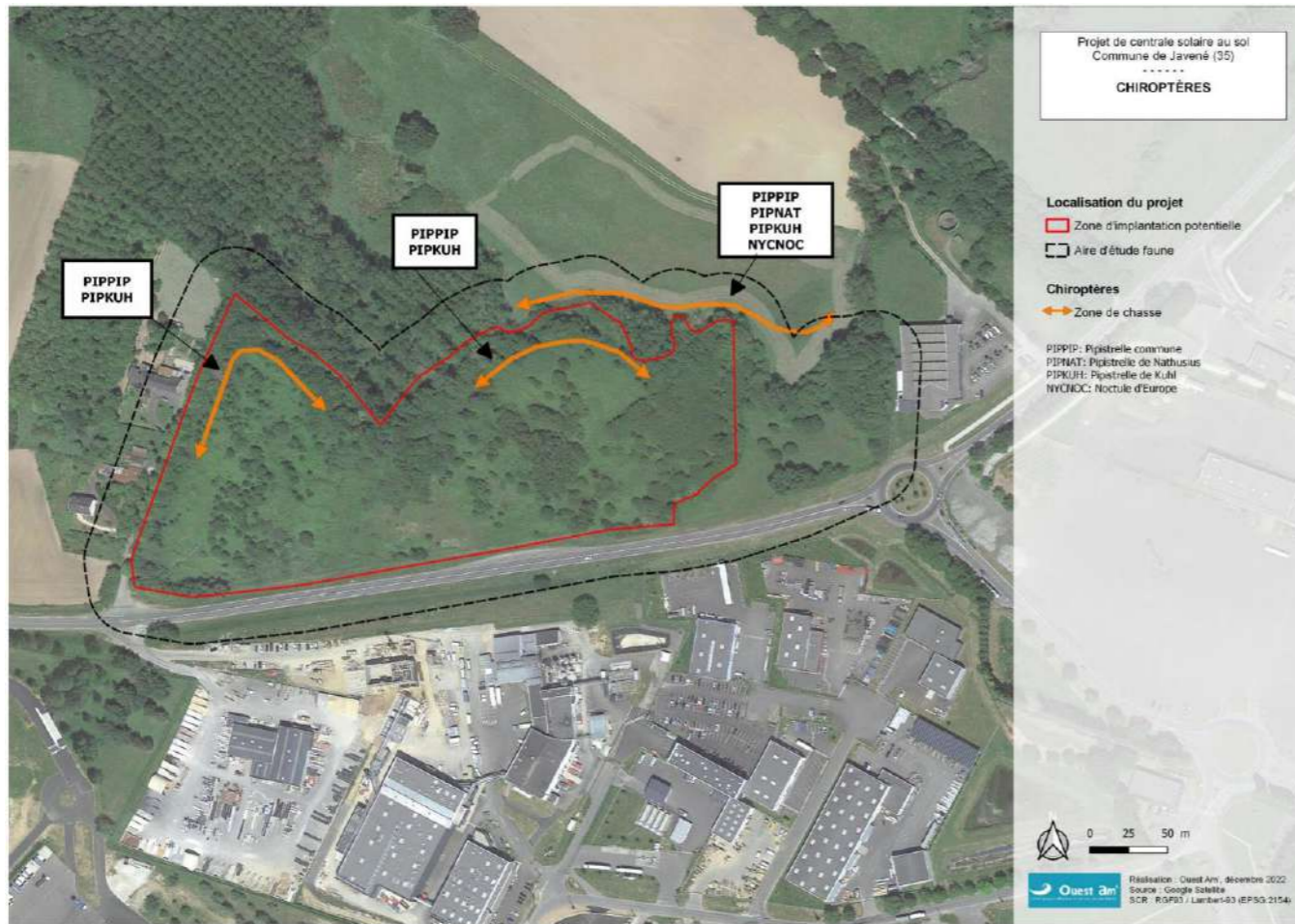


Figure 16 : Carte de localisation des chiroptères

**Avifaune**

Avec 41 espèces identifiées dans le périmètre d'étude, dont 32 sont protégées, la diversité ornithologique est modérée compte tenu de la taille du périmètre d'étude rapprochée et de la pression d'observation.

Cette faible diversité est liée en partie à l'absence de milieux diversifiés au sein de la ZIP. La plupart des espèces sont d'affinité forestière. Les espèces nichant dans des cavités arboricoles sont bien représentées, car les boisements au-delà de la limite nord du site accueillent quelques vieux arbres.

Deux rapaces nocturnes ont été vus et entendus lors des trois soirées d'enregistrement des chiroptères. Il s'agit de l'Effraie des clochers et de la Chouette hulotte.

La grande majorité des espèces rencontrées sont **communes et non menacées**. Quelques espèces figurent en liste rouge régionale ou nationale des oiseaux nicheurs, et/ou sont déterminantes pour les ZNIEFF de Bretagne, mais elles ne nichent pas au sein du périmètre d'étude (présence hors période de reproduction ou hors habitat favorable) : Chardonneret élégant, Goéland argenté, Mouette rieuse, Rôtelet triple-bandeau, Héron cendré.

**Avifaune nicheuse**

Vingt-neuf espèces sont nicheuses possibles, probables ou certaines dans le périmètre d'étude rapproché.

Les oiseaux des milieux forestiers sont majoritaires. Ils doivent leur présence aux boisements situés au nord de la ZIP, en bordure du Couesnon. Au sein de la ZIP, ils ne présentent pas d'enjeux pour les espèces nichant en cavités car les boisements sont jeunes. En revanche le boisement hors ZIP au nord présente plusieurs gros bois favorables à ces espèces qui fréquentent le site d'étude lors de leur déplacement et comme zone de nourrissage.

On note la présence d'un cortège d'oiseaux de milieux urbains et périurbains favorisés par le contexte localement assez anthropisé de la zone d'étude.

Les oiseaux de milieux ouverts sont également bien représentés grâce aux nombreuses zones buissonnantes favorables à leur nidification et aux friches fréquentées en zone de nourrissage, qui couvrent la majeure partie de la zone.

Plusieurs espèces patrimoniales ont été observées, mais plusieurs d'entre elles nichent en dehors de la ZIP (Faucon crécerelle et Fauvette des jardins qui sont quasi-menacés) et certaines ne sont pas nicheuses dans l'aire d'étude (Chardonneret, Goéland argenté, Grande Aigrette, Martinet noir...).

Ainsi, les seules espèces patrimoniales retenues sont les suivantes :

La **Linotte mélodieuse**, inscrite sur la liste des espèces menacées en France avec le statut vulnérable (VU), est présente dans des milieux divers tels que les marges des milieux agricoles, les landes, les plantations d'épicéas ainsi que les milieux anthropiques dans les parcs, vergers et jardins arborés. La condition nécessaire à sa nidification est la présence de buissons pour abriter le nid et d'une strate herbacée riche en graine pour son alimentation à proximité. Il est probable que l'espèce soit nicheuse sur le site, avec la présence d'un secteur favorable à sa nidification au niveau des fourrés de ronces et ajoncs au centre de la zone.



Figure 17 : Linotte mélodieuse (hors site). Source : Oiseaux.net

Le **Verdier d'Europe** est une espèce inscrite sur la liste des espèces menacées en France avec le statut vulnérable (VU). Il fréquente les lisières, coupes forestières, les plantations, les vergers, le bocage, les linéaires de type "haie arborée" le long de la voirie routière ou fluviale, les ripisylves des cours et plans d'eau, ainsi que les milieux anthropisés tels que les parcs et jardins. Pour sa nidification il requiert la présence d'arbres ou d'arbustes au feuillage dense ou persistant pour dissimuler son nid. Il a également besoin de parcelles à strate herbacée riche en graine pour se nourrir. Il est donc probable que l'espèce niche dans le périmètre du site ou en bordure. Plusieurs individus ont été observés dans la haie bordant la limite ouest du site qui semble constituer leur principal habitat de nidification sur la zone.



Figure 18 : Verdier d'Europe (hors site). Source : Oiseaux.net

Les enjeux concernent les espèces patrimoniales qui nichent dans les périmètres d'étude immédiat et rapproché. Les secteurs concernés sont ceux où ces espèces nichent : un secteur de buissons au centre de la zone ainsi que la haie à l'ouest.

**Tableau 10 : synthèse des enjeux pour l'avifaune nicheuse**

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Enjeux
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Fort
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Fort



Avifaune migratrice

Plusieurs espèces sédentaires et communes sont présentes en période de migration.

Les seules espèces strictement migratrices ici sont :

- ✓ le Pinson du nord, observé en groupe dans les boisements est et nord de la ZIP en migration pré-nuptiale (34 individus).
- ✓ le Goéland argenté, observé en vol au-dessus de la zone (19 individus).
- ✓ la Mouette rieuse, observé en vol au-dessus de la zone (50 individus).

Aucune de ces espèces ne sont patrimoniales en période de migration. Les effectifs d'oiseaux migrateurs dans le périmètre d'étude sont faibles. En l'absence de plan d'eau ou de zone humide importante dans le périmètre d'étude, les potentialités pour les oiseaux en période internuptiale sont très faibles. Ainsi, nous pouvons considérer que les enjeux du site vis-à-vis des oiseaux migrateurs sont faibles.

Avifaune hivernante

Seules 24 espèces ont été recensées lors du passage hivernant, la grande majorité très communes et sans enjeu sur cette période. Il s'agit d'espèces sédentaires et communes. Seuls le Tarin des aulnes et le Chardonneret élégant n'ont été observés que sur cette période. Les enjeux du site en période hivernale sont faibles pour les oiseaux.

Tableau 11 : liste des oiseaux hivernants

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Statut	Liste Rouge France NICHEURS	Liste Rouge Bretagne NICHEURS	Directive Oiseaux Annexe 1	Déterm. ZNIEFF	Espèce protégée
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	S - NPr	LC	LC			art. 3
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	S - NPr	LC	LC			art. 3
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	S - NN	LC	LC			
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	S - NN	VU	LC			art. 3
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	S - NN	LC	LC			art. 3
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	S - NN	LC	DD			art. 3
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	S - NC	LC	LC			
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	S - NN	LC	DD			art. 3
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	S - NPr	LC	LC			
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	S - NPr	NT	LC			art. 3
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	E - NPr	LC	LC			art. 3
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	E - NPr	NT	LC			art. 3
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	S - NPo	LC	LC			
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	M	NT	VU			art. 3
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	S - NN	NT	-	X		art. 3
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	S - NPr	LC	LC			art. 3
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	S - NPr	LC	LC			
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	S - NPr	LC	LC			
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	S - NN	LC	LC		x	art. 3
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	E - NN	NT	LC			art. 3
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	E - NPr	LC	LC			art. 3
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	E - NPr	VU	LC			art. 3
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	E - NN	NT	LC			art. 3
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	S - NPr	LC	LC			
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	S - NPr	LC	LC			art. 3
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	S - NPr	LC	LC			art. 3
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	S - NPr	LC	LC			art. 3
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	S - NPo	LC	LC			art. 3
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	M	NT	NA <sup>b</sup>		x	art. 3
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	S - NPr	LC	LC			art. 3
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	S - NPr	LC	LC			art. 3
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	S - NPr	LC	LC			
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	S - NPr	LC	LC			
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	S - NPr	LC	LC			art. 3
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	M	-	-			art. 3
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	E - NPr	LC	LC			art. 3
Roitelet à triple bande	<i>Regulus ignicapilla</i>	S - NPr	LC	LC		x	art. 3
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	S - NPr	LC	LC			art. 3
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	H - NPr	LC	-			art. 3
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	S - NPr	LC	LC			art. 3
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	S - NPr	VU	LC			art. 3

S : sédentaire ; E : estivant ; H : hivernant ; M : migrateur ; Npo : nicheur possible ; Npr : nicheur probable  
 NC : Nicheur certain ; NN : non nicheur dans le périmètre d'étude ; NA : non applicable ; DD : donnée insuffisante  
 EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure





Figure 19 : Carte des habitats des espèces nicheuses patrimoniales

### Invertébrés

Avec seulement vingt-deux espèces recensées, la faune invertébrée est peu diversifiée.

Cette pauvreté est liée à l'absence ou la rareté des milieux les plus favorables : plan d'eau, friche herbacée et autres milieux thermophiles, prairie humide, vieux boisement...

Les invertébrés ne présentent pas d'enjeux.

### Synthèse des enjeux faune

La diversité faunistique est globalement pauvre dans le périmètre de la ZIP. Ceci est principalement lié à la faible diversité des habitats (absence de milieux aquatiques permanents, de zone humide fonctionnelle) ainsi qu'au fort remaniement du site et manque de maturité des boisements. Le contexte urbain et la présence d'un axe majeur de circulation (rocade de Fougères) explique en partie cette pauvreté.

L'intérêt du site réside dans les milieux boisés qui bordent le Couesnon au nord. C'est le secteur où se concentre la biodiversité, notamment pour la nidification des oiseaux, ainsi que des territoires de chasse pour les chiroptères. Cependant, les espèces qui s'y trouvent sont communes et ne présentent pas de valeur patrimoniale particulière.

A l'inverse, quelques secteurs accueillent des habitats d'espèces patrimoniales (et protégées) :

- ✓ Milieux semi-ouverts situés au centre, composés de strates herbacées denses associées à une strate arbustive jeunes : habitat pour la Couleuvre d'Esculape et habitat de nidification de la Linotte mélodieuse ;
- ✓ Haie située à l'ouest, à proximité d'un village, qui constitue un habitat de reproduction pour le Verdier d'Europe.

### B.4.6/ Synthèse des enjeux écologiques

Les enjeux flore et habitats sont très limités, en l'absence d'habitat ou de plante patrimoniale. Les zones humides, essentiellement caractérisées par des prairies humides, constituent un enjeu réglementaire fort, bien que leurs fonctionnalités soient limitées.

La diversité faunistique du site est assez faible avec 81 espèces inventoriées. Les enjeux les plus forts sont localisés au niveau de quelques secteurs de milieux semi-ouverts composés de strates herbacées associées à une strate buissonnante, habitat de reproduction de deux espèces patrimoniales (Couleuvre d'Esculape, Linotte mélodieuse) de la haie à l'ouest (habitat de reproduction du Verdier d'Europe) et du boisement situé au nord, en bordure du Couesnon, où se concentre la diversité (oiseaux et chiroptères) et les corridors écologiques. L'absence de milieux aquatiques permanents ne favorise pas la présence d'amphibiens ou d'odonates sur le site. Le tableau ci-dessous présente une synthèse des enjeux sur la base des critères du tableau de hiérarchisation des enjeux (Chapitre 3.4). La carte ci-après présente les enjeux écologiques pour le site (en retenant pour la faune les habitats de reproduction et de repos).

Tableau 12 : Enjeux écologiques

	Habitats et espèces concernées	Enjeux
Zones humides	Deux secteurs de 256 m <sup>2</sup> et 151 m <sup>2</sup> . Hors ZIP une Prairie humide de 2110 m <sup>2</sup> et un alignement d'aulnes rivulaire de 332 m <sup>2</sup>	Forts
Faune	Habitat à Couleuvre d'Esculape : ronciers et bordures de boisement au nord et à l'est.	Forts
	Habitat à Orvet fragile : Ronciers au centre du site	Modérés
	Site de reproduction de la Linotte mélodieuse : secteurs arbustifs et buissonnants sur le site Site de reproduction du Verdier d'Europe, secteurs arbustifs du site	Forts
Corridor écologique	Couesnon et boisements situés en bordure	Forts



Figure 20 : Synthèse des enjeux écologiques (Source : Volet naturel, Ouest Am', 2023)



B.5/ MILIEU HUMAIN

B.5.1/ Population et activités économiques

Javené est une commune de 2 073 habitants intégrée dans l'intercommunalité de Fougères Agglomération. Elle profite d'un meilleur dynamisme démographique que l'agglomération avec une variation annuelle de population moyenne de 0,7 % sur une période de référence de 2013 à 2018.

D'après les recensements de l'INSEE, la population active est en hausse depuis 2008 passant de 76,7% de la population à 79,9% en 2018. En 2018, les secteurs d'activités les plus représentés (en termes de postes salariés) sont le tertiaire (47,6 %) puis l'industrie (33,4 %), viennent ensuite l'administration (12 %), la construction (4,8 %), et l'agriculture (2,1 %).

Selon l'INSEE, au 31 décembre 2018, la commune dispose de 74 établissements actifs dont 50 de moins de 10 salariés. Le secteur d'activité « commerce, transports, services divers » est le plus représenté en nombre d'établissements actifs (54,1%) et en nombre de poste salariés (50,4%). L'industrie est le second secteur avec 14,9% des établissements puis la construction (12,2%). L'agriculture et l'administration représentent chacun 9,5% des établissements de la commune.

La commune de Javené est concernée par 7 appellations protégées (1 AOC- 1AOP et 5 IGP). Les parcelles au Nord et à l'Ouest de la ZIP sont répertoriées comme terres à vocation agricole, mais aucun enjeu n'est lié à l'activité agricole sur la zone d'étude.

B.5.2/ Documents d'urbanisme

La commune de Javené est couverte par le SCoT du Pays de Fougères et par le PLU de la commune approuvé le 16/12/2020.

La Zip est classée en secteur Ne : Zone naturelle et forestière dédiée à la production d'énergie. Les dispositions du règlement précisent.

- ✓ Les constructions doivent être implantées à 20 m du haut des berges des cours d'eau dans toutes les zones ;
- ✓ Les dispositions du règlement littéral du PLU en vigueur ne permettent pas l'implantation d'une centrale photovoltaïque en raison de l'existence de la marge de recul de 75 m le long de la RN 12 imposée en application des dispositions de l'article L111-6 du Code de l'Urbanisme (loi Barnier). Une procédure d'évolution du PLU est donc menée parallèlement à l'étude du projet de centrale photovoltaïque en vue de pouvoir l'autoriser.

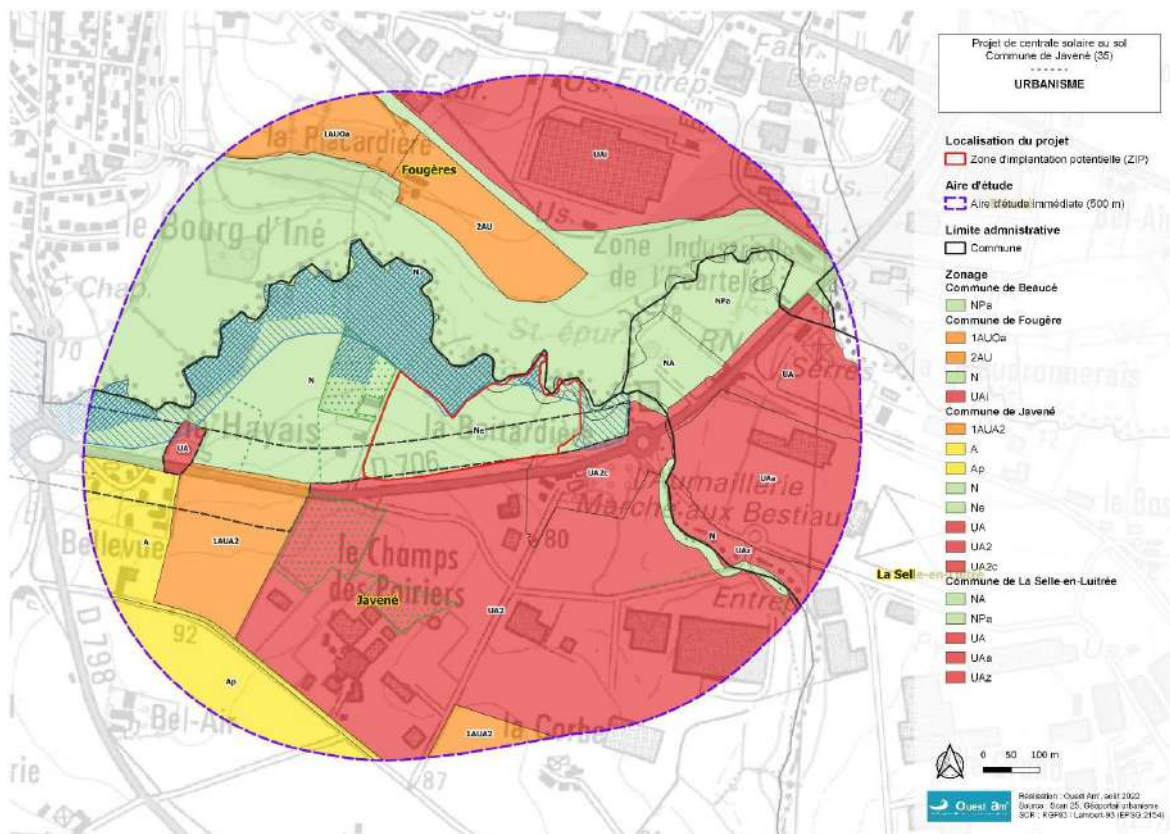


Figure 21 : Zonage du Plan Local d'Urbanisme de Javené sur le périmètre de projet

La ZIP n'est concernée par aucune autre servitude d'utilité publique en dehors de la marge de recul de 75 m le long de la RN12 évoquée plus haut.

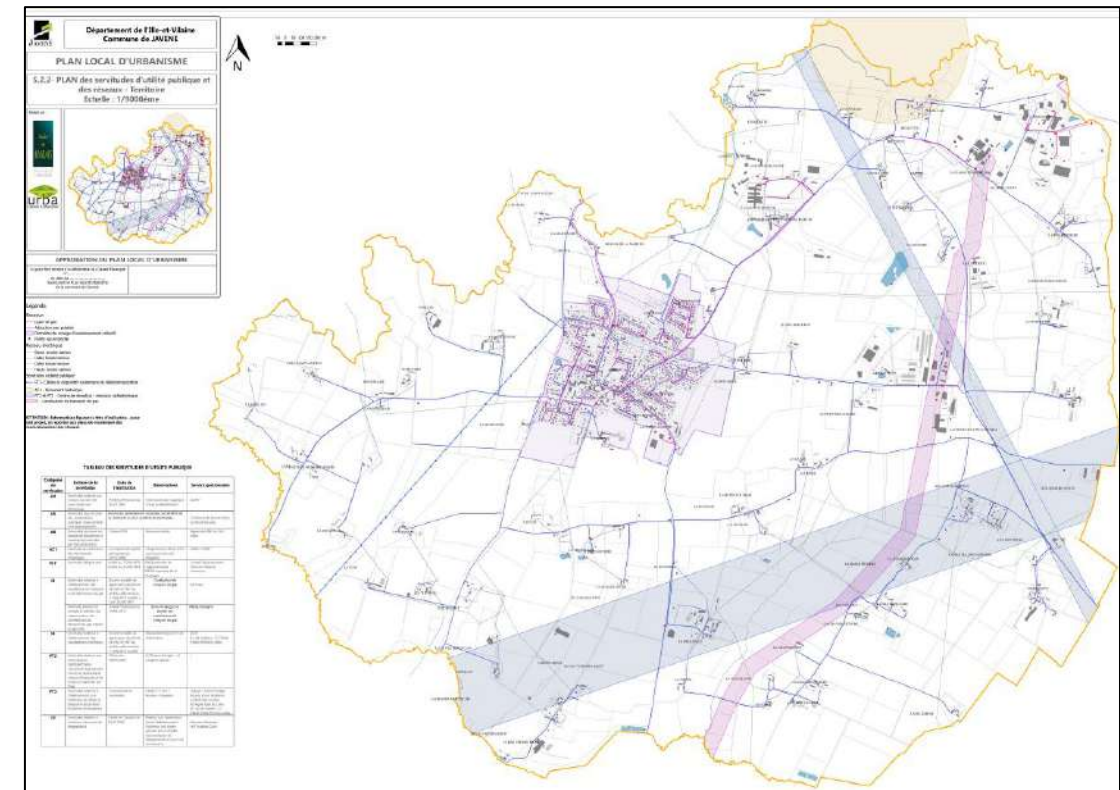


Figure 22 : Servitudes d'utilité publique sur la commune

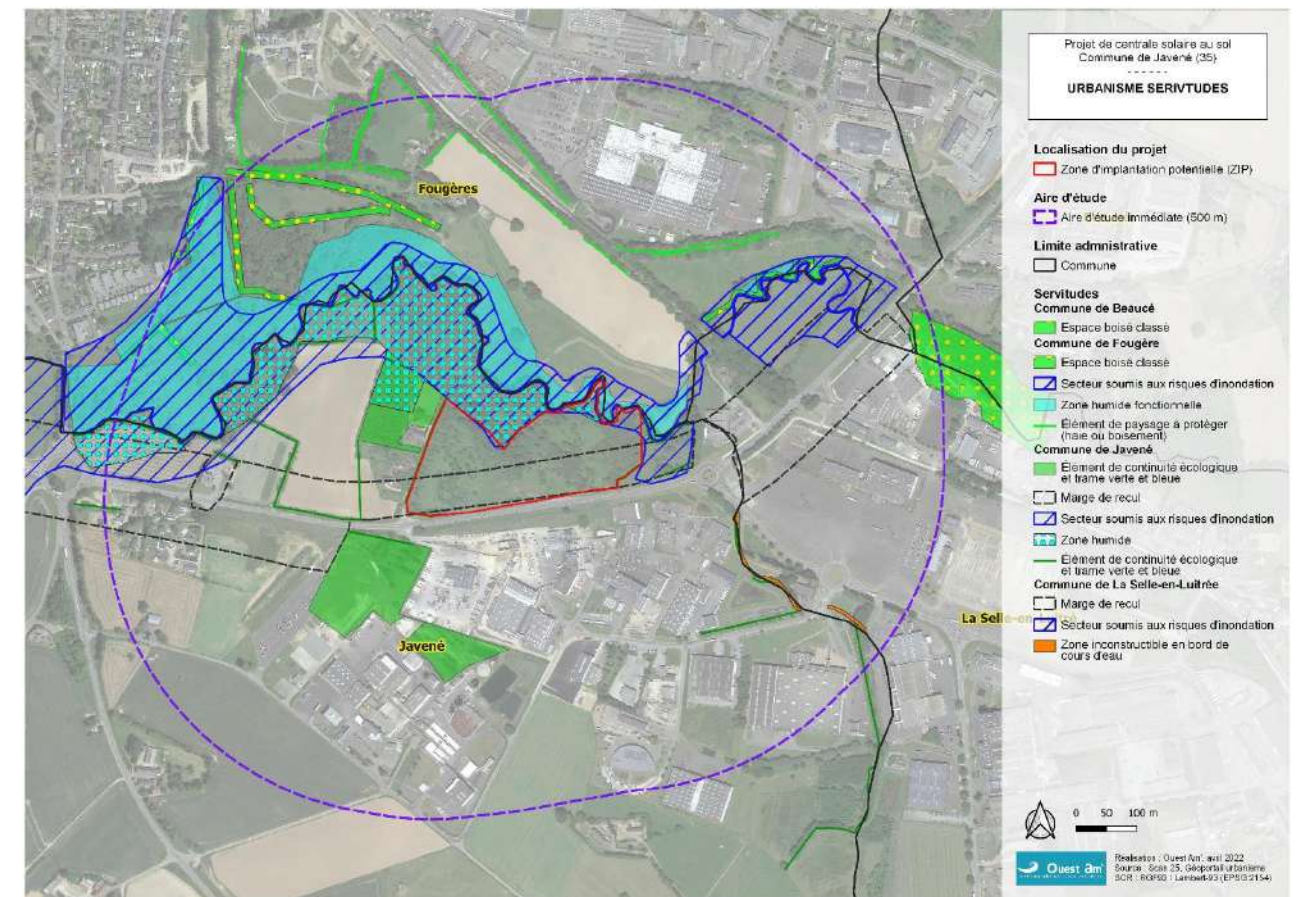


Figure 23 : Servitudes d'utilité publique de la ZIP



B.5.3/ Réseaux

(1) Réseau routier

L'accès au site se fait à l'Ouest par la Basse Hayais reliée à la RN 12 qui longe le site de projet au Sud.

La RN12 relie l'A84 à Mayenne en contournant Fougères par le Sud et constitue un axe majeur. D'après les données de la Dir Ouest, le trafic moyen journalier de la RN 12 pour l'année 2020 tous véhicules confondus s'élève à environ 12 500 veh/j.

Bien qu'en milieu urbain, le site d'étude n'a pas d'autre axe majeur à proximité immédiate (Aire d'étude immédiate).

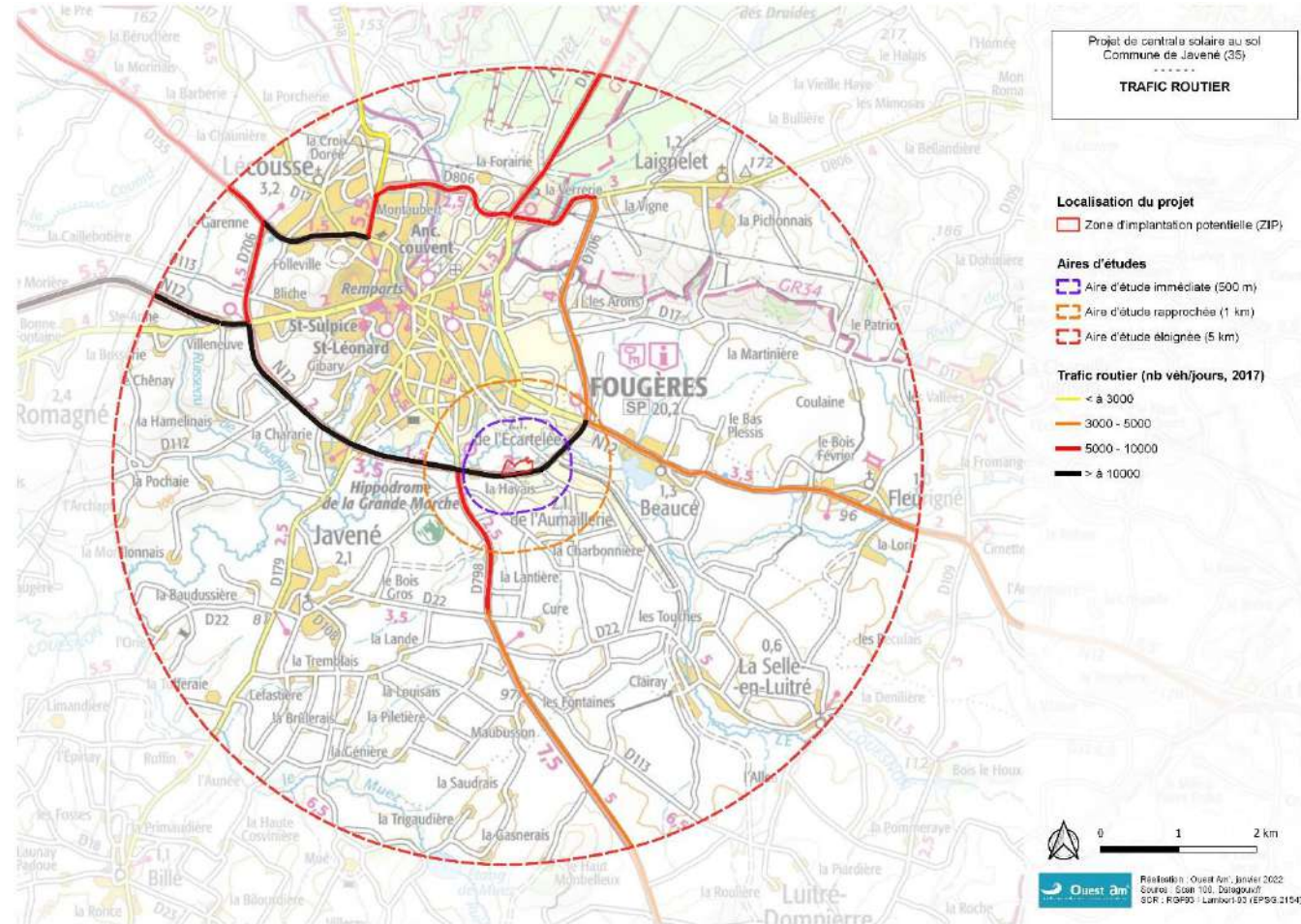


Figure 24 : Voies routières à proximité du site et trafic routier moyen journalier 2018 (Source Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine)

(2) Autres réseaux

Une demande a été effectuée auprès des différents gestionnaires de réseaux.

RTE nous a confirmé l'absence de ligne aérienne ou souterraine de tension supérieure à 50 KV. Nous avons également obtenu confirmation de la direction zonale des systèmes d'information et de communication (SGAMI) que le site était exempt de servitude radioélectrique de leur compétence.

Concernant les réseaux Hertiens, SFR a précisé ne pas être propriétaire de réseau enfoui sur la zone de projet ; et Bouygues, confirme que le projet ne perturbe pas le comportement électromagnétique de leurs liaisons hertiennes.

GRT Gaz, indique par courrier du 20/01/2022 que le projet est suffisamment éloigné de ses ouvrages de transport de gaz naturel haute pression.

Enfin, l'état-major de zone de défense Ouest n'émet aucune observation sur le projet d'un point de vue domanial.

La carte ci-après présente les réseaux existants et les éventuelles marges de recul applicables pour un projet.

On note plusieurs servitudes au sein de l'Aire d'étude immédiate principalement au sud de la ZIP (au niveau notamment de la ZA de l'Aumallerie) correspondant à

- ✓ Des câbles HTA aériens et souterrains ;
- ✓ Des câbles Basse Tension aériens et souterrains.

Aucun de ces réseaux ne traverse la ZIP. Seul un câble BT aérien est mentionné le long de la limite Ouest de la ZIP au niveau de la Basse Hayais.

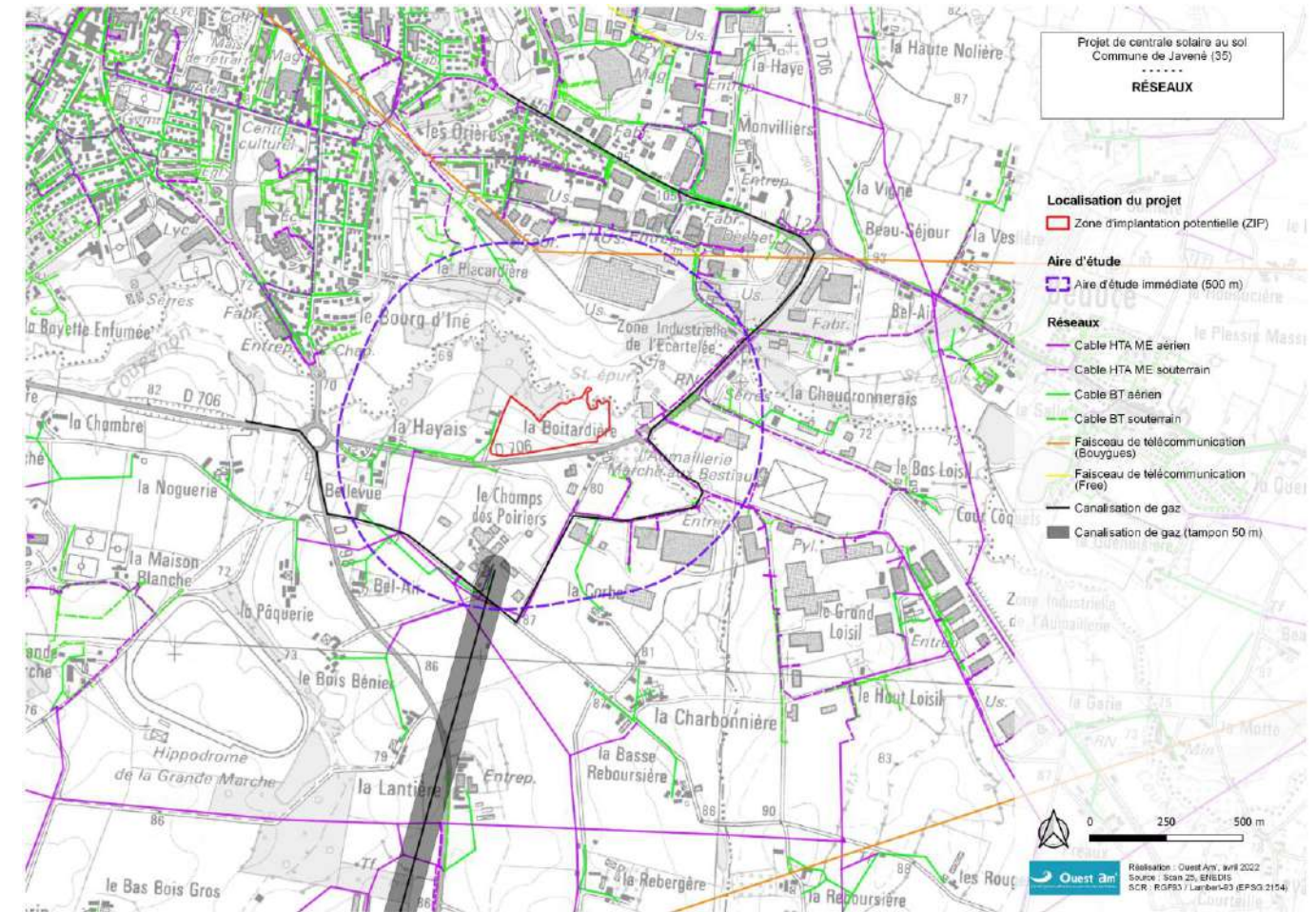


Figure 25 : Plan des réseaux (Source : Gestionnaires - saisie Ouest Am')



**(3) Servitude aéronautique**

La DSAE, interrogée sur le projet a confirmé en date du 18/01/2022 qu'il ne présentait pas de gêne avérée pour les armées.  
La zone de projet se trouve à une cinquantaine de kilomètres de l'aéroport de Rennes-St-Jacques, environ 45 km de l'aéroport de Laval-Entrammes et 40 km de l'aérodrome d'Avranches-Val-St-Père. Elle se trouve donc hors des zones de servitude aéronautique.



Figure 26 : Servitude aéronautique de dégagement (Source : IGN-Géoportail)

**(4) Risques technologiques**

La commune est concernée par le risque Transports de Marchandises Dangereuses (TMD) au titre de la RN12 et une canalisation de transport de gaz passant à une centaine de mètres de la ZIP à l'Est.

Au niveau des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), 19 établissements sont recensés sur la commune de Javené dont une SEVESO seuil bas située à environ 1,9 km au sud de la ZIP.

Dans un rayon d'un kilomètre autour de la ZIP on recense sept établissements dont 2 à moins de 500 m, il s'agit du SMICTOM Pays de Fougères (collecte de déchets) situé immédiatement au sud de la ZIP et SOLEVAL France (collecte, traitement et élimination de déchets) à environ 400 m au sud-est de la ZIP.

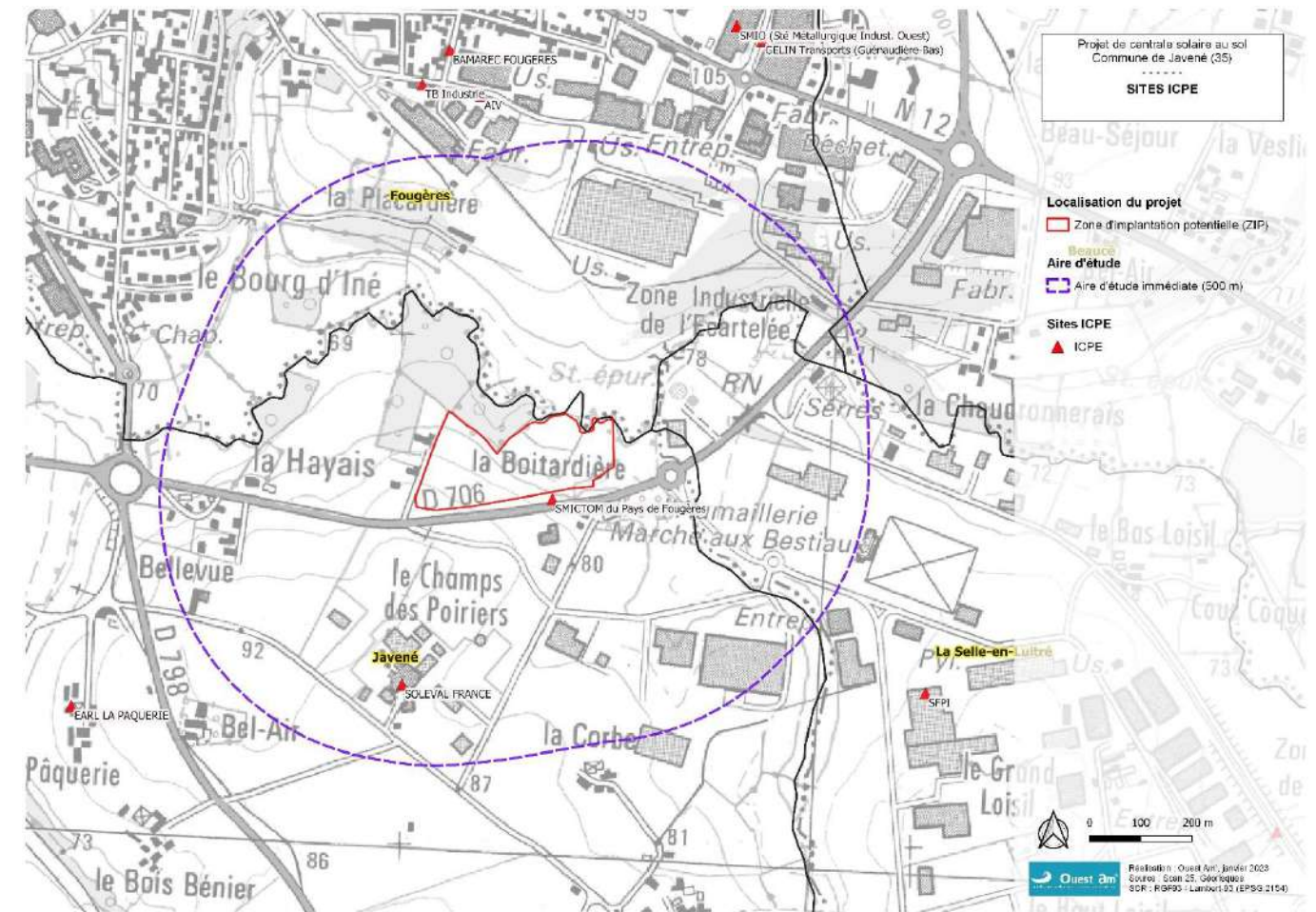


Figure 27 : ICPE aux abords du site d'étude (source : GéoRisques)



D'après les inventaires BASOL et BASIAS (Base de données d'anciens sites industriels et activités de service), aucun secteur d'information sur les sols n'est recensé sur la commune ni de sol pollué ou potentiellement pollué. Toutefois, 9 sites industriels (en activité ou anciens) sont présents sur la commune.

Quatre sites industriels se trouvent à proximité de la zone d'étude (< 500 m).

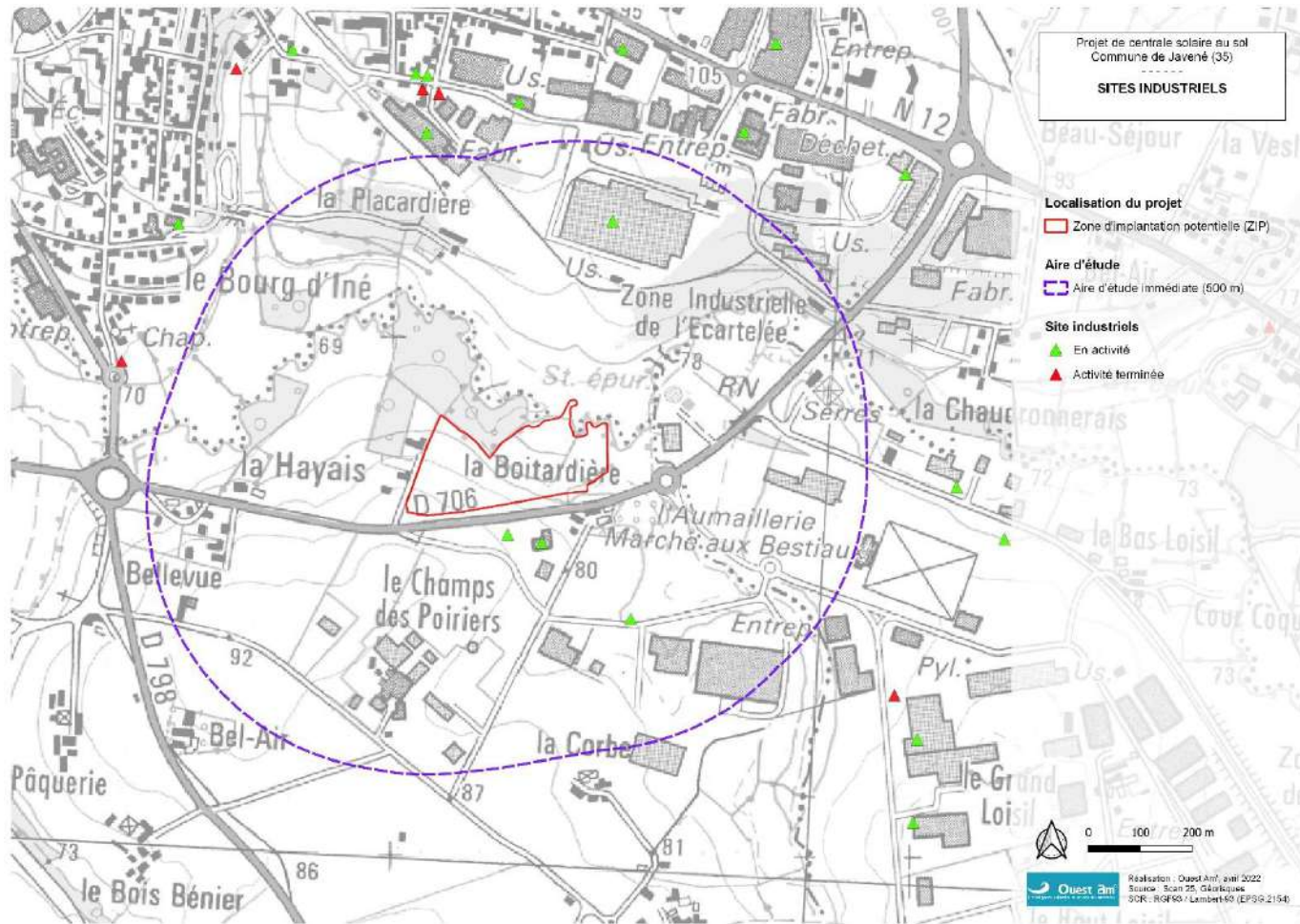


Figure 28 : ICPE, Sites et sols pollués BASOL et anciens sites industriels et activités de service BASIAS (source : Géorisques)

### B.6/ PATRIMOINE CULTUREL ET TOURISTIQUE

Le site du projet ne s'inscrit dans :

- ✓ Aucun périmètre de protection de monument historique ;
- ✓ Aucun site inscrit ou classé ;

Il n'y a pas de site archéologique dans la zone d'étude.

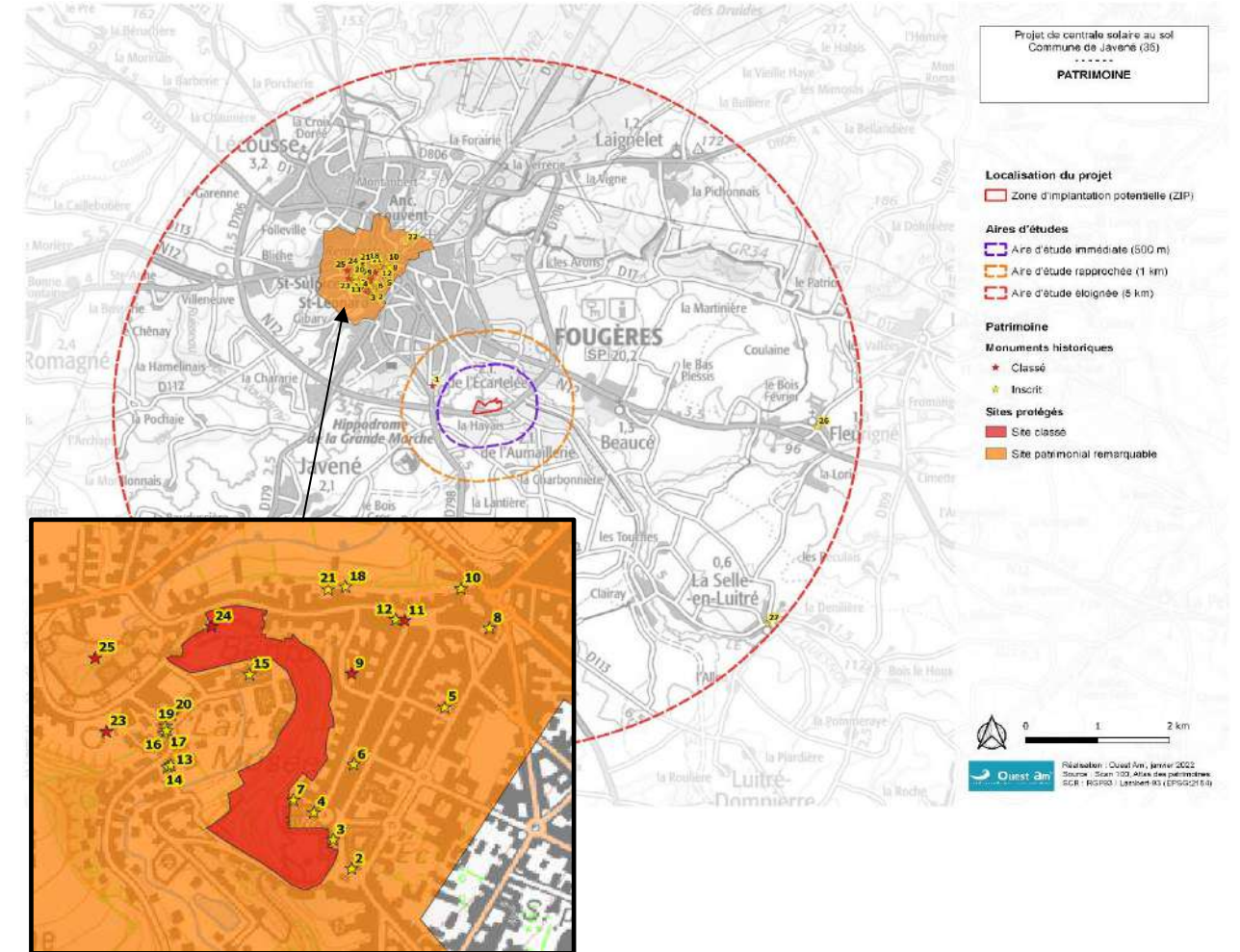


Figure 29 : Carte du patrimoine

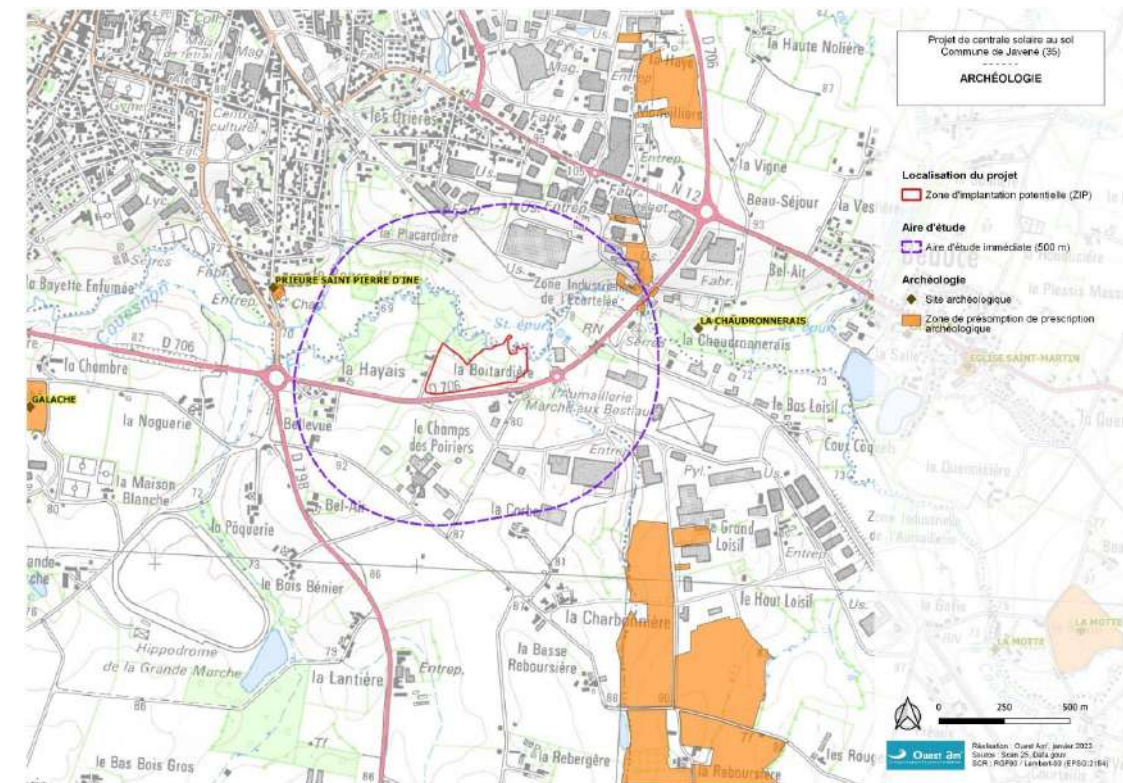
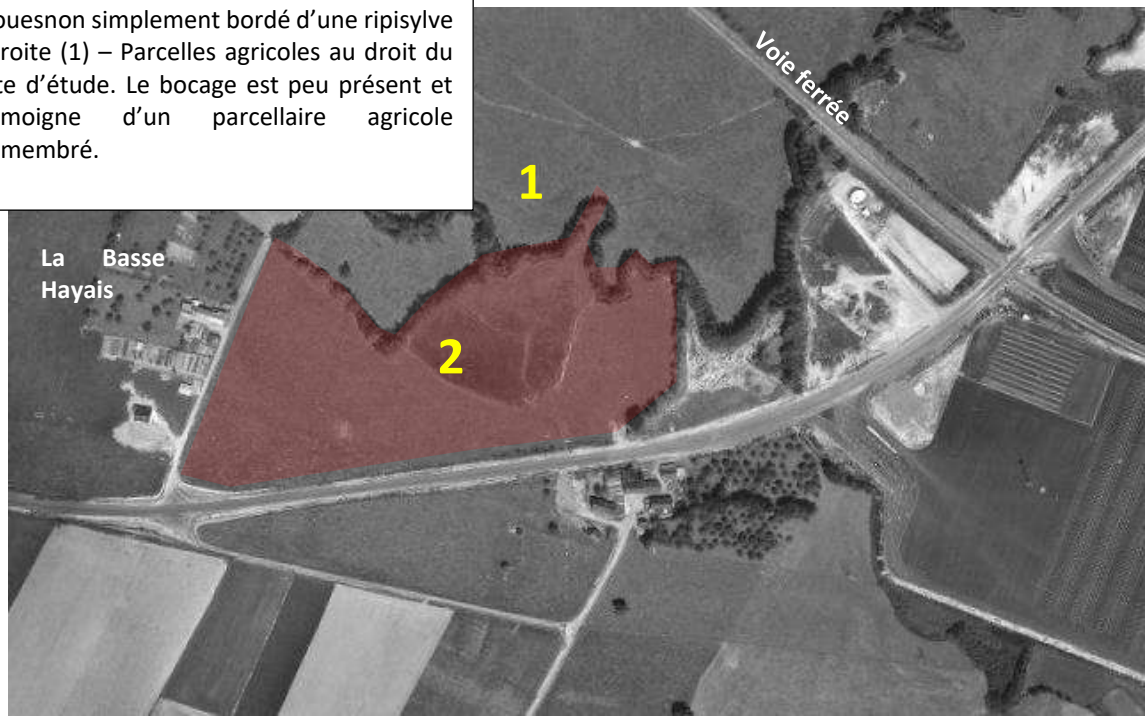


Figure 30 : Sites et zones de présomption de prescriptions archéologiques (Source : Atlas des patrimoines)

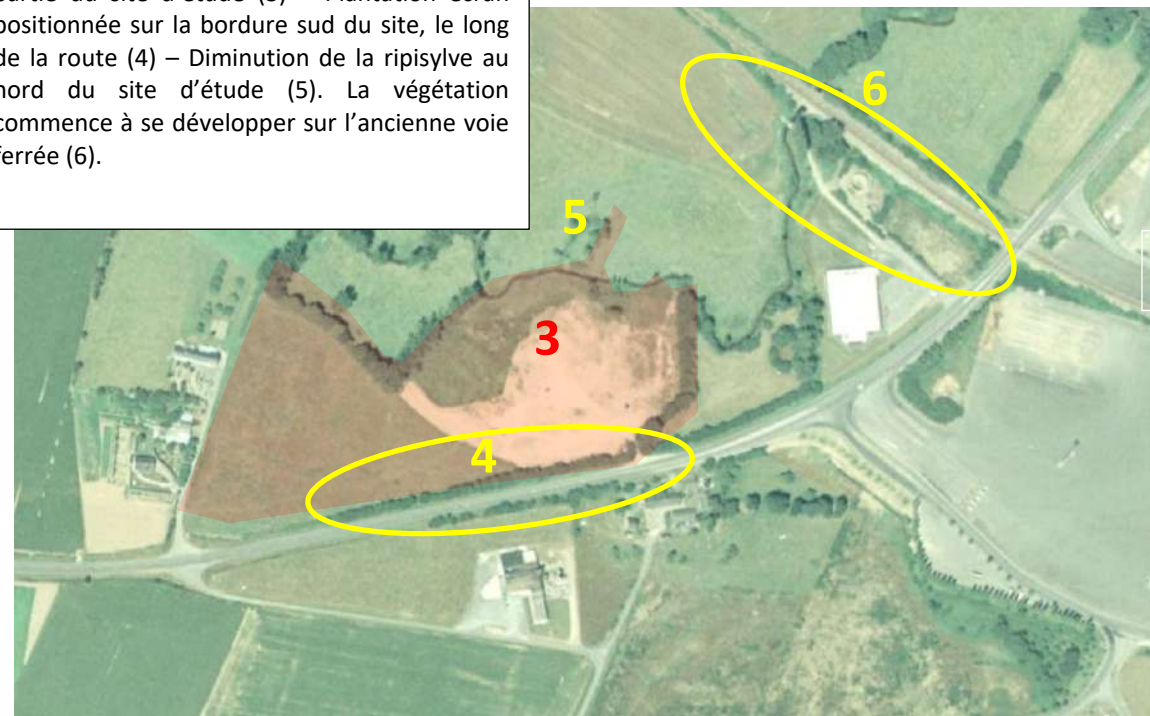


**B.7/ FOCUS SUR LES DYNAMIQUES D'ÉVOLUTION PAYSAGERE DU SITE**

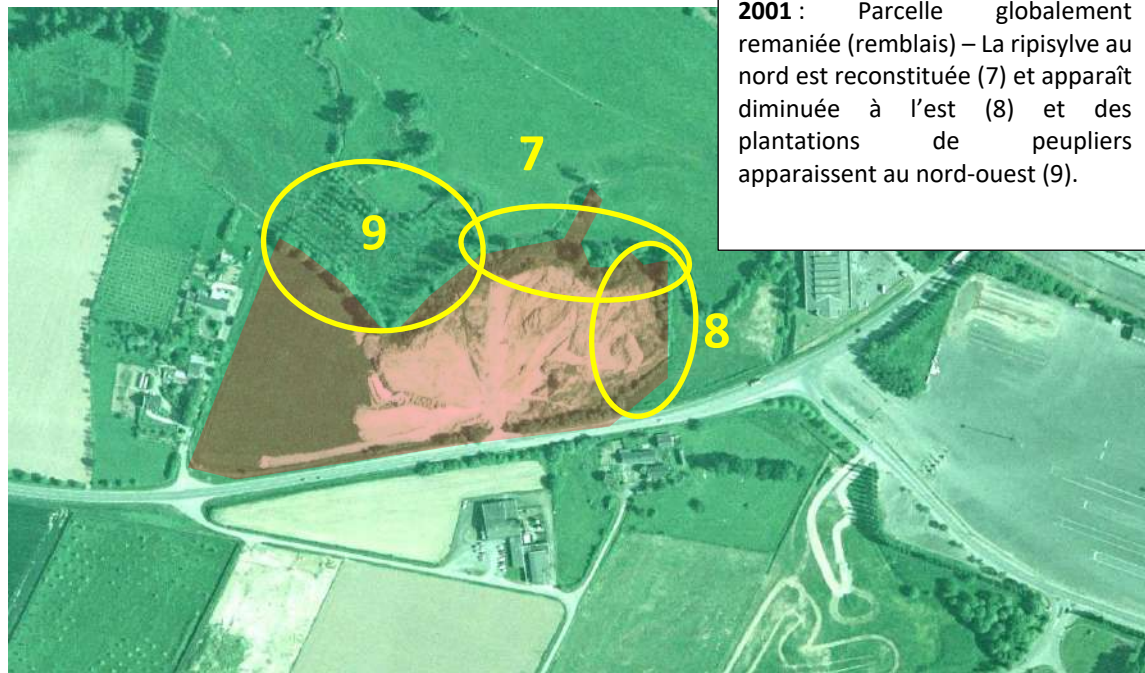
**1972** : Environnement peu boisé – Cours du Couesnon simplement bordé d'une ripisylve étroite (1) – Parcelles agricoles au droit du site d'étude. Le bocage est peu présent et témoigne d'un parcellaire agricole remembré.



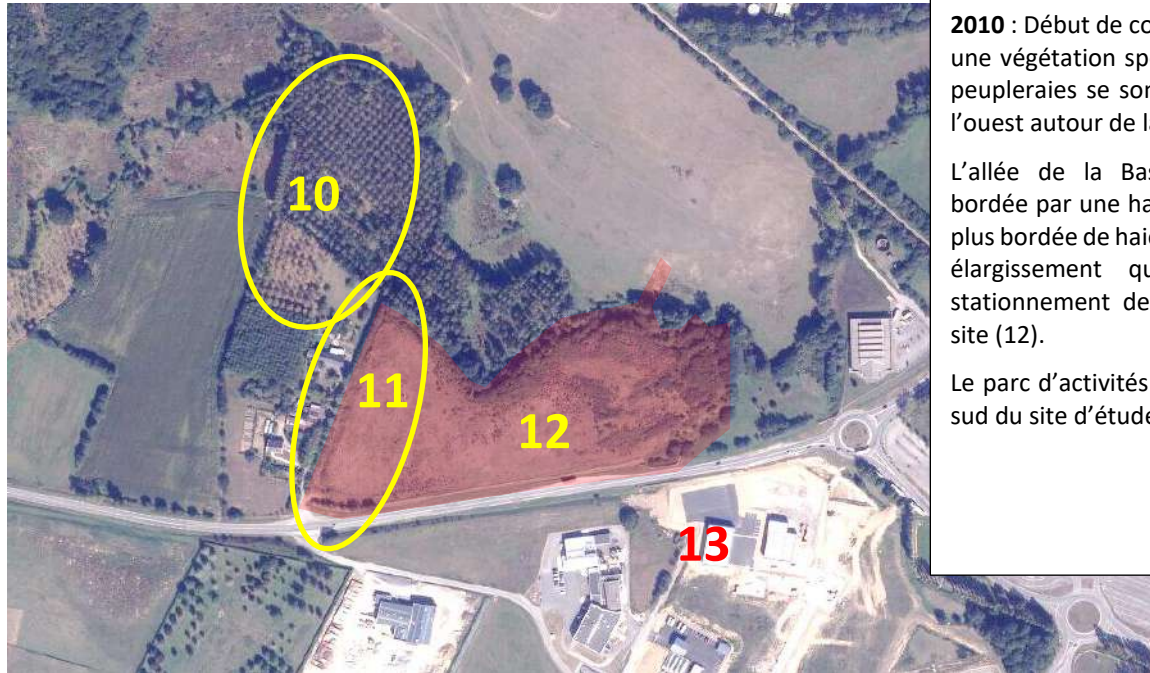
**1990** : Présence de remblais sur une grande partie du site d'étude (3) – Plantation écran positionnée sur la bordure sud du site, le long de la route (4) – Diminution de la ripisylve au nord du site d'étude (5). La végétation commence à se développer sur l'ancienne voie ferrée (6).



**2001** : Parcelle globalement remaniée (remblais) – La ripisylve au nord est reconstituée (7) et apparaît diminuée à l'est (8) et des plantations de peupliers apparaissent au nord-ouest (9).



**2010** : Début de colonisation de la parcelle par une végétation spontanée post remblai – Les peupleraies se sont étendues vers le nord et l'ouest autour de la Basse Hayais (10).  
L'allée de la Basse Hayais est désormais bordée par une haie (11) mais la rocade n'est plus bordée de haie en raison notamment d'un élargissement qui permet désormais le stationnement des poids-lourds au droit du site (12).  
Le parc d'activités de l'Aumallerie s'étend au sud du site d'étude (13).



Depuis les années 1970 le site d'étude a successivement évolué d'un espace agricole vers une zone de remblai puis une parcelle de friche. Les structures végétales, au départ limitées à un cordon de ripisylve ont varié au fil du temps, apparaissant et disparaissant au gré des aménagements divers. La constante structurelle du paysage demeure la ripisylve qui révèle plus ou moins selon les années la présence du fleuve, confortée aujourd'hui par les parcelles de peupleraies qui entourent la Basse Hayais et sont révélatrices des parcelles humides de fond de vallée. Le paysage apparaît ici très peu fixé et très évolutif, subissant notamment la pression de l'urbanisation au travers du développement de la zone d'activités de l'Aumallerie et de la route de contournement (rocade sud). Il a perdu sa fonction agricole originelle et évolue vers un paysage péri-urbain à vocation d'activités et de loisirs. La voie verte aujourd'hui aménagée sur l'ancienne voie ferrée désaffectée, traverse la vallée du Couesnon vers le secteur de l'Aumallerie et permet une liaison douce vers la ville.



**B.8/ ANALYSE PAYSAGERE**
**Tableau 13 : Synthèse des enjeux et sensibilités liés au patrimoine et au paysage**

Thématiques abordées	Caractéristiques du paysage actuel	Niveau d'enjeu	Principaux effets potentiels (sensibilités)	Précautions paysagères vis-à-vis du projet à développer et mesures proposées pour réduire l'impact du projet
<b>Paysage, morphologie générale Reconnaissance sociale et dynamiques d'évolution</b>	A l'échelle de l'aire d'étude, ce secteur péri-urbain offre une image de paysage très contrasté, alternant entre ambiances naturelles aux abords du Couesnon et ambiances industrielles. Du point de vue de sa perception, ce secteur est perçu comme un secteur péri-urbain de contournement (rocade) et d'activités. Le Couesnon n'est pas fortement ressenti dans les perceptions paysagères sur ce secteur particulier (manque de lisibilité).	Modéré	Sensibilité modérée. Le site d'étude constitue une friche industrielle qui est en retrait des sites patrimoniaux dans un contexte très imprégné par les ambiances routières et industrielles.	Le projet n'implique pas de modification profonde du paysage et de son image, mais une évolution à portée géographique très contenue. Le projet pourra contribuer à donner une image positive de cette zone de friche, en lien avec les énergies renouvelables et la nécessaire transition énergétique.
<b>Végétation structurante</b>	L'intérieur de la zone d'étude est colonisé par de la végétation à caractère spontané sans réelle valeur paysagère à ce stade (aucun arbre mature ou remarquable n'est présent sur le site). <b>Des ripisylves s'établissent sur les bordures Nord et Est; elles jouent un rôle structurant dans le paysage en soulignant le cours du fleuve Couesnon.</b>	Fort	Sensibilité forte. Une suppression des haies de ripisylve serait dommageable à la qualité du paysage de la vallée.	<b>Préservation impérative de la ripisylve sur le bord du Couesnon qui est classée par le PLU en tant qu'élément de continuité écologique et trame verte et bleue.</b> Préservation souhaitable de la ripisylve située à l'est du site sur le bord du ruisseau affluent du Couesnon.
<b>Habitat</b>	L'habitat est peu présent autour du site d'étude. Les 2 habitations riveraines de la Basse Hayais disposent d'un écran arboré sur le bord du chemin d'accès en limite ouest du site. Leurs façades principales ne sont pas orientées vers le site.	Modéré	Sensibilité modérée. Une suppression de la haie existante en limite ouest du site serait dommageable à la qualité du paysage vécu par les riverains situés à la Basse Hayais.	<b>Conserver la lisière arborée située à l'ouest et éventuellement la conforter par une bande boisée épaisse sur deux ou trois rangées.</b>
<b>Monuments historiques, sites protégés et autres éléments de patrimoine</b>	Le contexte patrimonial est important mais globalement en retrait du site d'étude.	Modéré	Sensibilité nulle. Les sites protégés sont situés suffisamment en retrait du site pour ne pas être concernés par des covisibilités patrimoniales.	Sans objet.
<b>Tourisme, loisirs</b>	La voie verte n°9 passe non loin du site d'étude. Une salle de spectacle est présente également au sud-est.	Modéré	Sensibilité faible. Les vues depuis la voie verte, au niveau du rond-point de l'Aumallerie, et depuis les abords de la salle de spectacle sont globalement filtrées.	<b>Conserver la végétation de bordure Est du site qui contribue à filtrer fortement les vues depuis la voie verte et le parking de la salle de spectacle.</b>
<b>Axes de circulation existants</b>	Axe D7056 (rocade sud) très fortement fréquenté.	Fort	Sensibilité forte. Au droit du site d'étude / séquence d'environ 300 mètres. Vues latérales ouvertes.	<b>Reconstituer une haie écran (basse) en bordure de la rocade.</b>



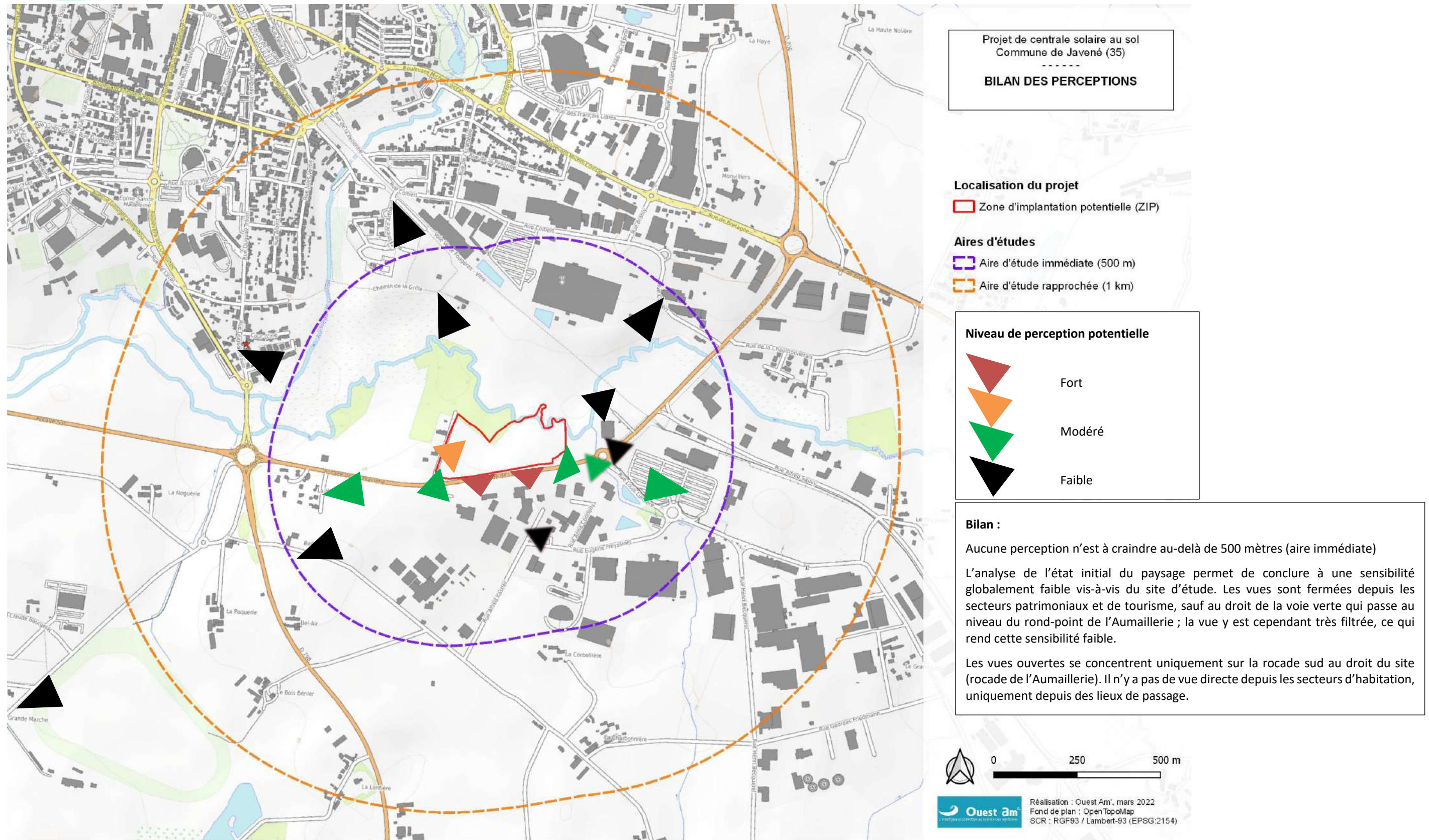
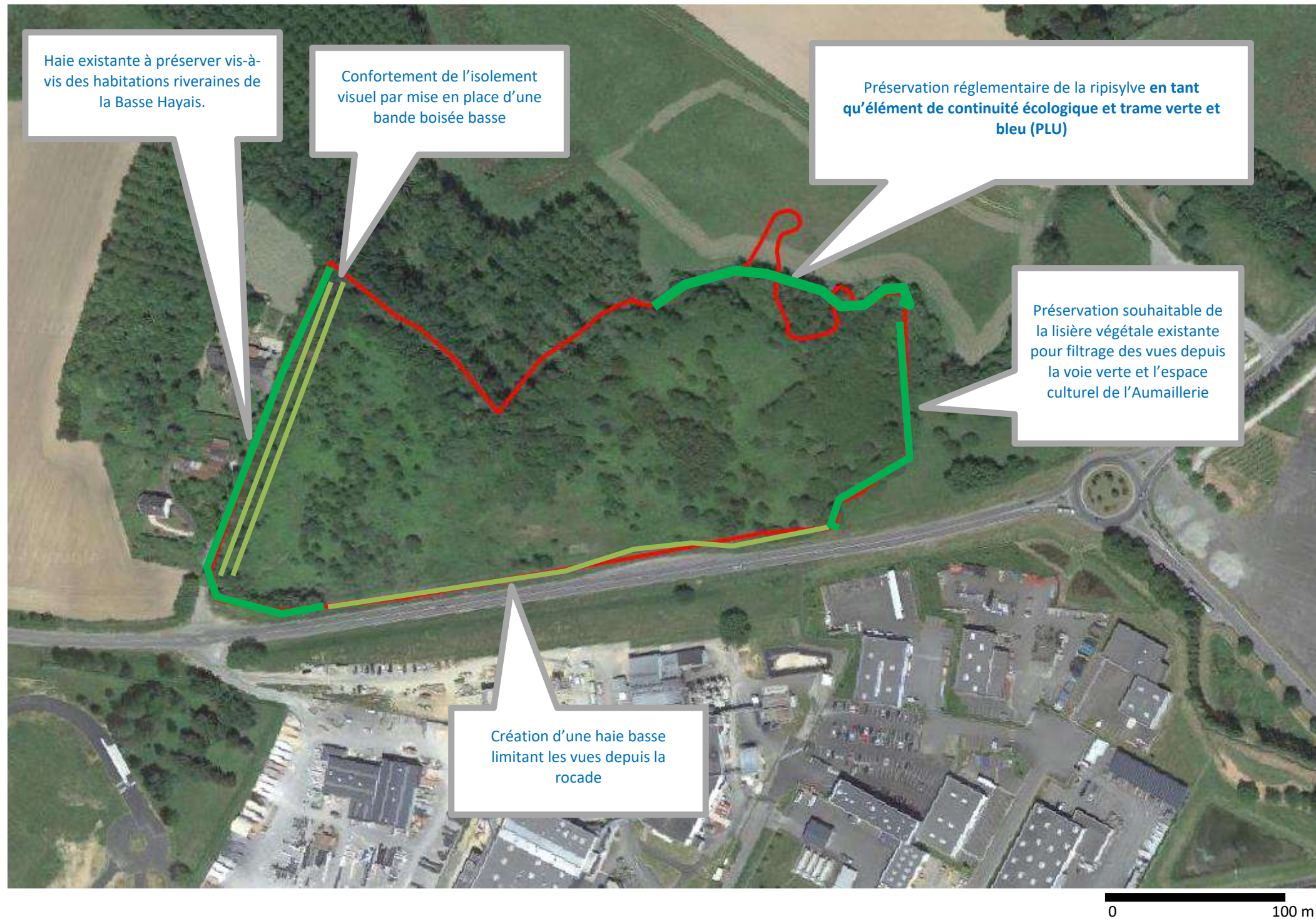


Figure 31 : Synthèse des sensibilités liées au patrimoine et au paysage, avant définition du projet de parc solaire





Légende

- Haie ou ripisylve à conserver
- Haie ou bande boisée basse à créer

Figure 32 : Schéma guide d'intentions paysagères pour aider à la définition du projet solaire



B.9/ SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ETAT INITIAL

Tableau 14 : Synthèse des enjeux

Thème		Synthèse des enjeux environnementaux	Enjeu
MILIEU PHYSIQUE	Climatologie	Insolation moyenne : 1 717 heures (station Rennes-Saint-Jacques) Nombre de jours avec vents violents : 43,2 jours/an (station Rennes-Saint-Jacques)	Faible
	Topographie	Le site s'inscrit dans un territoire de basse altitude, à environ 75 m d'altitude, dans la vallée du Couesnon. Dans un rayon de 5km le territoire se caractérise par une pente globale Nord-Sud. A l'échelle du site la pente est orientée Sud-Nord de la RN12 vers le Couesnon. La pente moyenne est de l'ordre de 8%/.	Faible
	Géologie / Hydrogéologie	<u>Géologie</u> : La quasi totalité du site d'étude est assis sur des formation sédimentaires constituées d'argiles, siltites et wackes. L'épaisseur est inconnue et peut être kilométrique. La limite Nord-Est du site le long du Couesnon se trouve sur des alluvions constitués de sables limoneux (meubles) occupant tout le lit majeur du Couesnon. <u>Hydrogéologie</u> : > Le site d'étude est localisé sur le bassin versant du Couesnon: Masse d'eau souterraine FRGG016 de type socle à écoulement libre affleurante à 100% et qui s'étend sur 1 170 km². Selon l'état des lieux 2019 de l'agence de l'eau la masse d'eau a atteint le bon état quantitatif et chimique. Des risques concernant la concentration en nitrates existent.	Faible
	Pédologie / zones humides	Aucun sondage n'est indicateur de zone humide selon la réglementation. La flore permet de caractériser deux prairies humides de 256 et 151 m² soit au total 407 m² identifiés en tant que zone humide selon le critère floristique. Une station de Renouée du Japon (invasive) a été identifiée et devra faire l'objet de mesures particulières en vue de sa suppression.	Fort
	Hydrographie	Le site d'étude n'est traversé par aucun cours d'eau. Il est longé au Nord-Est par le Couesnon. La ZIP se trouve à : > Environ 1 km à l'aval de la confluence du fleuve côtier avec le ruisseau de la Pichonnais > Environ 500 m en amont de la confluence du fleuve côtier avec le ruisseau du Grosly > Environ 100 m à l'Ouest d'un ruisseau temporaire sans nom affluent du Couesnon Aucun ouvrage hydraulique de gestion des eaux pluviales n'existe sur la zone d'étude, seuls des aménagements de transit des ruissellements sous les voiries, chemins ou entrées de champs ont été observés.	Moyen
	Usage de l'eau	Il n'y a pas localement d'usage notable des eaux superficielles hormis la pêche de loisirs sur le Couesnon. La base de données nationale sur les prélèvements en eau ne répertorie aucun prélèvement déclaré sur la commune de Javené. Le site d'étude se trouve hors des périmètres de protection de captages AEP. Il se trouve dans le périmètre de l'AAC de la Roche d'une superficie de 30 763 ha.	Faible
RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	Incendie, industriel, inondations...	La commune n'est soumise à aucun PPR <u>Risques naturels</u> : > Concernant le risque inondation, la commune fait l'objet d'inscription à deux atlas des zones inondables. Le site d'étude n'est pas concerné par le risque inondation. > La commune de Javené est concernée par les risques tempête et séisme (faible). Elle est également exposée au risque de retrait-gonflement d'argiles (aléas nul à faible). > le potentiel Radon de la commune est faible <u>Risques industriels</u> : > La commune est concernée par le risque Transports de Marchandises Dangereuses (TMD) au titre de la RN12 et une canalisation de transport de gaz passe à une centaine de mètres de la ZIP à l'Est. > ICPE : 19 établissements sur la commune de Javené dont une SEVESO seuil bas située à environ 1,9 km au sud de la ZIP.	Faible



MILIEU NATUREL	Patrimoine naturel	La zone d'implantation potentielle du projet ne recoupe aucun périmètre Natura 2000 et aucun n'est présent dans un rayon de 5 km autour du site. Le périmètre du projet ne recoupe aucune ZNIEFF : deux ZNIEFFs de type I sont présentes à 4,7 km au nord (Le ruisseau d'Avion) et à 4,8 km au sud (Etang de Vaulevier). Une ZNIEFF de type II est présente à 3,3 km au nord du site d'étude (Forêt de Fougères), Deux Espaces Naturels Sensibles se trouvent dans un rayon de 10 km autour du site d'étude : Les landes de Jaunouse (à 7,1 km) et les roches de Saut-Roland (à 9 km),	Faible	
	Flore et habitats	Aucun habitat d'intérêt communautaire ni espèce patrimoniale n'ont été identifiés au cours des inventaires flore. Deux zones humides ont été délimitées dans la ZIP. Il s'agit de prairies humides banales de 256 m <sup>2</sup> et 151 m <sup>2</sup> soit au total 407 m <sup>2</sup> de zones humides. En dehors de la ZIP une prairie humide de 2110 m <sup>2</sup> a été identifiée et un alignement d'aulnes rivulaires de 332 m <sup>2</sup> sont également à signaler en tant que zone humide. Les fonctionnalités des zones humides sont limitées, notamment pour les prairies humides : il s'agit ici de zones humides sur remblais déconnectées de la nappe. Les prospections ont aussi mises en avant 9 espèces invasives dont une espèce est plus problématique : de la Renouée du Japon sur environ 100 m <sup>2</sup> dans le fourré de saules à l'Est de la ZIP. Les saules semblent contenir la plante par leur ombrage. Les enjeux flore et habitats sont très limités, en l'absence d'habitat ou de plante patrimoniale. Les zones humides, essentiellement caractérisées par des prairies humides, constituent un enjeu réglementaire fort bien que leurs fonctionnalités soient limitées. Cet enjeu fort a été mis en évidence au sein de la partie "Pédologie / zones humides",	Faible	
	Faune	La diversité faunistique du site est assez faible avec 81 espèces inventoriées. Les enjeux les plus forts sont localisés au niveau de quelques secteurs de milieux semi-ouverts composés de strates herbacées associées à une strate buissonnante, habitat de reproduction deux espèces patrimoniales (Couleuvre d'Esculape, Linotte mélodieuse) de la haie à l'ouest (habitat de reproduction du Verdier d'Europe) et du boisement situé au nord, en bordure du Couesnon, où se concentre la diversité (oiseaux et chiroptères) et les corridors écologiques. L'absence de milieux aquatiques permanents ne favorise pas la présence d'amphibiens ou d'odonates sur le site.	Habitat à Couleuvre d'Esculape : ronciers et bordures de boisement au nord et à l'est	Fort
			Habitat à Orvet fragile : ronciers au centre du site	Moyen
			Site de reproduction de la Linotte mélodieuse : secteurs arbustifs et buissonnants sur le site	Fort
Site de reproduction du Verdier d'Europe, secteurs arbustifs du site			Fort	
Corridor écologique	Couesnon et boisements situés en bordure	Fort		
MILIEU HUMAIN	Documents d'urbanisme	La commune de Javené est couverte par le SCoT du Pays de Fougères et par le PLU de la commune approuvé le 16/12/2020. La Zip est classée en secteur Ne : Zone naturelle et forestière dédiée à la production d'énergie. Les dispositions du règlement précisent : > Les constructions doivent être implantées à 20 m du haut des berges des cours d'eau dans toutes les zones. > Les dispositions du règlement littéral du PLU en vigueur ne permettent pas l'implantation d'une centrale photovoltaïque en raison de l'existence de la marge de recul de 75 m le long de la RN 12 imposée en application des dispositions de l'article L111-6 du Code de l'Urbanisme (loi Barrier). Une procédure d'évolution du PLU est donc menée parallèlement à l'étude du projet de centrale photovoltaïque en vue de pouvoir l'autoriser.	Fort	
	Population et activités économiques	Javené est une commune de 2 073 habitants intégrée dans l'intercommunalité de Fougères Agglomération. Elle profite d'un meilleur dynamisme démographique que l'agglomération avec une variation annuelle de population moyenne de 0,7 % sur une période de référence de 2013 à 2018. D'après les recensements de l'INSEE, la population active est en hausse depuis 2008 passant de 76,7% de la population à 79,9% en 2018. En 2018, les secteurs d'activités les plus représentés (en termes de postes salariés) sont le tertiaire (47,6 %) puis l'industrie (33,4 %), viennent ensuite l'administration (12 %), la construction (4,8 %), et l'agriculture (2,1 %). Selon l'INSEE, au 31 décembre 2018, la commune dispose de 74 établissements actifs dont 50 de moins de 10 salariés. Le secteur d'activité « commerce, transports, services divers » est le plus représenté en nombre d'établissements actifs (54,1%) et en nombre de poste salariés (50,4%). L'industrie est le second secteur avec 14,9% des établissements puis la construction (12,2%). L'agriculture et l'administration représentent chacun 9,5% des établissements de la commune. La commune de Javené est concernée par 7 appellations protégées (1 AOC- 1AOP et 5 IGP). Les parcelles au Nord et à l'Ouest de la ZIP sont répertoriées comme terres à vocation agricole, mais aucun enjeu n'est lié à l'activité agricole sur la zone d'étude.	Faible	



	Servitudes	La ZIP est frappée par une marge de recul de 75m par rapport à la RN12 sur toute sa longueur. Aucune autre SUP ne s'applique sur la ZIP. Il est à noter qu'une canalisation de transport de Gaz Haute Pression passe au plus près à une centaine de mètres à l'Est de la ZIP.	Fort
PATRIMOINE CULTUREL, TOURISTIQUE ET ARCHEOLOGIQUE	Monuments historiques, sites protégés et autres éléments de patrimoine	Le contexte patrimonial est en retrait du site d'étude. Dans un rayon de 5 km, 27 protections au titre des monuments historiques dont 6 monuments historiques classés, 1 site classé et 1 site patrimonial remarquable sont recensés.	Moyen
	Tourisme, loisirs	> La ville de Fougères labellisée petite cité de caractère et ville d'art et d'histoire, et son château fort médiéval > La voie verte n°9 passe non loin du site d'étude. Une salle de spectacle est présente également au sud-est.	Moyen
	Patrimoine Sites archéologiques	Le site du projet ne s'inscrit dans aucun périmètre de protection de monument historique et dans aucun site inscrit ou classé. Le site d'étude se trouve en dehors de toute zone de présomption de prescription archéologique, une zone de présomption de prescription archéologique se trouve en limite de l'Aire d'étude immédiate à environ 450 m de la ZIP au Nord-Est.	Faible
PAYSAGE	Paysage, morphologie générale	A l'échelle de l'aire d'étude, ce secteur péri-urbain offre une image de paysage très contrasté, alternant entre ambiances naturelles aux abords du Couesnon et ambiances industrielles. Du point de vue de sa perception, ce secteur est perçu comme un secteur péri-urbain de contournement (rocade) et d'activités. Le Couesnon n'est pas fortement ressenti dans les perceptions paysagères sur ce secteur particulier (manque de lisibilité).	Moyen
	Végétation structurante	L'intérieur de la zone d'étude est colonisé par de la végétation à caractère spontané sans réelle valeur paysagère à ce stade (aucun arbre mature ou remarquable n'est présent sur le site). Des ripisylves s'établissent sur les bordures Nord et Est; elles jouent un rôle structurant dans le paysage en soulignant le cours du Fleuve Couesnon.	Fort
	Habitat existant	Un habitat peu dense à proximité du site d'étude dont l'environnement est dominé par des zones naturelles (au nord) et une vaste zone d'activités (au sud) L'habitat est peu présent autour du site d'étude. Les 2 habitations riveraines de la Basse Hayais disposent d'un écran arboré sur le bord du chemin d'accès en limite ouest du site. Leurs façades principales ne sont pas orientées vers le site.	Moyen
	Axes de circulation existants	Axe D7056 (rocade sud) très fortement fréquenté.	Fort

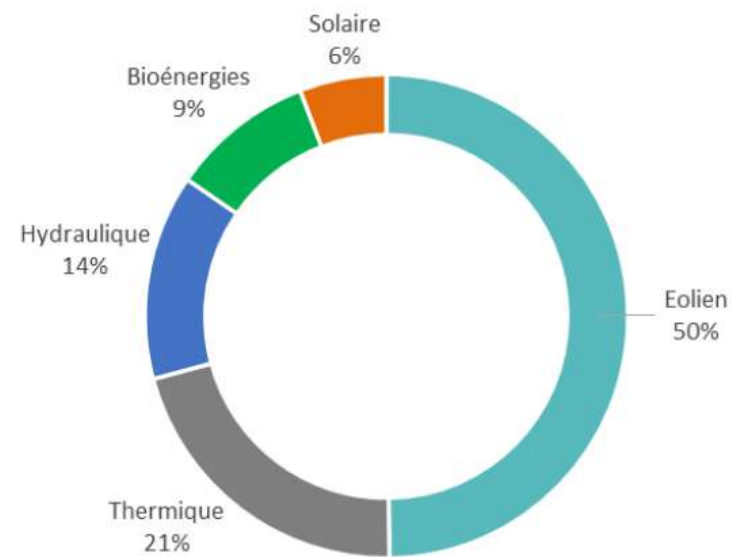


C/ LE PROJET

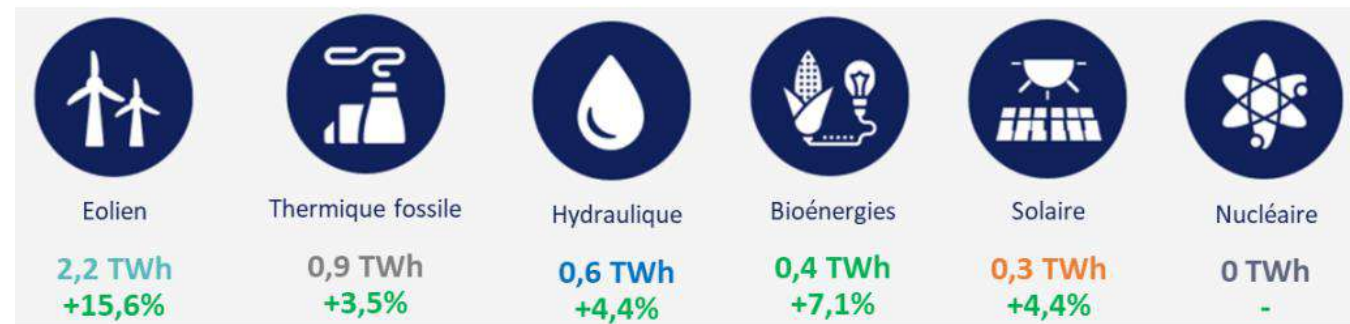
C.1/ LES RAISONS DU CHOIX DU SITE RETENU POUR LE PROJET

C.1.1/ Cohérence du projet photovoltaïque

La région Bretagne a produit 4,5 térawattheures (TWh) d'énergie électrique en 2020, en hausse de 4,4 % par rapport à 2019. La production ENR<sup>2</sup>, dans son ensemble, croit de 12% et représente 79% de la production électrique de la région.



Répartition par filières de la production d'électricité en 2020 (en %)



Production par filières en 2020 (en térawattheures)

Figure 33 : Production électrique par filière en Bretagne en 2020 et évolution par rapport à 2019 (Source : Bilan électrique régional pour 2020 – Bretagne, RTE)

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

<sup>2</sup> Energies renouvelables



Figure 34 : Importation et exportation d'électricité pour la région Bretagne (Source : Bilan électrique régional pour 2020 – Bretagne, RTE)

A une échelle plus locale, précisons que Fougères Agglomération a adopté son Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) en avril 2022.

Le Plan d'actions s'articule autour de 6 axes dont :

- ✓ Axe 5 – Développer les énergies renouvelables et l'usage de produits biosourcés ;
  - En termes d'intensité, cet axe doit permettre au territoire de diversifier fortement le mix énergétique du territoire en vue de couvrir 30% de ses besoins énergétiques par les énergies renouvelables d'ici 2030. Des accompagnements spécifiques au développement de filières renouvelables seront donc nécessaires. Une fiche action pour 4 des principales filières du territoire a donc été élaborée :
    - « Soutenir et développer la filière bois bocage » ;
    - « Relancer et initier des projets éoliens du territoire dans une logique publique et citoyenne afin de garantir leur acceptation locale » ;
    - « Installer au moins 5 centrales photovoltaïques sur toitures publiques d'ici la fin du plan d'action » ;
    - « Installer au moins 3 ombrières photovoltaïques sur parking d'ici la fin du plan d'action ».
- ✓ Axe 6 – Intégrer l'adaptation au changement climatique et l'amélioration de la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire en veillant à la préservation des ressources naturelles.

**Ainsi, le projet de centrale photovoltaïque de Javené participe à atteindre les objectifs fixés à l'échelle de l'agglomération. Le projet répond aussi aux enjeux d'indépendance énergétique de la région.**

La production d'énergie annuelle du projet sera d'environ 4 millions de kWh/an, soit l'équivalent de la consommation d'environ 1 500 habitants.



C.1.2/ Historique du projet et choix du site de Javené

(1) Choix du site de Javené

Un site en friche à valoriser

Le terrain retenu pour accueillir le projet solaire photovoltaïque est une vaste parcelle d'environ 5 ha, située à proximité de la RN 12. Il s'agit d'une friche non agricole ayant servi de site d'entreposage de remblai.



Figure 35 : Vue aérienne de la parcelle (années 2000-2005)

Du fait de son usage historique, cette parcelle ne pourra plus faire l'objet d'une activité agricole. La structure des sols a été complètement modifiée ce qui limite aussi son intérêt et les ronces ont colonisé la zone, ce qui limite son intérêt naturaliste. En tant que site dégradé, cette parcelle se prête donc bien à l'accueil de panneaux photovoltaïques en limitant tout risque de conflit d'usage.

Par ailleurs, elle est située directement dans la zone d'activité de l'Aumallerie, dans un paysage plutôt urbain.

(2) Historique du projet

Le Syndicat d'énergie départemental d'Ille et Vilaine (SDE35), au travers de sa SEML Energ'IV, a accompagné la Commune dans cette démarche en réalisant une étude de potentiel technique, économique et juridique, puis en assistant la collectivité pour la mise en conformité de leur document d'urbanisme. Le potentiel photovoltaïque du site a été confirmé par une étude de faisabilité réalisée pour le compte de la Commune par un bureau d'étude spécialisé en 2019.

Ainsi, la Commune de Javené et Energ'IV ont lancé un Appel à Manifestation d'Intérêt en avril 2021 dans le but de constituer un partenariat avec un opérateur économique regroupant les compétences de développement, de financement, d'installation, et d'exploitation de centrale solaire au sol.

Le projet solaire de Javené se caractérise par un ancrage et un portage local, c'est une initiative portée par la commune en partenariat avec Energ'IV, Entech et ÉO. Outre ce portage local, ce projet a vocation dès sa définition initiale à impliquer les habitants de la commune. La commune souhaite, en effet, associer les habitants à la transition énergétique et ce projet est un outil concret pour comprendre les enjeux de la production d'électricité renouvelable. Des réunions d'informations ont été organisées pour permettre de présenter le projet et éventuellement participer à son financement. Javené Solaire souhaite

que chaque habitant puisse, s'il le souhaite, investir dans cette centrale et bénéficier des retombées économiques locales d'un tel projet. Au-delà de l'ouverture du financement du projet aux habitants, ce projet solaire est un projet de territoire, qui invite les citoyens à participer au projet pour une montée en compétence sur les enjeux de la transition énergétique. À cette fin une réunion publique a été menée en juin 2022 pour présenter et échanger sur le projet.



Figure 36 : Panneau de présentation du projet - Réunion publique - Juin 2022

Par ailleurs, l'accord de partenariat pour la création de la société de projet a été signé entre les partenaires du projet le 15 octobre 2021. Cela permet de lancer la phase de développement, qui consiste à obtenir toutes les autorisations et le financement pour construire et exploiter la centrale solaire. Les premières études sur site ont commencé fin septembre 2021.

Plusieurs échanges avec les services de l'État et les Personnes Publiques Associées (PPA) ont été organisés au cours du développement du projet pour affiner le projet.



## ÉTAPES CLÉS DU PROJET

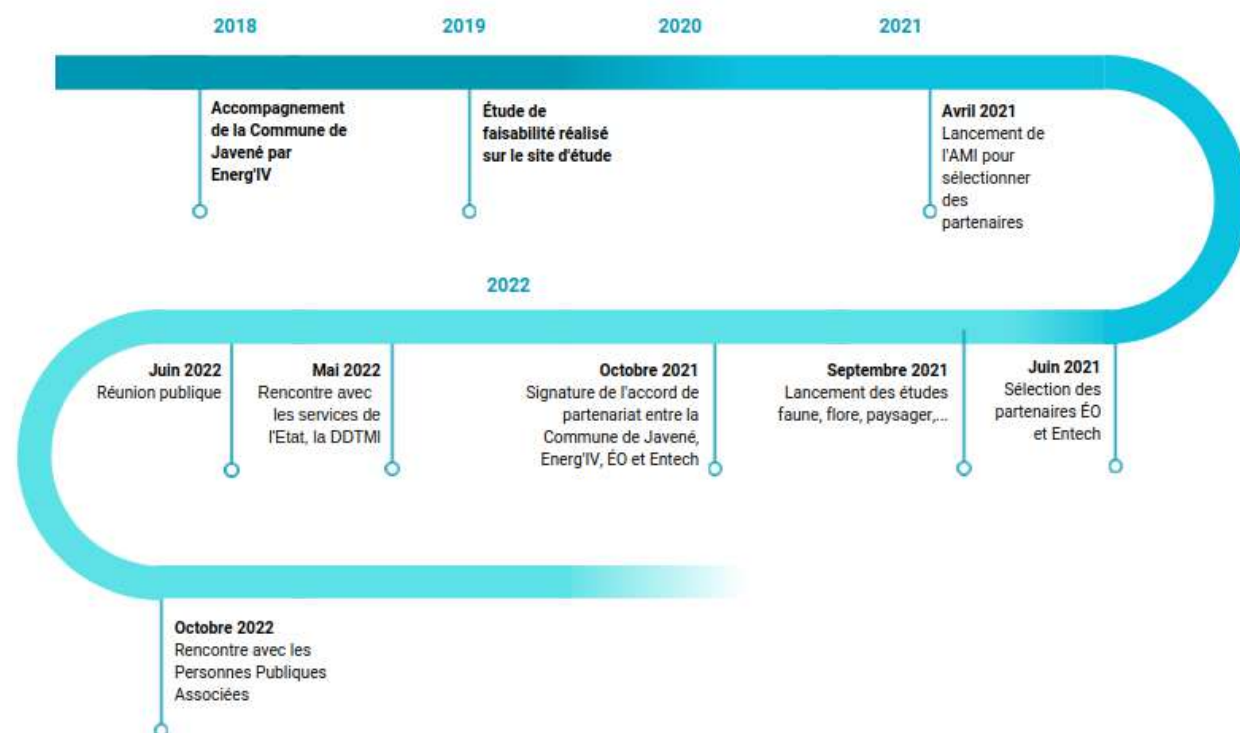


Figure 37 : Étapes clés du projet

### C.2/ SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ACCES AU SITE

Le projet de centrale solaire se situe dans la région Bretagne, dans le département de l'Ille-et-Vilaine (35). Plus précisément, ce projet se trouve au sein de la commune de Javené.

### C.3/ SITUATION CADASTRALE

Le périmètre d'étude s'étend sur une superficie parcellaire totale de 49 846 m<sup>2</sup> inclus dans la parcelle cadastrée ZD 88 au lieu - dit la Boitardière.

La surface foncière totale du terrain appartenant à la commune de Javené et sur lequel est prévu le projet d'implantation de panneaux photovoltaïques est de 4,98 ha. Cependant, l'emprise clôturée du projet sera d'environ **34 826 m<sup>2</sup>**.

Le tableau suivant synthétise les principales caractéristiques foncières du projet.

COMMUNE	SECTION	LIEU-DIT	NUMERO	SURFACE
JAVENÉ	ZD	La Boitardière	88	50 286 m <sup>2</sup> .

L'illustration ci-après permet de visualiser l'assiette foncière du projet :

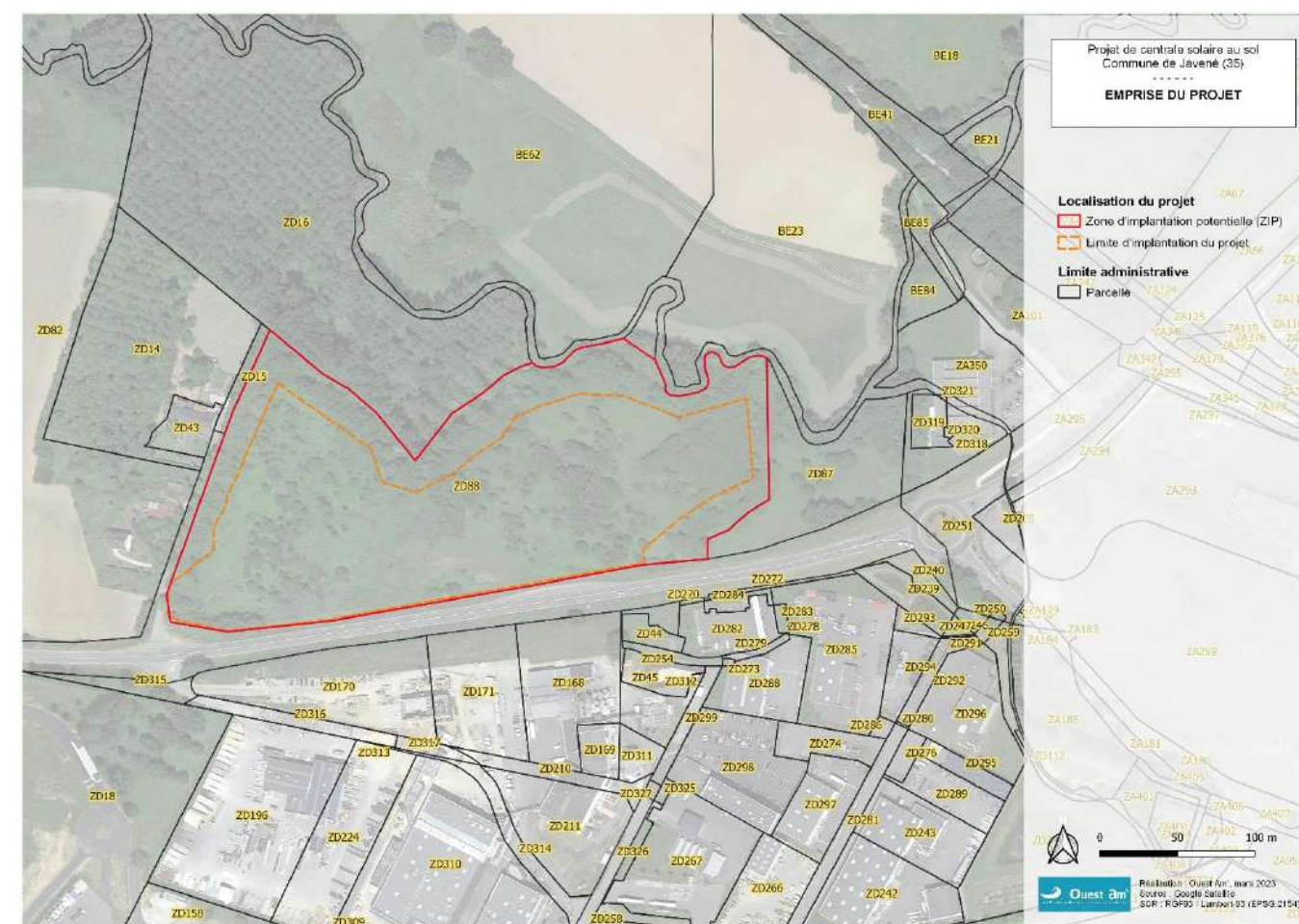


Figure 38 : Emprise foncière du site et du projet (Source : EO)

### C.4/ MAITRISE FONCIERE

Javené Solaire disposera de la maîtrise foncière par l'intermédiaire d'un bail emphytéotique qui couvre toute la durée de l'exploitation de la centrale (minimum 25 ans) et prévoit notamment les engagements de démantèlement avant restitution du terrain aux propriétaires. Elle prévoit par ailleurs le versement d'un loyer en contrepartie de la jouissance des terrains.



### C.5/ SURFACE AU SOL DE LA CENTRALE

La surface totale d'une installation photovoltaïque au sol correspond au terrain nécessaire à son implantation. Il s'agit de la somme des surfaces occupées par les rangées de modules (aussi appelées tables), les rangées intercalaires (rangées entre chaque rangée de tables), l'emplacement du local technique et du poste de livraison.

Il est important de noter que la somme des espacements libres entre deux rangées de modules (ou tables) représente, selon les technologies mises en jeu, de 50 % à 80 % de la surface totale de l'installation.

### C.6/ LES SCENARIOS D'IMPLANTATION

#### C.6.1/ Implantations initiales et intermédiaires

L'implantation initiale V0 comprenait une disposition des tables sur la surface principale de la ZIP, en évitant les haies et boisements autour du site d'étude, pour préserver les espaces naturels, trames vertes et bleues, et les vues depuis les alentours. La piste périphérique contourne l'espace réservé aux tables de modules photovoltaïques.

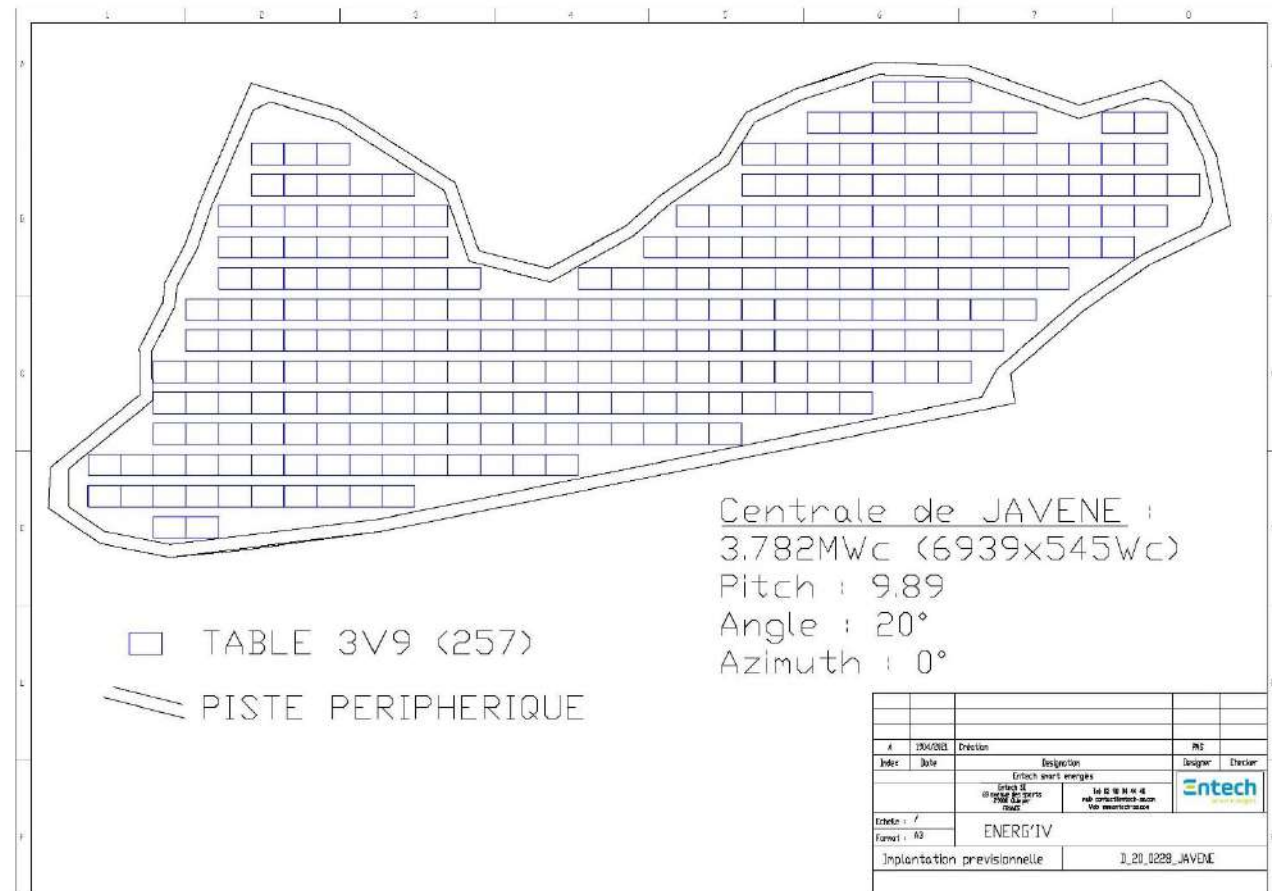


Figure 39 : Implantation initiale V0 (Source : EO)

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

Ainsi, l'implantation V1 évite les zones humides identifiées au centre de la ZIP. Quelques tables de modules photovoltaïques sont également supprimées en bordure extérieure pour optimiser la disposition des locaux techniques et permettre le passages des véhicules d'entretien et de maintenance sur la piste périphérique.

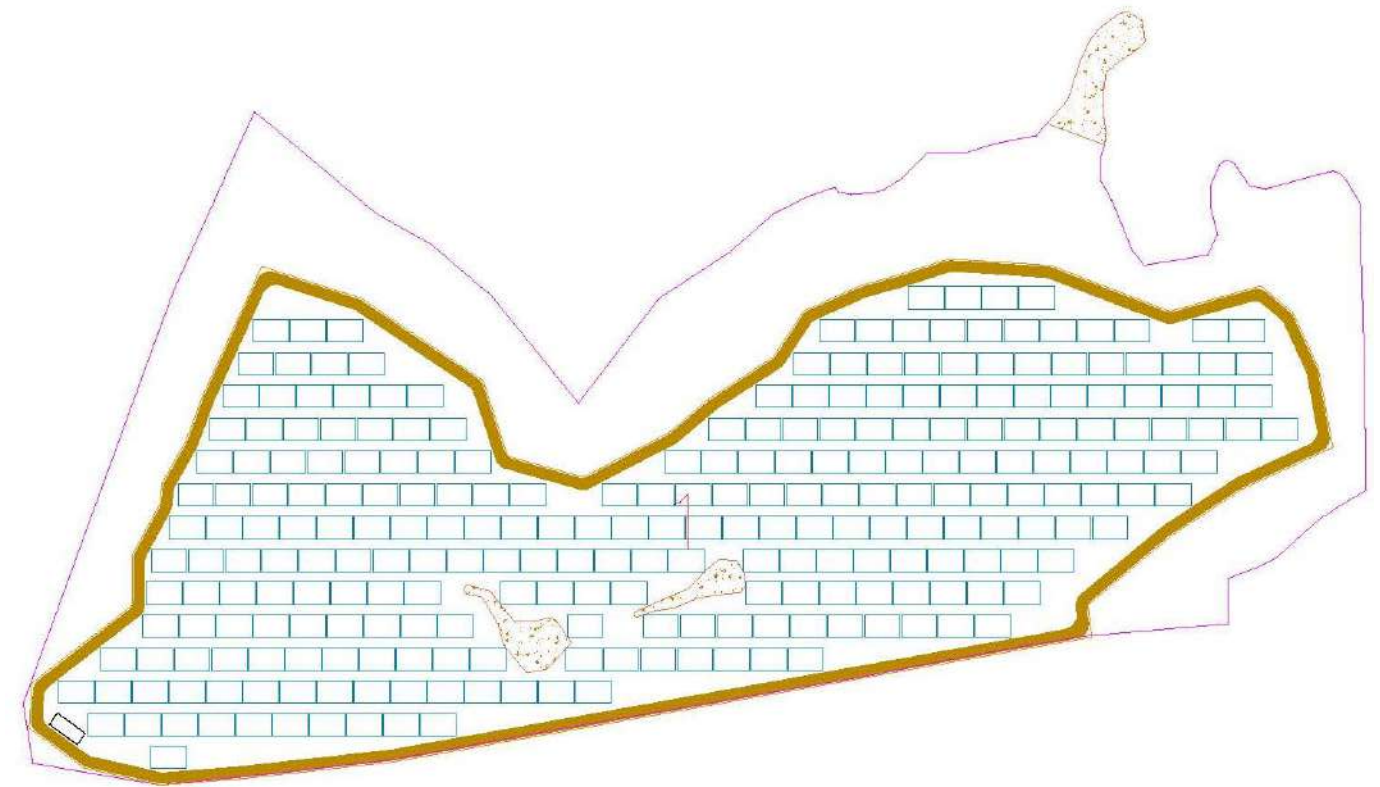


Figure 40 : Implantation intermédiaire V1 (Source : EO)







C.6.2/ Projet retenu

Enfin, afin de préserver davantage les espaces naturels, l'établissement d'une piste périphérique en U a été privilégié, avec des aires de retournement. Le plan produit à partir de ces nouveaux éléments permet l'installation d'une puissance de 3,7 Mwc, pour une surface clôturée de 3,5 ha. Il s'agit de l'implantation retenue :

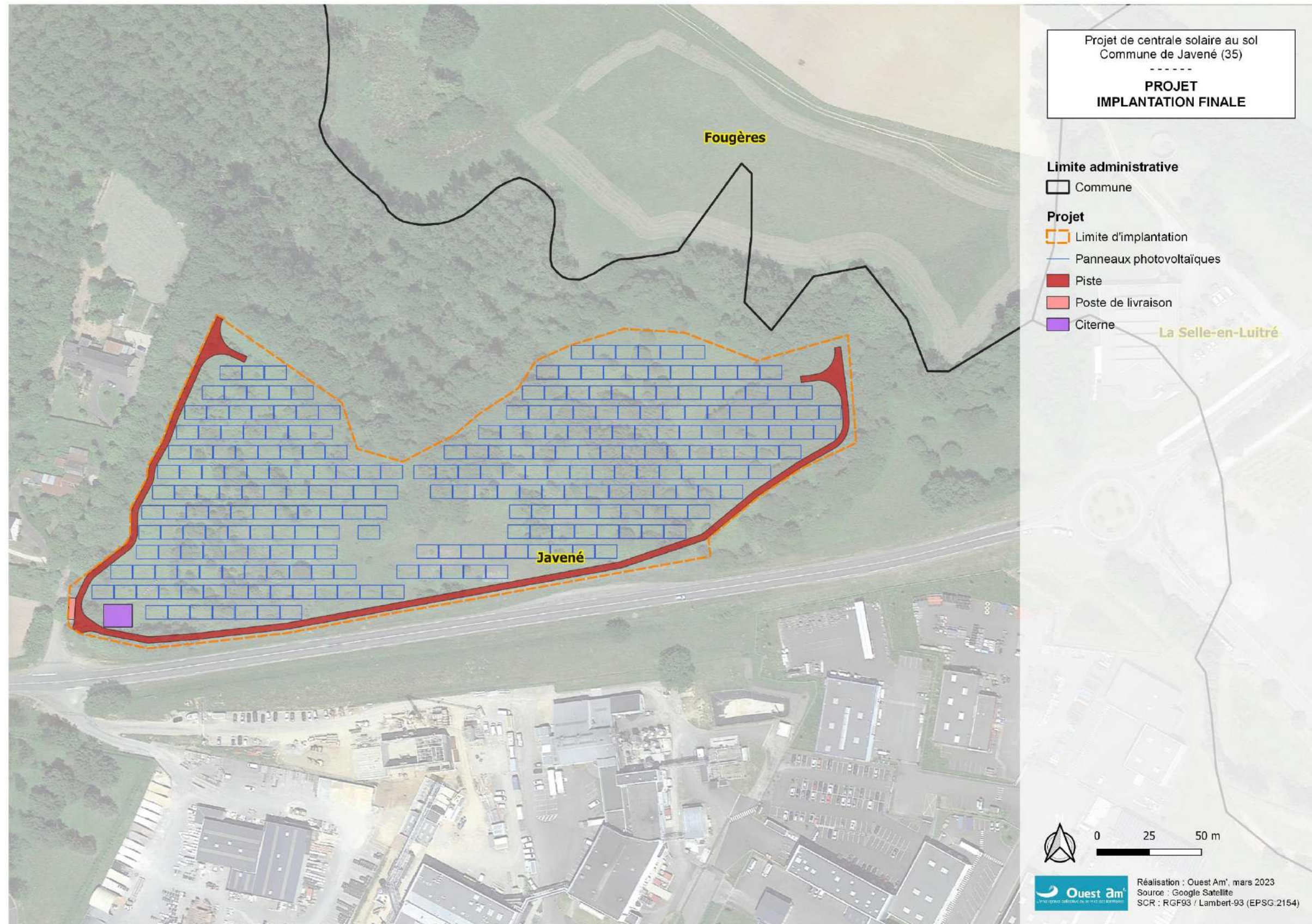


Figure 42 : Plan d'implantation du projet photovoltaïque



## C.7/ CARACTERISTIQUES DETAILLEES DES INSTALLATIONS

### C.7.1/ Panneaux photovoltaïques

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

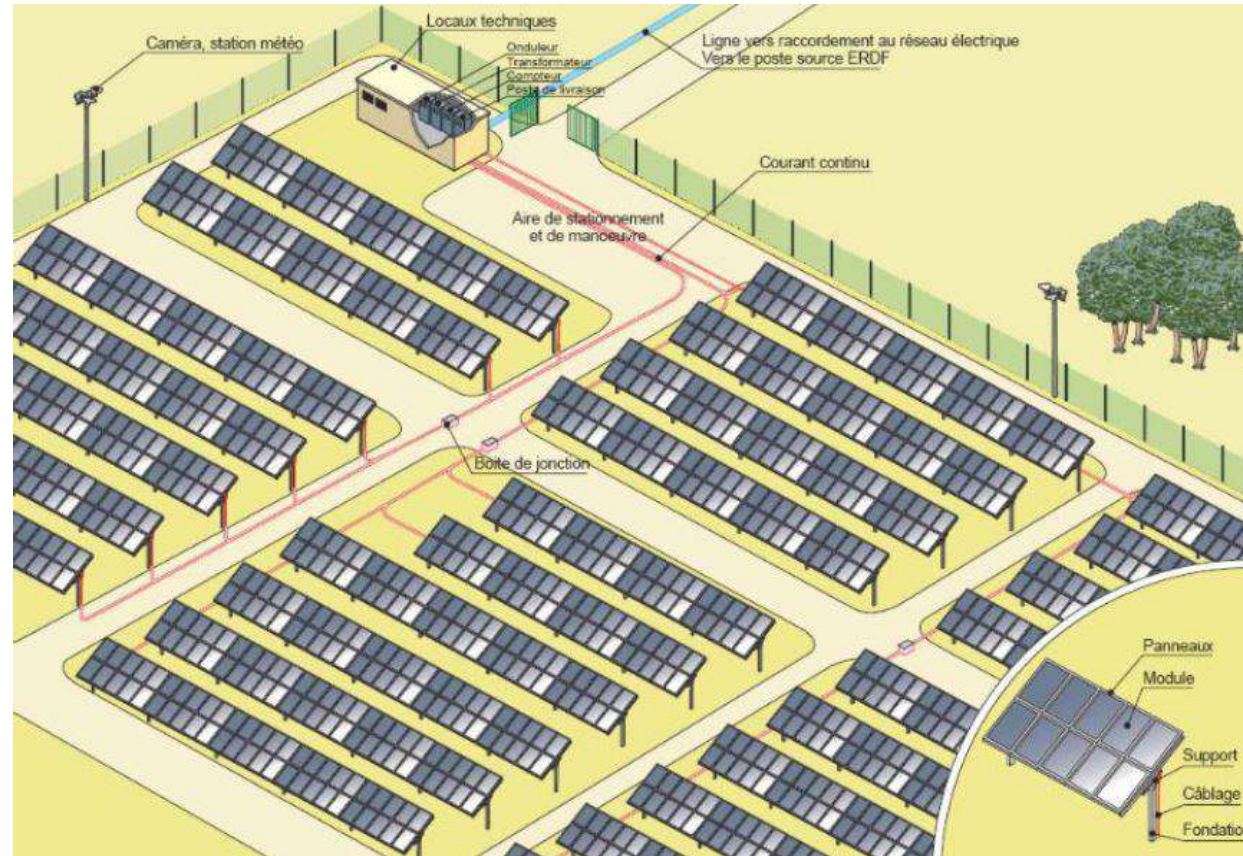


Figure 43 : Principe d'implantation d'une centrale solaire (Source : Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol, 2011)

Dans le cas du projet photovoltaïque « Javené », la technologie utilisée sera le silicium monocristallin.

### C.7.2/ Structures support

**Dans le cas du projet de centrale photovoltaïque de Javené, les structures seront fixes.** Les châssis sont constitués de matériaux en aluminium, alors que la visserie est en inox et les pieds en acier galvanisé. Ils sont dimensionnés de façon à résister aux charges de vent et de neige, propres au site. Ils s'adaptent aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à limiter au maximum tout terrassement. **Le projet sera composé de 252 tables comportant chacune 27 modules (3x9), pour un total de 6 804 modules.** La hauteur minimale d'une table par rapport au sol sera de **0,8 m**, et de **3 m** en ce qui concerne la **hauteur maximale**, ce qui en fait des structures à taille humaine. La distance entre 2 rangées de structures sera quant à elle d'environ 3 m. **La surface totale des tables sera de 17 936 m<sup>2</sup>.**

Les dimensions totales d'une table sont **10,37x6,87 m**, soit **71 m<sup>2</sup>**.

Les supports seront inclinés de **18°** par rapport à l'horizontale, compromis trouvé pour assurer une bonne productivité des panneaux tout en maximisant la puissance installée. La technologie fixe est extrêmement fiable étant donné sa simplicité puisqu'elle ne contient aucune pièce mobile, ni moteurs. Par conséquent, elle ne nécessite quasiment aucune maintenance. De plus, sa composition en acier galvanisé lui confère une meilleure résistance. Le système de structures fixes envisagé ici a déjà été installé sur une majorité des centrales au sol en France et dans le monde, ce qui assure une bonne connaissance du système. Il a donc d'ores et déjà prouvé sa fiabilité et son bon fonctionnement.

Un avantage très important de cette technologie est que l'ensemble des pièces sont posées et assemblées sur place. Ainsi, les phases de préparation sur site, génie civil, pose des structures et des modules, raccordement électrique et mise en place des locaux techniques sont réalisées localement.

Les modules solaires seront disposés sur des supports formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison entre modules). L'ensemble modules et supports forme une table de modules. **Les tables seront constituées de 3 rangées de 9 modules disposés en portrait, soit 27 modules par table.**

**La puissance unitaire envisagée des modules sera de 545 Wc. Cela correspondra à une puissance installée de 3,7 MWc et permettra une production d'environ 4 millions de kW/an.**

### C.7.3/ Ancrage au sol

Les structures primaires sont fixées au sol soit par ancrage au sol soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation. La solution technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécanique telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.

Globalement, il existe deux techniques de fixation au sol : les pieux battus/vissés et les plots en béton (fondations superficielles ou enterrées).

**En ce qui concerne le projet de centrale photovoltaïque de Javené, des pieux seront battus dans le sol entre 1,20 et 3 mètres de profondeur.**

### C.7.4/ Réseau électrique

Le **réseau électrique** d'une centrale photovoltaïque est composé de câbles de raccordement qui convergent de chaque groupe de panneaux vers une boîte de jonction, d'où repart un seul câble vers le local technique. Celui-ci comprend un ou plusieurs postes de conversion (onduleurs et transformateurs) reliés à un ou plusieurs postes de livraison : on parle de raccordement interne, géré par l'exploitant de la centrale.

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

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

**Pour le projet de Javené, les modules sont reliés entre eux par des câbles, abrités dans des chemins de câbles installés sur les structures. Le câblage entre les tables et vers le poste de transformation est enterré. Le poste de transformation et livraison de 10x3 m est situé près de l'entrée du site.**

### C.7.5/ Les locaux techniques

Dans le cadre du présent projet, **un unique local** regroupera :

- ✓ **Le poste de transformation d'énergie** qui accueillera les transformateurs et les organes de protections électriques dédiés (paratonnerres, ...) ;
- ✓ **Le poste électrique de livraison** qui constitue le point de jonction entre la centrale et le réseau public de distribution. L'électricité produite par la centrale sera injectée sur le réseau de distribution par ce biais.

**Cet unique poste de transformation et électrique sera positionné au sud-ouest du projet. Il sera d'une surface maximum de 30 m<sup>2</sup> (10 m x 3 m) et d'une hauteur maximale de 3,6 m.**

Ce local sera réalisé en béton avec une couleur d'enduit vert sapin RAL 6009.



### C.7.6/ Raccordement au réseau électrique français

A ce stade de développement du projet, compte tenu de la puissance envisagée, il est prévu un raccordement local, sur la ligne haute tension HTA enterrée à proximité du site.

L'électricité sera injectée sur le réseau public de distribution via un câble enterré, qui rejoindra le réseau existant probablement au niveau du rond-point de l'Aumallerie. Néanmoins le tracé définitif de ce raccordement sera déterminé par Enedis lors de la phase travaux.

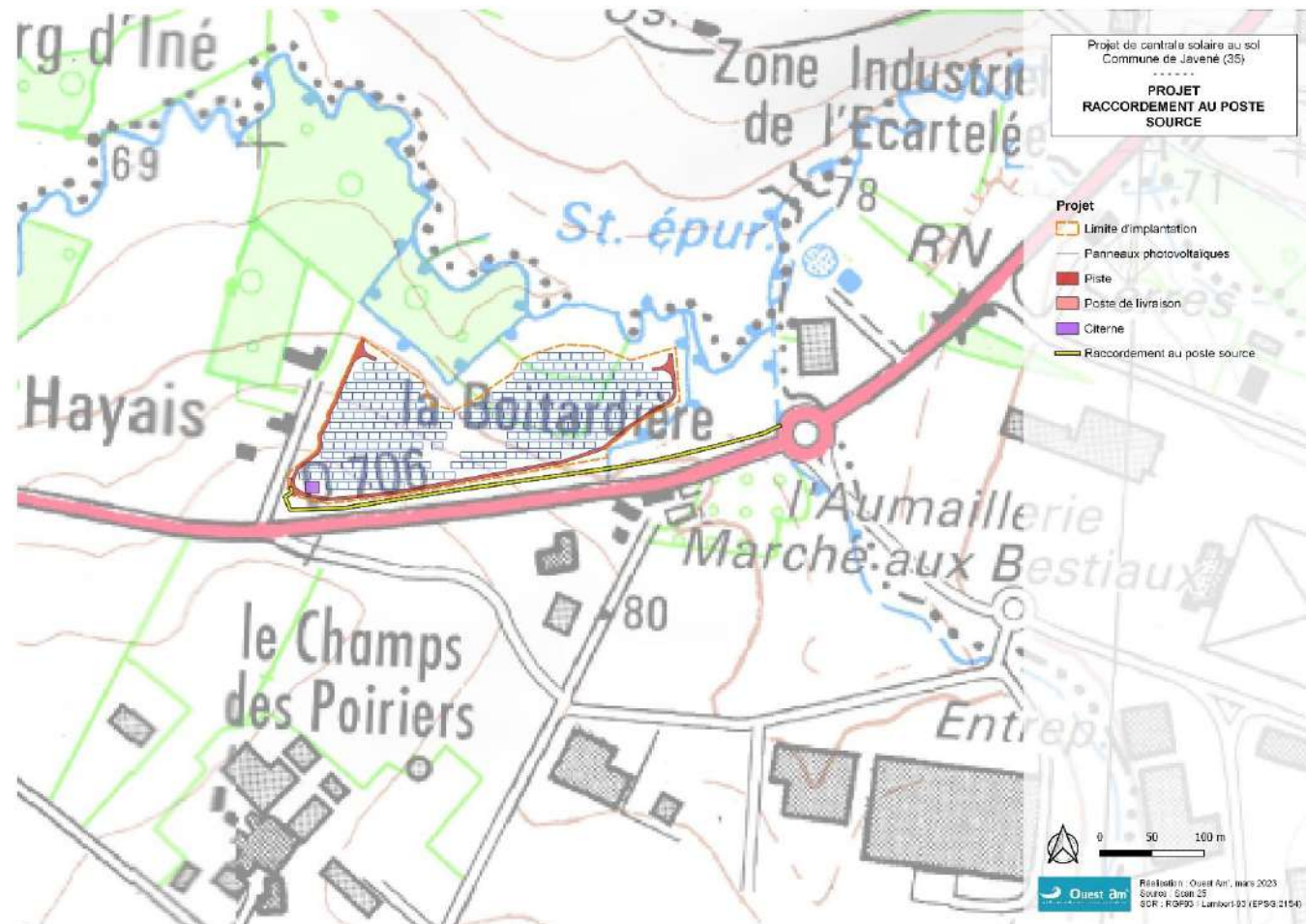


Figure 44 : Raccordement du projet au réseau public de distribution

Cette ligne haute tension a pour origine le poste source HTB/HTA situé à Laignelet, ayant une capacité de transformation HTA/HTB disponible de 68 MW.

### C.7.7/ Accès et autres aménagements

Les convois et véhicules qui permettront la réalisation du chantier accéderont au site par la RN12 puis par le chemin de la Basse Hayais. Aucune mise au gabarit du réseau routier existant ne sera nécessaire.

Des **pistes d'accès** qui permettront la maintenance et l'entretien du site seront aménagées entre les différents lots. Des pistes à l'extérieur du site sont considérées comme « lourdes », elles sont déjà imperméabilisées. Les pistes à l'intérieur du site sont des pistes périphériques sur lesquelles les engins lourds ne peuvent qu'exceptionnellement circuler. Il sera également possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance), des interventions techniques (pannes) ainsi que l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie.

Un dispositif de sécurité avec des caméras de vidéo-surveillance sera installé afin de surveiller l'enceinte de la centrale photovoltaïque et ainsi, de détecter toute tentative d'intrusion à l'intérieur de l'enceinte. Cette surveillance fonctionnera toute l'année, 24h/24h

Une base de vie sera implantée, en phase d'installation, et raccordée au réseau EDF ainsi qu'aux réseaux d'eau potable et d'eau usée. 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.

Pendant les travaux, un espace est prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local) et le stockage des déchets de chantier.

### C.7.8/ Equipements de lutte contre l'incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures ont été prises afin de permettre une intervention rapide des engins du service départemental d'incendie et de secours. Précisons qu'une citerne incendie souple de 120 m<sup>3</sup> sera installée au sud-ouest de la zone de projet.

### C.8/ CONSTRUCTION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

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

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

### C.9/ EXPLOITATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

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

La centrale photovoltaïque est implantée pour une période de **25 ans minimum** et produit de l'électricité durant toute cette période.

**Javené Solaire, avec des partenaires Eo, Entech et Energ'IV, assurera le suivi, la maintenance et l'optimisation du fonctionnement de la centrale solaire du site de Javené.**

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

### C.10/ DEMANTELEMENT DU SITE EN FIN DE VIE

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

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



## D/ IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

### D.1/ IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

#### D.1.1/ Impacts sur la topographie du site

##### Phase travaux

En ce qui concerne le projet de centrale photovoltaïque de Javené, des études géotechniques préalables seront réalisées et permettront de choisir le type d'ancrage. Le système de fixation pressenti est un ancrage via pieux, entre 1,2 et 3 mètres de profondeur maximale. Ce système permet la fixation des tables d'assemblage sur des sols où la pénétration le permet.

Il est difficile d'estimer l'ampleur des travaux de terrassement, la topographie générale des terrains ne sera pas modifiée, dans la mesure du possible.

L'impact de ces opérations sera réduit par la simultanéité des opérations sur une courte durée, et par l'utilisation des matériaux extraits du creusement pour le remblaiement de la tranchée.

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

##### Phase exploitation

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

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

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

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

##### Phase travaux

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

##### Phase exploitation

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

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

##### Phase travaux

Les travaux pourront induire un apport de matières en suspension (MES) dans les eaux superficielles induisant une augmentation de la turbidité. Les écoulements de surface seront faiblement perturbés par la mise en place de postes techniques et de pistes.

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

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

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

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

##### Phase exploitation

Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. Un tel risque est faible compte tenu de la faible probabilité d'un accident de la circulation (trafic et vitesse faibles) et des faibles quantités de polluants concernés (réservoirs d'huiles et de carburant).

**L'impact du projet sera insignifiant sur la qualité des eaux souterraines et superficielles.**

**Le projet entraînera une imperméabilisation très faible puisqu'elle se limite à l'ancrage des pieux battus et du poste de livraison et de transformation (30 m<sup>2</sup>), les conséquences associées peuvent être considérées comme nulles.**

En outre, aucun terrassement majeur n'est envisagé. Ainsi, la morphologie du site ne sera pas modifiée. Ainsi, le projet n'aura pas d'impact sur l'écoulement des eaux de surface.

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

#### D.1.4/ Prise en compte des risques naturels

##### Phase travaux

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

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

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

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

##### Phase exploitation

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

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

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

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



## D.2/ IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

La réflexion sur l'emprise du projet a pris en compte la majorité des secteurs à enjeu fort et moyen afin de ne pas les impacter. Ces secteurs concernent des habitats de vie d'espèces animales et des zones humides.

Cette réflexion est une démarche importante dans l'évitement des enjeux et l'évaluation de l'incidence pour les différentes thématiques (voir chapitre « Analyse des variantes »).

### D.2.1/ Impacts sur les zones naturelles reconnues

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

Compte tenu des distances importantes qui séparent le projet des sites naturels reconnus (2 ZNIEFFs de type 1 à 4km et une ZNIEFF de type 2 à 3km) les plus proches, l'impact de l'implantation de la centrale photovoltaïque peut être considéré comme non significatif sur ces derniers.

### D.2.2/ Impacts sur les habitats naturels

Aucun habitat présent dans la ZIP ou à proximité n'a une valeur patrimoniale particulière (aucun habitat rare ou d'intérêt communautaire). Notons cependant que plusieurs habitats sont caractéristiques des zones humides (voir paragraphe suivant).

#### Phase travaux

Les principaux habitats impactés sont l'habitat « Fourrés avec ronciers » (31.8 x 31.831) et l'habitat « Roncier avec friches herbacées » (31.831 x 38). Ces habitats à faible enjeu deviendront principalement des friches herbacées. Une partie de l'habitat « Fourrés avec ronciers » sera sauvegardée sur un secteur d'environ 1600 m<sup>2</sup> où niche la Linotte mélodieuse.

Les boisements « Fourrés de Saule roux » seront également impactés dans une moindre mesure à l'est. Le reste, au nord, sera amené à vieillir et à devenir de plus en plus fonctionnel et attractif pour la faune.

Les habitats « Alignements de châtaigniers » et « Bosquet de tremble » seront préservés à l'ouest du site. Il s'agit d'habitats à forts enjeux pour la nidification du Verdier d'Europe.

Un habitat caractéristique de zone humide, "Prairie humide", sera évité au sein de la ZIP, l'essentiel de ces milieux étant situé à l'est du site (hors ZIP) (voir paragraphe impacts sur les zones humides).

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

La base-vie du chantier sera positionnée en dehors des zones à enjeux (habitats caractéristiques de zones humides, stations d'espèces patrimoniales...).

Tableau 15 : Superficie impactée pour chaque habitat

Code Corine Biotopes	Intitulé	Code EUNIS	Code Natura 2000	Surface ZIP (m <sup>2</sup> )	Surface Aire d'étude flore (m <sup>2</sup> )	Impact projet (m <sup>2</sup> )
31.8	Fourrés de Saule roux	F3.1	/	10167	12623	2802
31.8 x 31.831	Fourrés avec ronciers	F3.1 x F3.131	/	25521	25550	19602
31.831	Roncier	F3.131	/	4156	5164	3461
31.831 x 38	Roncier avec zones herbacées	F3.131 x E2	/	7839	7839	6650
37.2	Prairie humide	E3.4	/	407	2517	
38	Prairie méso-hygrophile	E2	/		557	
41.3	Bois de frênes	G1.A2	/		160	
44.3	Alignement d'aulnes rivulaire	G1.21	/		332	
84.1	Alignements de Châtaigniers	G5.1	/	1421	1421	
84.3	Bosquet de tremble	G5.3	/	329	690	

Ligne en bleu turquoise : habitat caractéristique de zone humide.

L'impact prévisible du projet sur les habitats naturels est donc non significatif.

### Phase exploitation

Durant la phase d'exploitation, les impacts directs sur les habitats naturels et la flore sont considérés comme faibles, car seuls les chemins d'accès seront utilisés.

Compte tenu de l'activité passée du site (friche avec dépôts de remblais), le développement d'espèces végétales invasives ne peut être exclu à court ou moyen terme.

Le risque d'impact sur la flore et les habitats est très faible. La fréquentation du site est peu importante, le passage d'engins est rare. Le périmètre grillagé permet d'éviter les intrusions sur le site, évitant ainsi toute dégradation sur les milieux adjacents.

Seul l'entretien du parc est susceptible d'altérer les habitats et la flore mise en place au sein du parc (prairie pâturée), mais la circulation sera limitée aux pistes déjà créées.

Des mesures spécifiques engendreront un impact résiduel nul.

Enfin, le risque de pollution est très limité en raison du faible nombre de véhicules susceptibles de circuler sur le site de la centrale photovoltaïque au sol.

L'impact prévisible du projet sur les habitats naturels est donc non significatif.

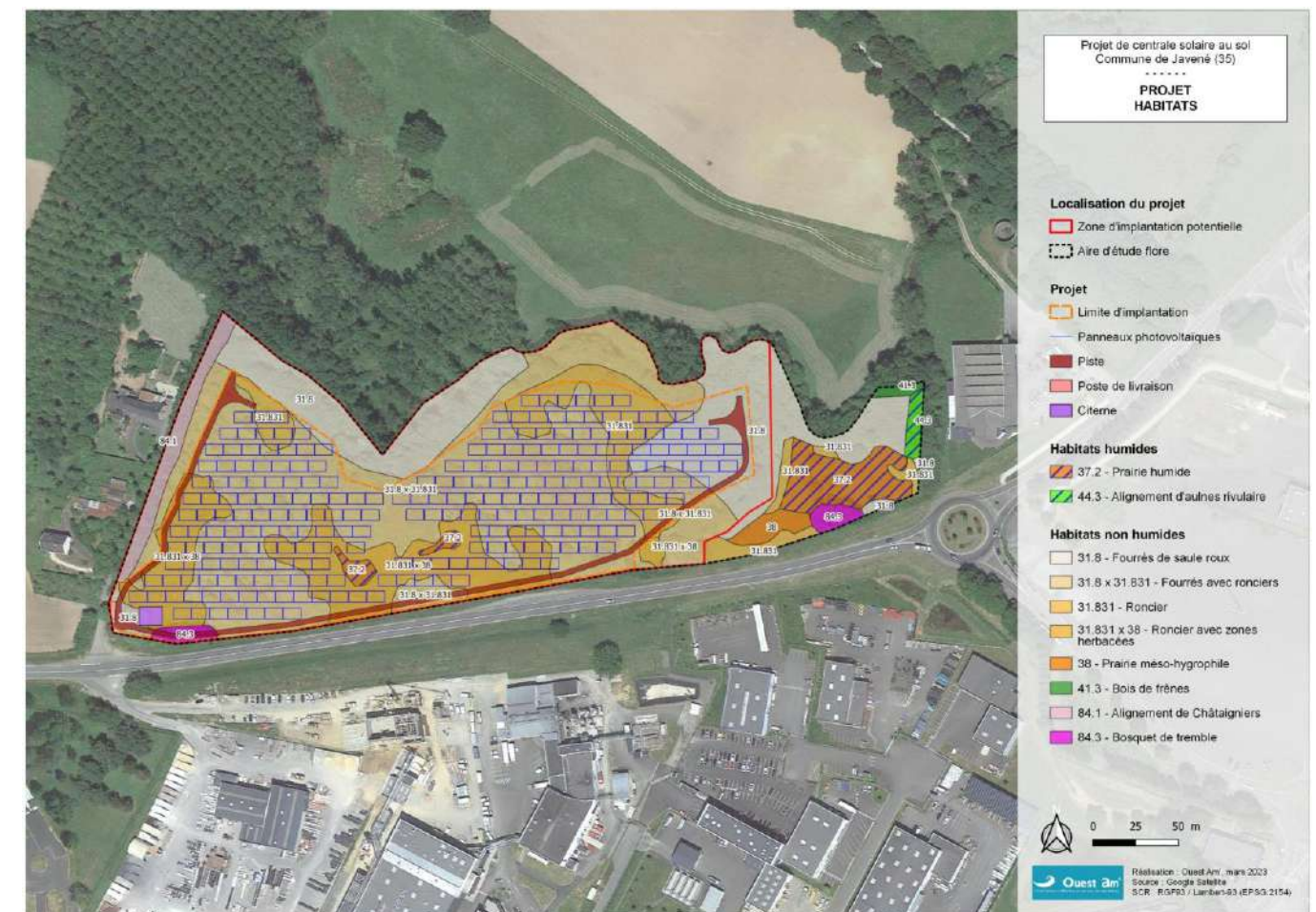


Figure 45 : Carte des impacts sur les habitats



### D.2.3/ Impacts sur les zones humides

407 m<sup>2</sup> de zones humides ont été caractérisés sur la base des critères floristiques dans le périmètre du projet de la centrale. Ces zones se répartissent sur un secteur et leurs fonctionnalités sont globalement faibles.

#### Phase travaux

Les zones humides présentes au sein de la ZIP, correspondent à des prairies humides. Grâce à une mesure d'évitement, aucune zone humide floristique n'est recoupée par le projet.

#### Phase exploitation

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

#### Phase démantèlement

Aucun impact, comme en phase travaux.

**L'impact prévisible du projet sur les zones humides est donc non significatif.**

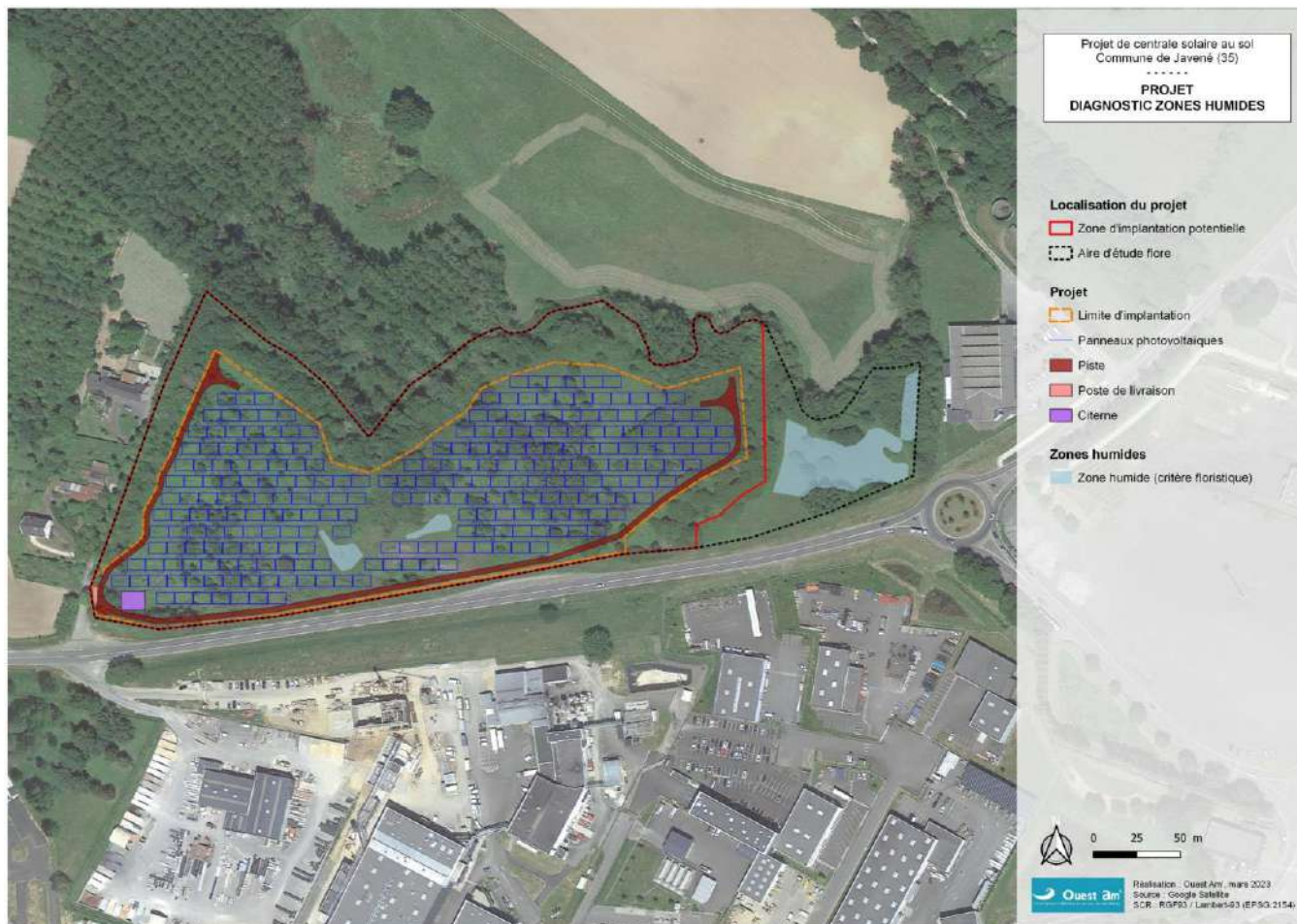


Figure 46 : Carte des impacts sur les zones humides

### D.2.4/ Impacts sur la flore

150 espèces de plantes vasculaires ont été identifiées dans l'emprise du site d'étude. Aucune espèce n'est considérée comme patrimoniale. Aucune espèce protégée selon la réglementation n'a été vue. Neuf espèces invasives sont signalées.

L'impact des travaux sur la flore invasive concernera toutes les espèces situées dans le périmètre d'aménagement. Sont principalement concernées les stations de Buddleia et Cornouiller soyeux. Des mesures visant à limiter leur présence, voire à les éradiquer seront prises (voir chapitre Séquence ERC).

Il est possible que l'ouverture du milieu (conversion de fourrés et roncier en prairie ou friche herbacée entre les panneaux solaires) puisse favoriser la diversité floristique.

**L'impact prévisible du projet sur la flore est donc non significatif.**

### D.2.5/ Impacts sur les amphibiens

#### Phase travaux

Nous avons mis en évidence lors de campagne de prospection pour la faune que le site n'était pas fréquenté par les amphibiens au sein de la ZIP.

Aucun des habitats spécifiques aux amphibiens ne sera impacté par le projet qui évite l'ensemble des zones humides au centre de la ZIP. Des habitats boisés pouvant être fréquentés par les amphibiens seront conservés au nord.

Compte tenu de la répartition des habitats d'amphibiens en périphérie de la zone d'implantation (cours du Couesnon) le risque de destruction d'individu durant les travaux est nul.

Il en est de même pour le risque de dérangement par le bruit et les vibrations.

#### Phase exploitation

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

**L'impact prévisible du projet est nul sur les amphibiens.**

### D.2.6/ Impacts sur les reptiles

Seules deux espèces ont été observées : l'Orvet fragile et la Couleuvre d'Esculape au centre de la ZIP. L'habitat de repos et de reproduction de la Couleuvre d'Esculape est protégé, mais ce n'est pas le cas pour l'Orvet (seuls les individus sont protégés).

#### Phase travaux

L'habitat de la Couleuvre d'Esculape correspond à la zone de buissons au centre de la ZIP. Il n'est pas impacté par le projet. En revanche, les aménagements prévus impacteront la zone enherbée qu'elle utilise probablement comme terrain de chasse.

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

Les deux espèces peuvent subir un impact indirect durant la phase travaux, car elles sont sensibles au dérangement et aux vibrations.

**L'impact prévisible du projet sur les reptiles en phase travaux est modéré. Des mesures seront mises en œuvre afin d'avoir un impact résiduel nul.**

#### Phase exploitation

En phase exploitation, la végétation du site sera essentiellement constituée d'une friche herbacée (sous les tables et entre les tables). Cet habitat constituera très probablement un territoire de chasse pour la Couleuvre d'Esculape, en particulier autour des habitats de refuge qui seront préservés et mis en place autour de la centrale et dans la partie centrale (zone d'évitement). L'entretien par fauche tardive de la friche herbacée sous les tables de la centrale aura un impact positif sur son intérêt en tant que zone de chasse pour les deux espèces. Des études réalisées en Allemagne démontrent que les centrales photovoltaïques



au sol peuvent permettre d'atteindre des densités importantes de reptiles s'il existe une offre alimentaire forte (invertébrés), des cachettes (fourrés et hibernaculum) et des emplacements de ponte adaptés<sup>3</sup>.

**L'impact prévisible du projet sur les reptiles en phase exploitation est nul voire positif.**

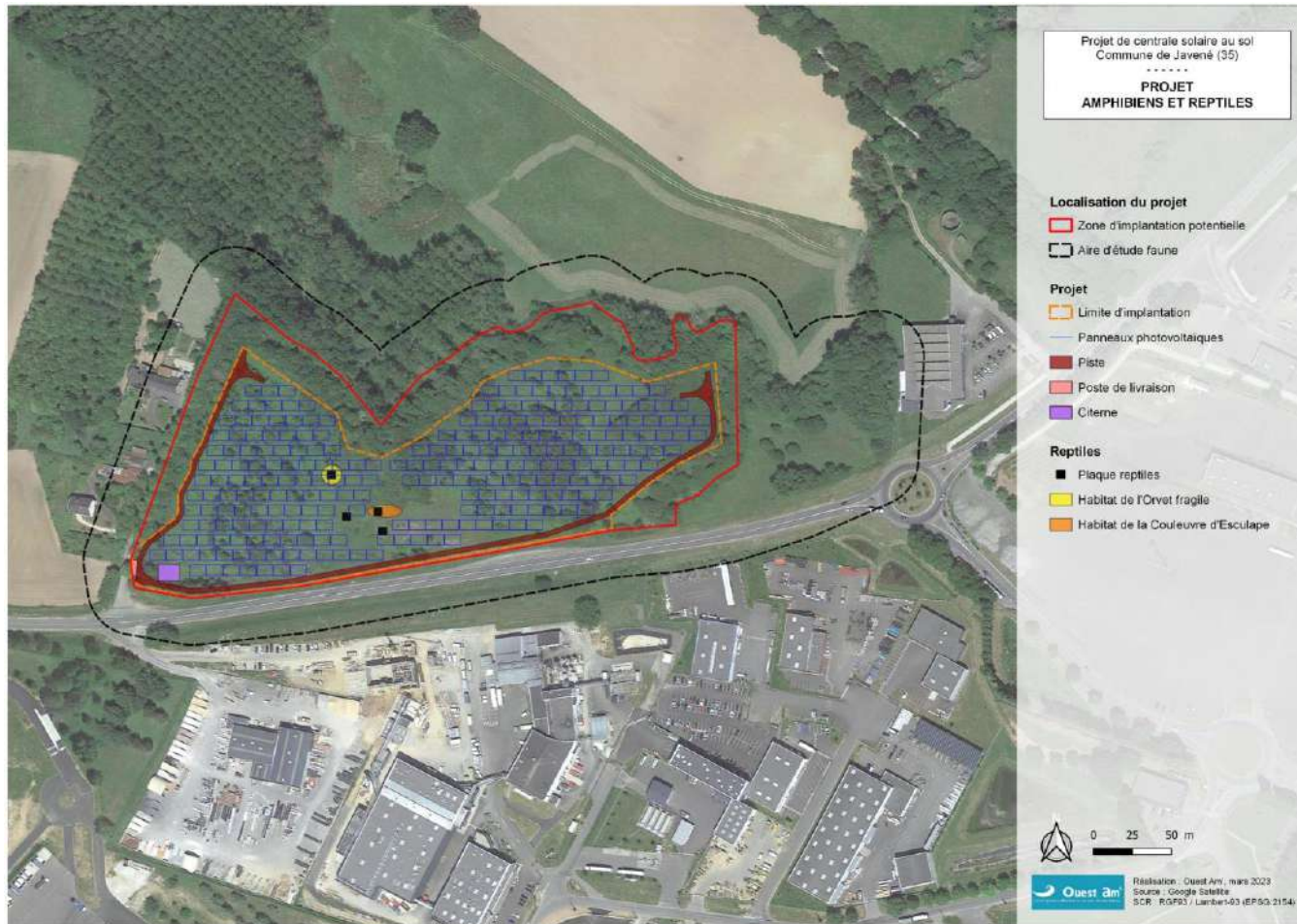


Figure 47 : Carte des impacts sur les amphibiens et reptiles

### D.2.7/ Impacts sur les mammifères terrestres

La diversité en mammifères terrestres est faible avec huit espèces non protégées. Les enjeux pour ce groupe sont inexistant.

#### Phase travaux

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

#### Phase exploitation

En phase exploitation, la végétation du site sera essentiellement constituée d'une friche herbacée (sous les tables et entre les tables). Cet habitat sera favorable aux micromammifères potentiellement présents. La clôture du périmètre du site empêchera cependant la fréquentation et la circulation des grands mammifères.

**L'impact prévisible du projet sur les mammifères est non significatif.**

### D.2.8/ Impacts sur les chiroptères

La diversité en chiroptères est faible. Plusieurs zones de chasse ont été identifiées en lisière de boisement sur la ZIP et sur la ripisylve à l'extérieur, mais l'activité enregistrée était très faible. Aucune colonie ou gîte potentiel n'a été trouvé.

#### Phase travaux

Aucun des territoires de chasse ou de transit ne subira des modifications susceptibles d'impacter la présence des chiroptères. La totalité de la lisière du boisement au nord, le plus fréquenté, sera maintenue en l'état. Par ailleurs, en l'absence de gîte, aucun habitat de reproduction ni aucun habitat de repos ne sera impacté.

De plus, les travaux ne seront effectués que de jour (aucun travaux nocturnes). Le risque de collision est nul avec un engin de chantier. Ainsi, le risque de dérangement ou de destruction d'individus en sommeil ou en hibernation est nul.

#### Phase exploitation

Compte tenu de la nature du projet (activité limitée au suivi et à la maintenance des installations) et en l'absence de gîte, l'impact en phase d'exploitation, à court terme comme à long terme, ne sera pas significatif vis-à-vis des chiroptères.

**L'impact prévisible du projet sur les chiroptères est non significatif.**

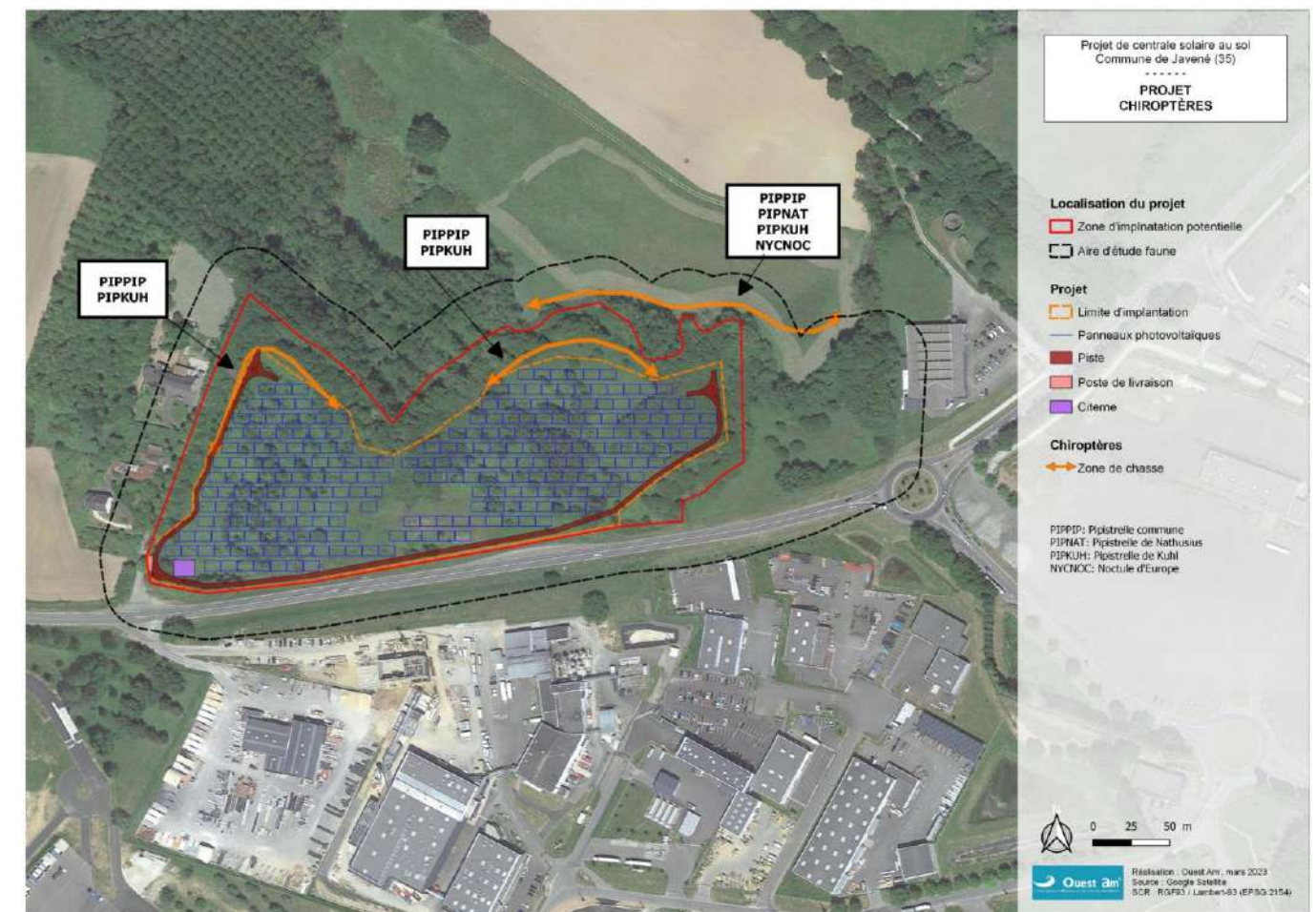


Figure 48 : Carte des impacts sur les chiroptères

<sup>3</sup> OFATE, 2020 - Centrales solaires, un atout pour la biodiversité. Solarparks - Gewinne für die Biodiversität. 71 p.



### D.2.9/ Impacts sur l'avifaune

Avec 42 espèces, dont 32 protégées, et vu la superficie de la zone d'étude, la diversité ornithologique est modérée. Les boisements étant majoritairement jeunes (moins de 20 ans) à l'exception de quelques vieux arbres, la diversité ornithologique y est faible. Plusieurs espèces patrimoniales nichent dans l'aire d'étude rapprochée, mais seulement deux dans le périmètre de la ZIP : la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe.

#### Phase travaux

Aucun des habitats d'espèce patrimoniale ne sera impacté, car ces habitats ont fait l'objet d'une mesure d'évitement. Ces mesures d'évitement concernent l'habitat « fourrés avec roncier » au centre du site (Linotte mélodieuse) ainsi que « l'alignement de châtaignier » et le « bosquet de tremble » à l'ouest (Verdier d'Europe).

Pour les autres espèces d'oiseaux, notamment les espèces protégées, mais communes, les habitats les plus favorables seront également évités. Il s'agit de la haie en bordure ouest, des boisements proches de la rivière au nord, et des boisements à l'est. Ces habitats ont en commun d'être constitué de boisements matures ou qui commencent à l'être. Ce n'est pas le cas du reste du site qui est couvert de fourrés et arbustes jeunes (moins de 20 ans) sur des remblais qui constituent un sol peu favorable.

Le défrichage de ces fourrés aura lieu en dehors de la période de reproduction qui s'étend de mi-mars à juillet pour éviter le risque de mortalités des poussins et des œufs. Le maintien et le vieillissement des secteurs boisés au nord permettront de maintenir un habitat de reproduction pour de nombreuses espèces forestières déjà présentes (Merle noir, Pigeon ramier, Pie bavarde...), mais aussi à terme pour d'autres espèces qui ont besoin de boisements plus âgés (mésanges, pics, Sittelle torchepot...).

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

Les travaux de construction de la centrale engendreront des impacts indirects liés aux dérangements (passereaux pouvant nicher dans les boisements préservés proches de la ZIP).

#### Phase exploitation

En phase exploitation, la végétation du site sera essentiellement constituée d'une friche herbacée (sous les tables et entre les tables). Cet habitat constituera un habitat fréquenté pour l'alimentation de plusieurs espèces, y compris pour certaines qui ne fréquentaient pas la ZIP. Ainsi, le secteur aura très probablement un niveau de fonctionnalité plus important qu'actuellement, avec de grands secteurs d'alimentation entourés d'habitats de reproduction et de refuge pour les oiseaux en périphérie (boisement) et dans la zone d'évitement au centre (fourrés). Ce gain de fonctionnalité écologique bénéficiant à de nombreuses espèces d'oiseaux été observé à de plusieurs reprises sur des parcs ayant fait l'objet de suivis<sup>4</sup>. Plusieurs parcs ont été colonisés par des oiseaux qui n'avaient pas été recensés avant leur construction. Ainsi, ce parc pourrait accueillir de nouvelles espèces nicheuses comme l'Alouette lulu (espèce d'intérêt communautaire très fréquente dans les parcs photovoltaïques au sol).

Le dérangement dans le site sera très limité. L'activité se limitera au suivi et à la maintenance des installations. L'impact du projet sur l'avifaune sera positif pour les espèces des milieux ouverts ou semi-ouverts en phase d'exploitation.

Les haies à l'ouest de l'emprise du projet seront gérées afin de conserver leur intérêt en tant qu'habitat de nidification du Verdier d'Europe. La gestion de la lisière du boisement nord, permettant le maintien d'un ourlet de transition entre le boisement et la clôture du site, sera favorable aux espèces forestières et de milieux semi-ouverts.

**En conclusion, l'impact prévisible du projet sur les oiseaux sera faible. Des mesures seront mises en œuvre afin d'avoir un impact résiduel nul.**

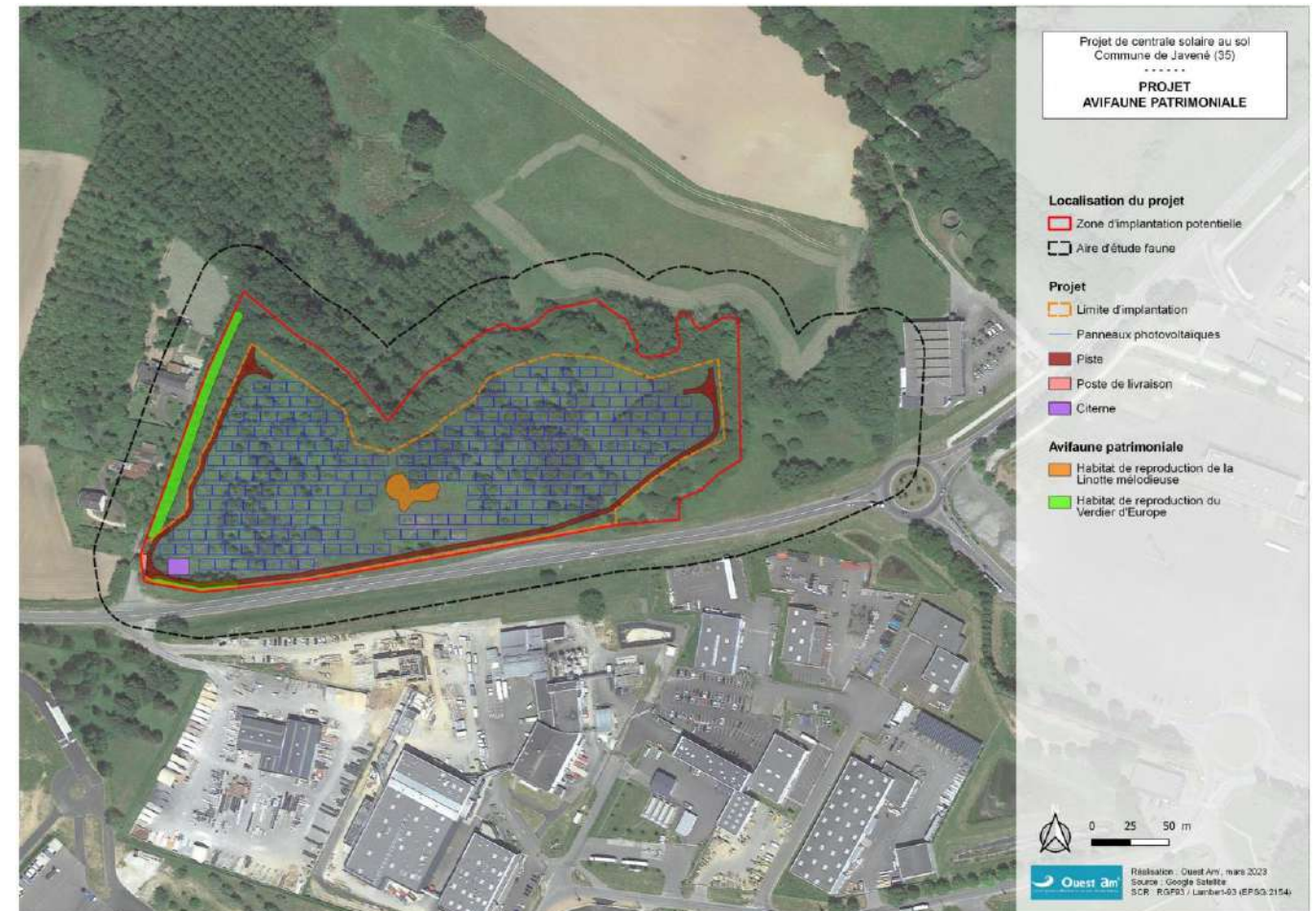


Figure 49 : Carte des impacts sur les oiseaux patrimoniaux

### D.2.10/ Impacts sur les invertébrés

La diversité en invertébrés est faible et aucune espèce n'est protégée ni patrimoniale.

#### Phase travaux

La phase travaux aura un impact faible sur les invertébrés, car les principaux habitats impactés concernent les fourrés peu fréquentés et quelques secteurs de friches herbacées. Le risque de destruction d'individu sur la friche est faible compte tenu de la capacité de dispersion de ces espèces.

Les espèces concernées sont très communes et aucune n'est menacée.

**L'impact prévisible du projet sur les invertébrés en phase travaux est faible. Des mesures seront mises en œuvre afin d'avoir un impact résiduel nul.**

#### Phase exploitation

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

**L'impact prévisible du projet sur les invertébrés en phase exploitation est non significatif.**

<sup>4</sup> OFATE, 2020 - Centrales solaires, un atout pour la biodiversité. Solarparks - Gewinne für die Biodiversität. 71 p.

*I Care & Consult et Biotope, 2020, Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final.*



D.2.11/ Impacts sur les continuités écologiques et les équilibres biologiques

La ZIP est située à proximité d'un corridor écologique, mais ce dernier a fait l'objet d'un évitement. Ainsi, l'impact du projet ne sera pas significatif sur les TVB.

En ce qui concerne les fonctionnalités écologiques, la ZIP joue un rôle assez faible actuellement, car le boisement présent au nord est encore jeune et les milieux sont trop homogènes (fort recouvrement par les fourrés et les ronciers).

L'ouverture du milieu et la création de friches herbacées sur une bonne partie de la zone centrale, associée à une sanctuarisation des boisements périphériques (vieillessement) et la gestion de la lisière en milieu de transition, contribueront à augmenter les fonctionnalités écologiques du site avec des zones de nourrissages associées à des zones de refuge et de reproduction.

La part d'espèces de milieu ouvert sera supérieure. C'est le cas notamment pour les invertébrés qui seront une source d'alimentation importante pour d'autres espèces (reptiles, oiseaux...).

**L'impact prévisible du projet sur les corridors écologiques et les fonctionnalités écologiques est donc insignifiant, voire positif.**

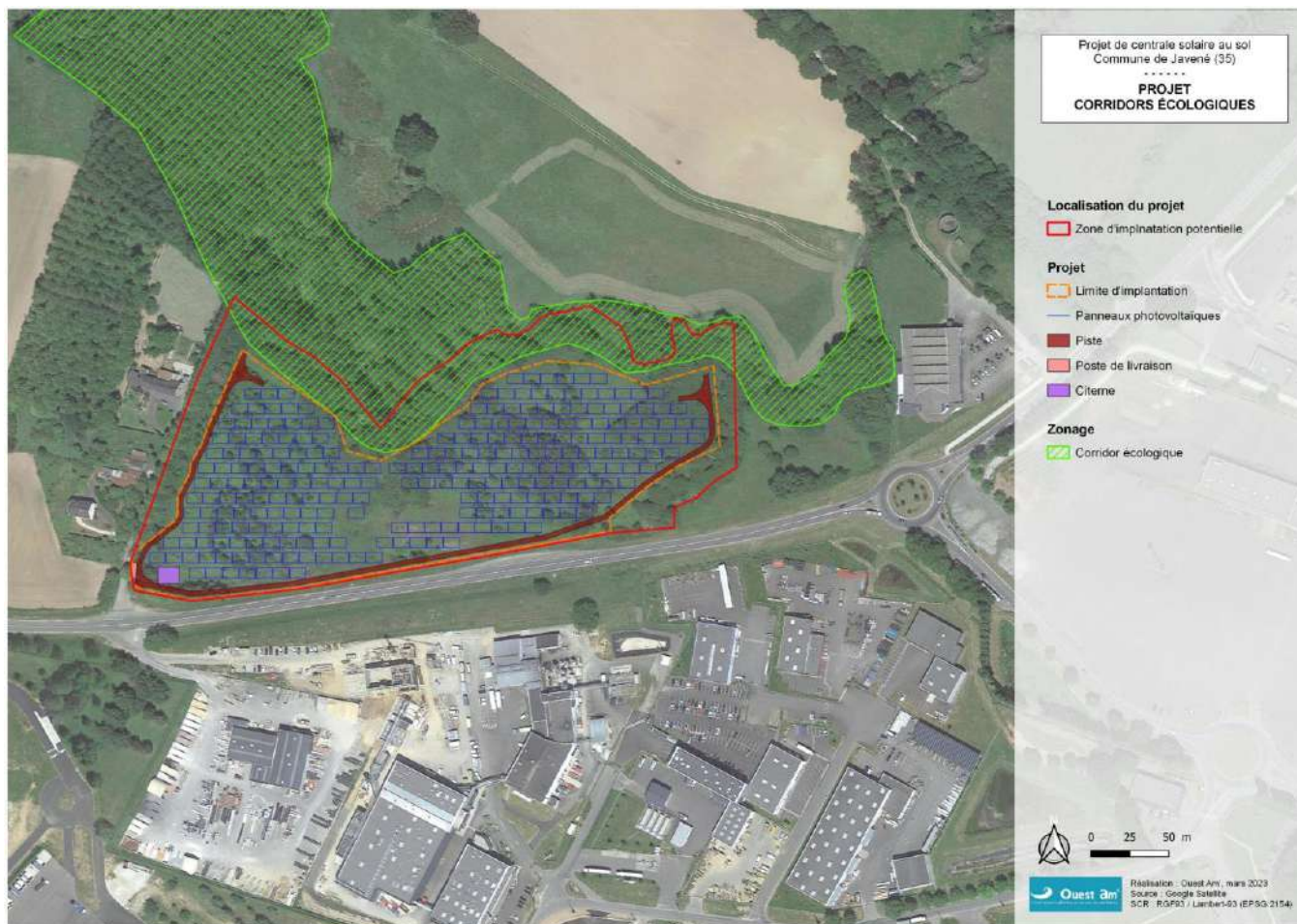


Figure 50 : Carte des impacts sur les corridors écologiques

D.3/ IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES

Phase travaux

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

Par ailleurs, soulignons que l'impact du projet vis-à-vis des risques technologiques est faible. Ainsi, à ce titre, aucun impact n'est attendu en phase travaux.

Phase exploitation

Le projet photovoltaïque induira des effets positifs directs et indirects (retombées économiques) pour le territoire, en plus de permettre de valoriser un espace remanié par des remblaiements.

Le projet n'entraîne pas la perte de surface agricole ou le défrichement de surfaces boisées exploitées (sylviculture).

De plus, soulignons que le projet n'est pas de nature à perturber les activités économiques déjà présentes à proximité (Parc d'activités de l'Aumailerie).

Concernant l'urbanisme, le projet se trouve en zone Ne du PLU de Javené : Zone naturelle et forestière dédiée à la production d'énergie.

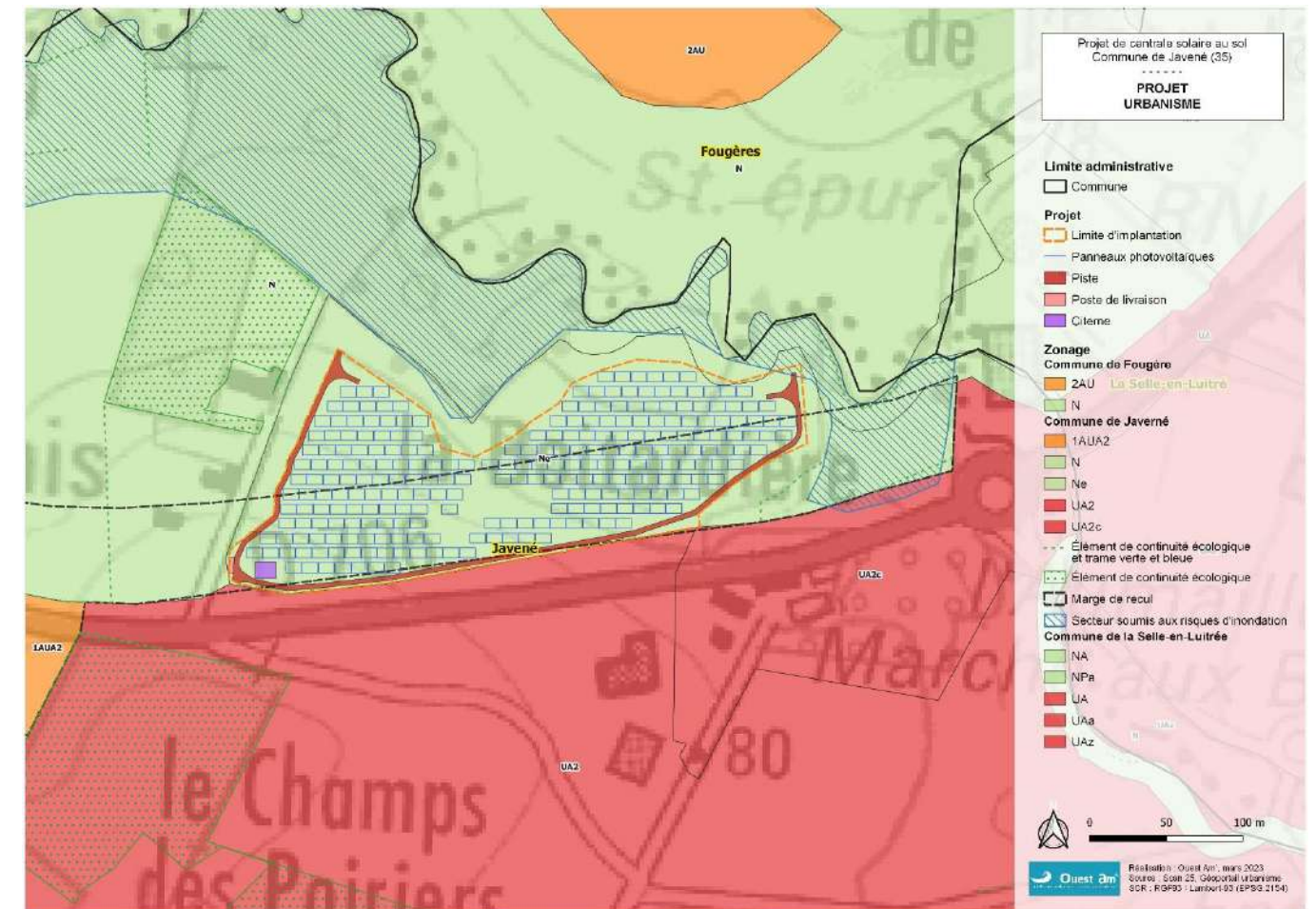


Figure 51 : Carte des impacts sur les zonages et prescriptions d'urbanisme

Les dispositions du règlement précisent que les constructions doivent être implantées à 20 m du haut des berges des cours d'eau dans toutes les zones.



Les dispositions du règlement littéral du PLU en vigueur ne permettent pas l'implantation d'une centrale photovoltaïque en raison de l'existence de la marge de recul de 75 m le long de la RN 12 imposée en application des dispositions de l'article L111-6 du Code de l'Urbanisme (loi Barnier).

**Une procédure d'évolution du PLU est donc menée parallèlement à l'étude du projet de centrale photovoltaïque en vue de pouvoir l'autoriser.**

**Enfin, le projet photovoltaïque n'aura pas d'impact sur les risques technologiques (industriels, transport de matières dangereuses) et n'aura aucun impact sur les sites potentiellement pollués.**

#### D.4/ IMPACTS SUR LA SANTE ET LA SECURITE

##### Phase travaux

Une augmentation de la circulation de camions et de divers engins de chantier sera perceptible en période de travaux sur les voiries riveraines du site ou desservant la commune. Les convois transportant les matériaux ainsi que les engins de chantiers emprunteront notamment la RN12.

Le trafic des camions va s'étaler sur toute la durée du chantier, soit 7 à 8 mois environ. La circulation des engins ne se fera qu'en période de jour.

**Ainsi, en phase travaux, les impacts liés au trafic seront faibles.**

Des déchets industriels banals (DIB) issus à la fois de la présence de personnel sur le chantier (emballages de repas et déchets assimilables à des ordures ménagères) et des travaux (contenants divers non toxiques, plastiques des gaines de câbles, bout de câbles, etc.) pourront être produits sur site. Ces volumes sont difficiles à évaluer, mais ils seront en faible quantité et une benne sera prévue pour leur évacuation.

Enfin, quelques déchets industriels spéciaux (DIS) seront collectés en très faibles quantités (contenants de produits toxiques).

Les DIB et DIS seront collectés par des organismes spécialisés afin qu'ils soient acheminés vers leur filière de valorisation.

**Les impacts liés aux déchets seront faibles en phase travaux.**

**Les impacts sonores seront faibles pour la population et modérés pour le personnel d'intervention. Les impacts sonores seront limités à la phase construction (temporaires).**

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

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

##### Phase exploitation

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

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

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

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

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

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

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

#### D.5/ IMPACTS SUR LE PAYSAGE

##### Phase travaux

**Des impacts négatifs temporaires liés aux phases de chantier**

Les installations de chantier (grues, stockages de matériaux, passages d'engins...) seront perceptibles dans la zone d'activités sur une période de plusieurs mois. Les automobilistes de passage, ou entreprises riveraines pourront subir quelques nuisances (circulation perturbée, perceptions d'engins). Néanmoins, le secteur du projet est déjà fortement marqué par l'ambiance industrielle de la zone d'activités.

Il s'agit d'impacts paysagers négatifs, directs et temporaires, mais qui s'étendront cependant sur plusieurs mois, tout au long du processus de chantier ; ils pourront être réduits par des mesures appropriées d'organisation de chantier (propreté du chantier, etc.).

##### Phase exploitation

**Une insertion discrète des panneaux solaires, dans le respect de la végétation en place**

L'analyse de l'état initial du site a révélé quelques éléments paysagers structurants pour le paysage et globalement bien préservés par le projet :

- ✓ Les arbres et massifs sud-ouest, proches de l'entrée, sont conservés et permettront de masquer le poste unique de livraison/transformation ;
- ✓ La végétation bocagère et boisée, qui sépare physiquement le projet des habitations adjacentes de la Basse Hayais, est également conservée ;
- ✓ Les structures boisées et de ripisylves présentes au nord et à l'est sont préservées en totalité, permettant de préserver l'ambiance du paysage aux abords de la vallée du Couesnon et de maintenir les écrans visuels vis-à-vis de la ville de Fougères.



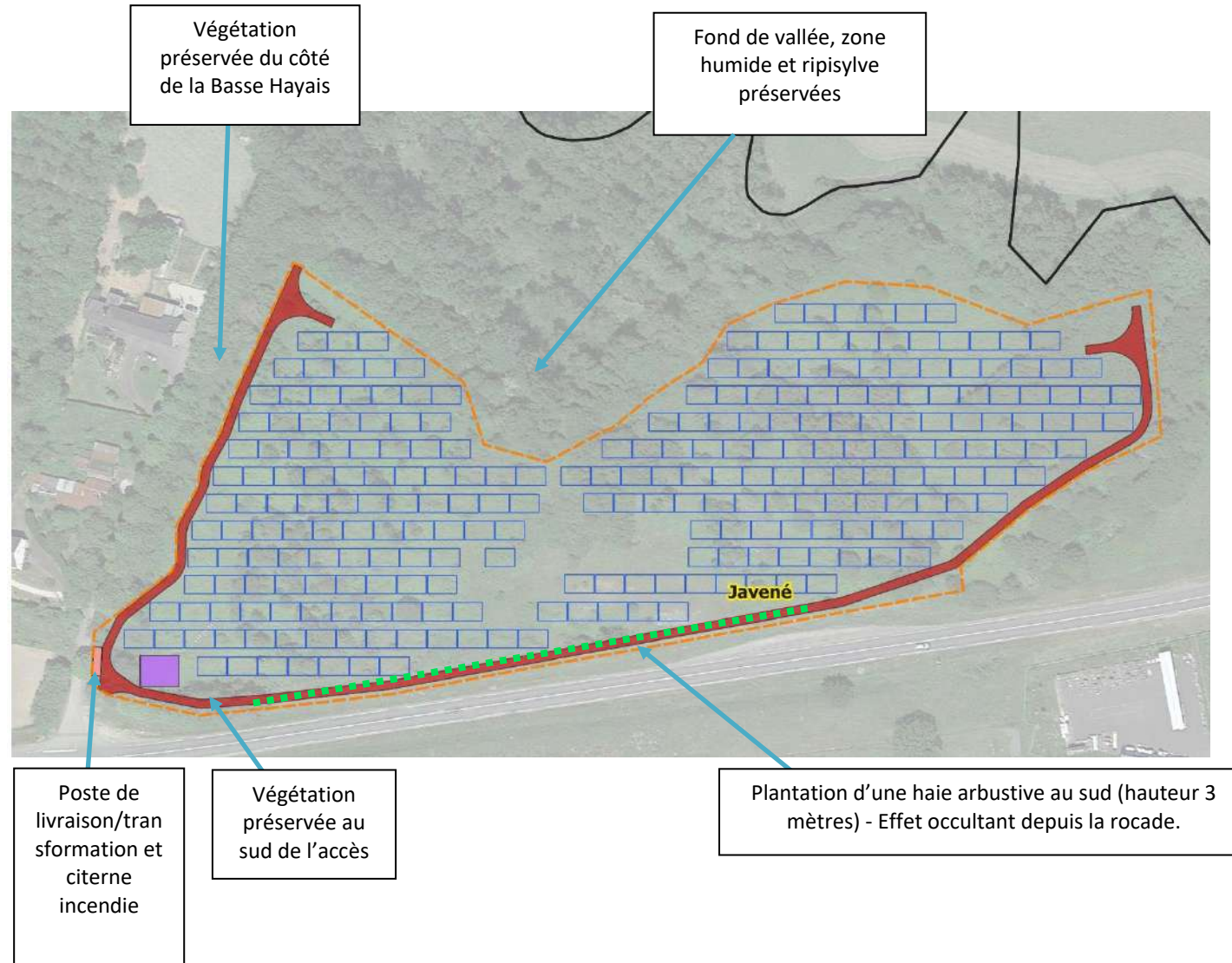


Figure 52 : Plan du projet superposé à l'orthophotoplan du site actuel








### Photosimulations

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

#### Photomontage numéro 1 :

Impact brut : Les tables sont bien visibles depuis la rocade, en avant-plan de la ripisylve dense de la vallée du Couesnon.

Impact résiduel après mesure : Une haie arbustive de 3 mètres vient d'ici 5/6 ans fermer la vue en direction des tables et permet de retrouver l'ambiance boisée de la vallée du Couesnon comme motif dominant du paysage.

-  Site d'implantation potentielle
-  Périmètre retenu
-  Voies de circulations
-  Tables photovoltaïques
-  Prise de vue








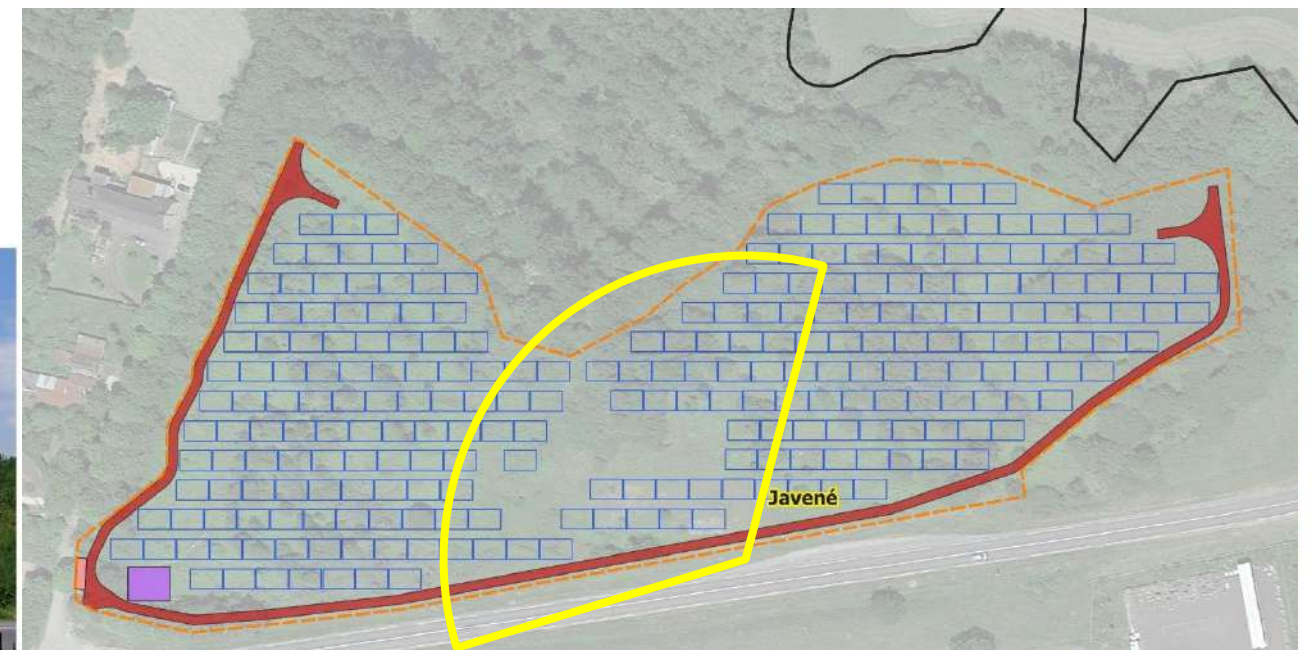


Photomontage numéro 2 :

Impact brut : Les tables sont bien visibles depuis la rocade, en avant-plan de la la ripisylve dense de la vallée du Couesnon et des rideaux d'arbres qui bordent le chemin d'accès à la Basse Hayais.

Impact résiduel après mesure : Une haie arbustive de 3 mètres vient d'ici 5/6 ans fermer la vue en direction des tables et permet de retrouver l'ambiance boisée de la vallée du Couesnon comme motif dominant du paysage.

-  Site d'implantation potentielle
-  Périmètre retenu
-  Voies de circulations
-  Tables photovoltaïques
-  Prise de vue










**Photomontage numéro 3 :**

Impact brut : Les tables sont visibles depuis la rocade, en retrait du talus qui accompagne la descente et partiellement masquées par la haie présente dans l'angle sud-ouest de la parcelle d'implantation. Cette haie masque le poste unique de livraison/transformation ainsi que la citerne à incendie.

Impact résiduel après mesure : Une haie arbustive de 3 mètres vient d'ici 5/6 ans fermer la vue en direction des tables et permet de conforter l'ambiance boisée de la vallée du Couesnon comme motif dominant du paysage.

-  Site d'implantation potentielle
-  Périmètre retenu
-  Voies de circulation internes
-  Tables photovoltaïques
-  Prise de vue





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

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

- ✓ Le démontage des tables de support y compris les structures d'ancrage ;
- ✓ Le retrait des locaux techniques (postes de transformation et de livraison) ;
- ✓ L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines ;
- ✓ Le démontage des équipements annexes.

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

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

### D.7/ IMPACT PRESENTI DU RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC

**A ce stade de développement du projet, compte-tenu de la puissance envisagée, il est prévu un raccordement local, sur la ligne haute tension HTA enterrée à proximité du site.**

**L'électricité sera injectée sur le réseau public de distribution via un câble enterré, qui rejoindra le réseau existant probablement au niveau du rond-point de l'Aumallerie. Néanmoins le tracé définitif de ce raccordement sera déterminé par Enedis lors de la phase travaux.**

**Le raccordement devrait donc avoir un impact modéré, avec environ 500 m de câble électrique enterré, le long de la RN 12.**

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

En général, les réseaux électriques propriété d'Enedis sont enfouis le long de la voie publique afin de faciliter leur accessibilité et de limiter les demandes de droit de passage.

Durant la phase travaux, au regard du milieu physique, l'incidence sur les sols et sous-sol sera négligeable. L'emprise de ce chantier sera probablement concentrée sur les bords de voirie.

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

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

**Ainsi, l'incidence de ce raccordement sera négligeable.**

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

Le raccordement aura une incidence temporaire sur les voiries.

Le chantier est mobile et concentré sur un seul bas-côté de la route. La circulation ne sera donc pas interrompue. Elle est en général, et si nécessaire, gérée par le biais de feux ou de personnel organisant la circulation.

Au regard des réseaux potentiels au niveau de ce tracé, des DICT seront émises préalablement à la réalisation des travaux.

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

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

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

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

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



E/ SYNTHÈSE DE LA DEMARCHE ERC

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

Tableau 16 : Synthèse global du projet et démarche ERC

Thème		Synthèse des enjeux environnementaux	Enjeu	Prise en compte des éléments dans le projet	Impact du projet en phase chantier (temporaire)	Impact du projet en phase exploitation (permanent)	Mesures ERC	Impact résiduel en phase chantier	Impact résiduel en phase exploitation	Coût des mesures
MILIEU PHYSIQUE	Climatologie	Insolation moyenne : 1 717 heures (station Rennes-Saint-Jacques) Nombre de jours avec vents violents : 43,2 jours/an (station Rennes-Saint-Jacques)	Faible	- Projet participant à atteindre les objectifs et enjeux liés à l'énergie à l'échelle de l'agglomération de Fougères et plus globalement de la région Bretagne	Négligeable	Positif par la diminution de l'émission de CO2	/	Négligeable (T ; D ; Ct)	Positif (P ; D ; Lt)	/
	Topographie	Le site s'inscrit dans un territoire de basse altitude, à environ 75 m d'altitude, dans la vallée du Couesnon. Dans un rayon de 5km le territoire se caractérise par une pente globale Nord-Sud. A l'échelle du site la pente est orientée Sud-Nord de la RN12 vers le Couesnon. La pente moyenne est de l'ordre de 8%.	Faible	- Études géotechnique préalables qui seront réalisées et permettront de choisir le type d'ancrage, système de fixation pressenti : ancrage via pieux, entre 1,2 et 3 mètres de profondeur maximale. - Le projet n'a pas lieu de modifier la topographie générale des terrains qui présentent déjà les bonnes caractéristiques pour l'implantation de la centrale. - Projet adapté à la topographie générale du site.	Faible	Négligeable	- E1 : Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements - R1 : Mesures de réduction des emprises de chantier	Faible (T ; D ; Lt)	Négligeable (P ; D ; Lt)	Intégré au projet
	Géologie / Hydrogéologie	<u>Géologie</u> : La quasi totalité du site d'étude est assis sur des formation sédimentaires constituées d'argiles, siltites et wackes. l'épaisseur est inconnue et peut être kilométrique. la limite Nord-Est du site le long du Couesnon se trouve sur des alluvions constitués de sables limoneux (meubles) occupant tout le lit majeur du Couesnon. <u>Hydrogéologie</u> : > Le site d'étude est localisé sur le bassin versant du Couesnon: Masse d'eau souterraine FRGG016 de type socle à écoulement libre affleurante à 100% et qui s'étend sur 1 170 km². selon l'état des lieux 2019 de l'agence de l'eau la masse d'eau a atteint le bon état quantitatif et chimique. Des risques concernant la concentration en nitrates existent.	Faible	- Absence de modification du sous-sol.	Négligeable	Négligeable	/	Négligeable (T ; D ; Ct)	Négligeable (P ; D ; Lt)	/



	Pédologie / zones humides	Aucun sondage n'est indicateur de zone humide selon la réglementation. 2 zones humides floristiques ont été identifiées dans la ZIP : 2 patchs de Prairie humide (code Corine biotopes 37.2) représentant 256 m <sup>2</sup> et 151 m <sup>2</sup> soit au total 407 m <sup>2</sup> de zones humides. Une station de Renouée du Japon (invasive) a été identifiée et devra faire l'objet de mesures particulières en vue de sa suppression.	Fort	- 407 m <sup>2</sup> de zones humides ont été caractérisés sur la base des critères floristiques dans le périmètre du projet de la centrale, Aucune zone humide floristique n'est recoupée par le projet grâce à une mesure d'évitement,	Faible	Faible	- FF - E1 : Evitement des secteurs à fort enjeu écologique - FF - E2 : Mise en défens et protection des secteurs à enjeux - FF - R2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Nul	Nul	Le coût des mesures est intégré au projet sauf : -FF - E2 : Mise en défens et protection des secteurs à enjeux : 5€/ml (linéaire à estimer)
	Hydrographie	Le site d'étude n'est traversé par aucun cours d'eau. Il est longé au Nord-Est par le Couesnon. La ZIP se trouve à : > A environ 1 km à l'aval de la confluence du fleuve côtier avec le ruisseau de la Pichonnais > A environ 500 m en amont de la confluence du fleuve côtier avec le ruisseau du Groslay > à environ 100 m à l'Ouest d'un ruisseau temporaire sans nom affluent du Couesnon Aucun ouvrage hydraulique de gestion des eaux pluviales n'existe sur la zone d'étude, seuls des aménagements de transit des ruissellements sous les voiries, chemins ou entrées de champs ont été observés.	Moyen	- Absence de traversée de cours d'eau et fossé - Projet entraînant une imperméabilisation très faible (30 m <sup>2</sup> correspond au poste de transformation et de livraison)	Faible	Négligeable	- E1 : Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements - R1 : Mesures de réduction des emprises de chantier - R2 : Mesures préventives vis-à-vis des pollutions accidentelles (huiles, graisses et hydrocarbures) - R3 : Mesures curatives - R4 : Limiter l'érosion.	Très faible (T ; D ; Ct)	Négligeable (P ; D ; Lt)	Intégré au projet
	Usage de l'eau	Il n'y a pas localement d'usage notable des eaux superficielles hormis la pêche de loisirs sur le Couesnon. La base de données nationale sur les prélèvements en eau ne répertorie aucun prélèvement déclaré sur la commune de Javené. Le site d'étude se trouve hors des périmètres de protection de captages AEP. Il se trouve dans le périmètre de l'AAC de la Roche d'une superficie de 30 763 ha.	Faible	- Absence de traversée de cours d'eau et fossé - Préservation des points d'eau - Précautions pendant les travaux vis-à-vis des écoulements	Faible	Négligeable	- E1 : Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements - R1 : Mesures de réduction des emprises de chantier - R2 : Mesures préventives vis-à-vis des pollutions accidentelles (huiles, graisses et hydrocarbures) - R3 : Mesures curatives - R4 : Limiter l'érosion.	Négligeable (T ; D ; Ct)	Négligeable (P ; D ; Lt)	Intégré au projet
RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	Incendie, industriel, inondations...	La commune n'est soumise à aucun PPR <u>Risques naturels :</u> > Concernant le risque inondation, la commune fait l'objet d'inscription à deux atlas des zones inondables. Le Site d'étude n'est pas concerné par le risque inondation. > La commune de Javené est concernée par les risques tempête et séisme (faible). Elle est également exposée au risque de retrait-gonflement d'argiles (aléas nul à faible). > Le potentiel Radon de la commune est faible <u>Risques industriels</u> > La commune est concernée par le risque Transports de Marchandises Dangereuses (TMD) au titre de la RN12 et une canalisation de transport de gaz passant à une centaine de mètres de la ZIP à l'Est. > ICPE : 19 établissements sur la commune de Javené dont une SEVESO seuil bas situé à environ 1,9 km au sud de la ZIP.	Faible	- Prise en compte et analyse des risques du site de projet : aucun risque naturel ne concerne directement le site retenu pour le projet (séisme, inondation, mouvement de terrain, feu de forêt...). Seul l'aléa de retrait-gonflement d'argiles peut être évoqué mais ce risque est « faible à nul » sur la zone d'étude. - Prescription SDIS sur les mesures de conception : Largeur des pistes et aires de retournement, citerne souple, portail accessible, vidéo-surveillance, etc,	Négligeable	Négligeable	- E1 : Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements - R9 : Mesures de prévention du risque incendie - R10 : Mesures de prévention du risque électrique - R11 : Mesures de protection des équipements électriques - R12 : Mesures facilitant l'accès des secours - R13 : Mesures de conception, d'organisation et de prévention prévues	Négligeable (T ; D ; Ct)	Négligeable (P ; D ; Lt)	Intégré au projet



MILIEU NATUREL	Patrimoine naturel	La zone d'implantation potentielle du projet ne recoupe aucun périmètre Natura 2000 et aucun n'est présent dans un rayon de 5 km autour du site. Le périmètre du projet ne recoupe aucune ZNIEFF : deux ZNIEFFs de type I sont présentes à 4,7 km au nord (Le ruisseau d'Avion) et à 4,8 km au sud (Etang de Vaulevier). Une ZNIEFF de type II est présente à 3,3 km au nord du site d'étude (Forêt de Fougères), Deux Espaces Naturels Sensibles se trouvent dans un rayon de 10 km autour du site d'étude : Les landes de Jaunouse (à 7,1 km) et les roches de Saut-Roland (à 9 km),	Faible	-Prise en compte des zones à enjeux dès la phase de conception du projet (stade anticipé)	Nul	Nul	- E1 : Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements	Nul	Nul	Intégré au projet
	Flore et habitats	Aucun habitat d'intérêt communautaire ni espèce patrimoniale n'ont été identifiés au cours des inventaires flore. Deux zones humides ont été délimitées dans la ZIP. Il s'agit de prairies humides banales de 256 m <sup>2</sup> et 151 m <sup>2</sup> soit au total 407 m <sup>2</sup> de zones humides. En dehors de la ZIP une prairie humide de 2110 m <sup>2</sup> a été identifiée et un alignement d'aulnes rivulaires de 332 m <sup>2</sup> sont également à signaler en tant que zone humide. Les fonctionnalités des zones humides sont limitées, notamment pour les prairies humides : il s'agit ici de zones humides sur remblais déconnectées de la nappe. Les prospections ont aussi mises en avant 9 espèces invasives dont une espèce est plus problématique : de la Renouée du Japon sur environ 100 m <sup>2</sup> dans le fourré de saules à l'Est de la ZIP. Les saules semblent contenir la plante par leur ombrage. Les enjeux flore et habitats sont très limités, en l'absence d'habitat ou de plante patrimoniale. Les zones humides, essentiellement caractérisées par des prairies humides, constituent un enjeu réglementaire fort bien que leurs fonctionnalités soient limitées. Cet enjeu fort a été mis en évidence au sein de la partie "Pédologie / zones humides".	Nul	-Conversion de fourrés en friche herbacée, voirie et annexe (poste de transformation, citerne)	Faible	Faible	- FF - R2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - FF - S1 : Suivi du chantier par un écologue	Nul	Nul	Le coût des mesures est intégré au projet sauf : - FF - R2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - 2 000 €/ 5 ans - FF - S1 : Suivi du chantier par un écologue - 2 400 €



Faune	Amphibiens	<p>La diversité faunistique du site est assez faible avec 81 espèces inventoriées. Les enjeux les plus forts sont localisés au niveau de quelques secteurs de milieux semi-ouverts composés de strates herbacées associées à une strate buissonnante, habitat de reproduction deux espèces patrimoniales (Couleuvre d'Esculape, Linotte mélodieuse) de la haie à l'ouest (habitat de production du Verdier d'Europe) et du boisement situé au nord, en bordure du Couesnon, où se concentre la diversité (oiseaux et chiroptères) et les corridors écologiques. L'absence de milieux aquatiques permanents ne favorise pas la présence d'amphibiens ou d'odonates sur le site.</p>	Aucune espèce et aucun habitat	Nul	-Pas d'effet prévisible	Nul	Nul	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FF - E2 : Mise en défens et protection des secteurs à enjeux</li> <li>- FF - R2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet</li> <li>- FF - A1 : Création de cinq gîtes pour la petite faune terrestre</li> <li>- FF - S1 : Suivi du chantier par un écologue</li> </ul>	Nul	Nul, voire positif	<p>Le coût des mesures est intégré au projet sauf :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FF - E2 : Mise en défens et protection des secteurs à enjeux - 5 €/ml</li> <li>- FF - R2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - 2 000 €/ 5 ans</li> <li>- FF - A1 : Création de cinq gîtes pour la petite faune terrestre - 6 000 €</li> <li>- FF - S1 : Suivi du chantier par un écologue - 2 400 €</li> </ul>
	Reptiles		Orvet fragile, Couleuvre d'Esculape	Modéré à fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Destruction d'habitat (Orvet)</li> <li>-Mortalité liée à la circulation et aux terrassements</li> <li>-Dérangement et perturbation par le bruit, les vibrations et la présence de personnes en phase chantier.</li> </ul>	Modéré	Nul, voire positif	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FF - E1 : Evitement des secteurs à fort enjeu écologique</li> <li>- FF - E2 : Mise en défens et protection des secteurs à enjeux</li> <li>- FF - E3 : Adaptation de la période de travaux sur l'année</li> <li>- FF - R2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet</li> <li>- FF - A1 : Création de cinq gîtes pour la petite faune terrestre</li> <li>- FF - S1 : Suivi du chantier par un écologue</li> </ul>	Nul	Nul, voire positif	<p>Le coût des mesures est intégré au projet sauf :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FF - E2 : Mise en défens et protection des secteurs à enjeux - 5 €/ml</li> <li>- FF - R2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - 2 000 €/ 5 ans</li> <li>- FF - A1 : Création de cinq gîtes pour la petite faune terrestre - 6 000 €</li> <li>- FF - S1 : Suivi du chantier par un écologue - 2 400 €</li> </ul>
	Mammifères terrestres		Aucune espèce protégée ou patrimoniale	Nul à faible	-Pas d'effet prévisible	Nul	Nul	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FF - R2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet</li> <li>- FF - A1 : Création de cinq gîtes pour la petite faune terrestre</li> <li>- FF - S1 : Suivi du chantier par un écologue</li> </ul>	Nul	Nul	<p>Le coût des mesures est intégré au projet sauf :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FF - R2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - 2 000 €/ 5 ans</li> <li>- FF - A1 : Création de cinq gîtes pour la petite faune terrestre - 6 000 €</li> <li>- FF - S1 : Suivi du chantier par un écologue - 2 400 €</li> </ul>



	Chiroptères		4 espèces patrimoniales	Modéré	-Pas d'effet prévisible	Nul	Nul	- FF - R2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - FF - S1 : Suivi du chantier par un écologue	Nul	Nul	Le coût des mesures est intégré au projet sauf : - FF - R2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - 2 000 €/ 5 ans - FF - S1 : Suivi du chantier par un écologue - 2 400 €
	Oiseaux		Verdier d'Europe, Linotte mélodieuse et autres espèces protégées	Fort	-Pas d'effet prévisible sur les habitats de repos et de reproduction (éviter). -Dérangement et perturbation par le bruit, les vibrations et la présence de personnes en phase chantier.	Faible	Faible	- FF - E1 : Evitement des secteurs à fort enjeu écologique - FF - E2 : Mise en défens et protection des secteurs à enjeux - FF - E3 : Adaptation de la période de travaux sur l'année - FF - R2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - FF - S1 : Suivi du chantier par un écologue	Nul	Nul	Le coût des mesures est intégré au projet sauf : - FF - E2 : Mise en défens et protection des secteurs à enjeux - 5 €/ml - FF - R2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - 2 000 €/ 5 ans - FF - S1 : Suivi du chantier par un écologue - 2 400 €
	Invertébrés		Faible diversité et aucune espèce patrimoniale	Nul à faible	-Pas d'effet prévisible	Faible	Nul	- FF - E1 : Evitement des secteurs à fort enjeu écologique - FF - R2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - FF - S1 : Suivi du chantier par un écologue	Nul	Nul	Le coût des mesures est intégré au projet sauf : - FF - R2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - 2 000 €/ 5 ans - FF - S1 : Suivi du chantier par un écologue - 2 400 €
	Corridor écologique	Couesnon et boisements situés en bordure	Nul à faible	-Pas d'effet prévisible	Nul	Nul	- FF - E1 : Evitement des secteurs à fort enjeu écologique - FF - E2 : Mise en défens et protection des secteurs à enjeux - FF - R2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - FF - S1 : Suivi du chantier par un écologue	Nul	Nul	Le coût des mesures est intégré au projet sauf : - FF - E2 : Mise en défens et protection des secteurs à enjeux - 5 €/ml - FF - R2 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - 2 000 €/ 5 ans - FF - S1 : Suivi du chantier par un écologue - 2 400 €	



MILIEU HUMAIN	Documents d'urbanisme	<p>La commune de Javené est couverte par le SCoT du Pays de Fougères et par le PLU de la commune approuvé le 16/12/2020. La Zip est classée en secteur Ne : Zone naturelle et forestière dédiée à la production d'énergie. Les dispositions du règlement précisent:</p> <p>&gt; Les constructions doivent être implantées à 20 m du haut des berges des cours d'eau dans toutes les zones.</p> <p>&gt; Les dispositions du règlement littéral du PLU en vigueur ne permettent pas l'implantation d'une centrale photovoltaïque en raison de l'existence de la marge de recul de 75 m le long de la RN 12 imposée en application des dispositions de l'article L111-6 du Code de l'Urbanisme (loi Banrier). Une procédure d'évolution du PLU est donc menée parallèlement à l'étude du projet de centrale photovoltaïque en vue de pouvoir l'autoriser.</p>	Fort	- Projet compatible avec le PLU de Javené	Nul	Nul	/	Nul	Nul	/
	Population et activités économiques	<p>Javené est une commune de 2 073 habitants intégrée dans l'intercommunalité de Fougères Agglomération. Elle profite d'un meilleur dynamisme démographique que l'agglomération avec une variation annuelle de population moyenne de 0,7 % sur une période de référence de 2013 à 2018. D'après les recensements de l'INSEE, la population active est en hausse depuis 2008 passant de 76,7% de la population à 79,9% en 2018. En 2018, les secteurs d'activités les plus représentés (en termes de postes salariés) sont le tertiaire (47,6 %) puis l'industrie (33,4 %), viennent ensuite l'administration (12 %), la construction (4,8 %), et l'agriculture (2,1 %).</p> <p>Selon l'INSEE, au 31 décembre 2018, la commune dispose de 74 établissements actifs dont 50 de moins de 10 salariés. Le secteur d'activité « commerce, transports, services divers » est le plus représenté en nombre d'établissements actifs (54,1%) et en nombre de poste salariés (50,4%). l'industrie est le second secteur avec 14,9% des établissement puis la construction (12,2%). L'agriculture et l'administration représentent chacun 9,5% des établissements de la commune.</p> <p>La commune de Javené est concernée par 7 appellations protégées (1 AOC- 1AOP et 5 IGP). Les parcelles au Nord et à l'Ouest de la ZIP sont répertoriées comme terres à vocation agricole, mais aucun enjeu n'est lié à l'activité agricole sur la zone d'étude.</p>	Faible	- Retombées fiscales pour le territoire et pérennisation/création d'emplois	Faiblement positif	Positif	/	Faiblement positif (T ; D; Ct)	Positif (P ; D ; Lt)	/



	Servitudes	La ZIP est frappée par une marge de recul de 75m par rapport à la RN12 sur toute sa longueur. Aucune autre SUP ne s'applique sur la ZIP. Il est à noter qu'une canalisation de transport de Gaz Haute Pressions passe au plus près à une centaine de mètres à l'Est de la ZIP.	Fort	- Les dispositions du règlement littéral du PLU en vigueur ne permettent pas l'implantation d'une centrale photovoltaïque en raison de l'existence de la marge de recul de 75 m le long de la RN 12 imposée en application des dispositions de l'article L111-6 du Code de l'Urbanisme (loi Barnier). - Une procédure d'évolution du PLU est donc menée parallèlement à l'étude du projet de centrale photovoltaïque en vue de pouvoir l'autoriser.	Nul	Nul	/	Nul	Nul	/
PATRIMOINE CULTUREL, TOURISTIQUE ET ARCHEOLOGIQUE	Monuments historiques, sites protégés et autres éléments de patrimoine	Le contexte patrimonial est en retrait du site d'étude. Dans un rayon de 5 km, 27 protections au titre des monuments historiques dont 6 monuments historiques classés, 1 site classé et 1 site patrimonial remarquable sont recensés.	Modéré	-Sensibilité nulle. Les sites protégés sont situés suffisamment en retrait du site pour ne pas être concernés par des covisibilités patrimoniales.	Nul	Nul		Nul	Nul	
	Tourisme, loisirs	> La ville de Fougères labellisée petite cité de caractère et ville d'art et d'histoire, et son château fort médiéval > La voie verte n°9 passe non loin du site d'étude. Une salle de spectacle est présente également au sud-est.	Modéré	-Sensibilité faible. Les vues depuis la voie verte, au niveau du rond-point de l'Aumallerie, et depuis les abords de la salle de spectacle sont fortement filtrées.	Négligeable	Négligeable		Négligeable (T ; D ; Ct)	Négligeable (P ; D ; Lt)	
	Patrimoine Sites archéologiques	Le site du projet ne s'inscrit dans aucun périmètre de protection de monument historique et dans aucun site inscrit ou classé. Le site d'étude se trouve en dehors de toute zone de présomption de prescription archéologique, une zone de présomption de prescription archéologique se trouve en limite de l'Aire d'étude immédiate à environ 450 m de la ZIP au Nord-Est.	Faible	/	Nul	Nul	- P - E1 : Conservation de la végétation structurante en place - P - R1 : Intégration des éléments techniques - P - R2 : Plantation d'une haie brise-vue sur la frange sud (300 ml)	Nul	Nul	Le coût des mesures est intégré au projet sauf : - P - R2 : Plantation d'une haie brise-vue sur la frange sud (300 ml) - 5 500 € au total + 800 €/ an d'entretien
PAYSAGE	Paysage, morphologie générale	A l'échelle de l'aire d'étude, ce secteur péri-urbain offre une image de paysage très contrasté, alternant entre ambiances naturelles aux abords du Couesnon et ambiances industrielles. Du point de vue de sa perception, ce secteur est perçu comme un secteur péri-urbain de contournement (rocade) et d'activités. Le Couesnon n'est pas fortement ressenti dans les perceptions paysagères sur ce secteur particulier (manque de lisibilité).	Modéré	-Sensibilité globalement faible. Le projet n'est pas de nature à perturber les grands équilibres structurants du paysage. Il s'intègre dans un paysage productif anthropique déjà identifié (usines, zone d'activité). La situation de fond de vallée à pour effet de rapidement fermer les vues, dès lors que l'on s'éloigne du site de projet.	Nul	Nul		Faiblement positif (T ; D ; Ct)	Faiblement positif (P ; D ; Lt)	



	Végétation structurante	L'intérieur de la zone d'étude est colonisé par de la végétation à caractère spontané sans réelle valeur paysagère à ce stade (aucun arbre mature ou remarquable n'est présent sur le site). Des ripisylves s'établissent sur les bordures Nord et Est; elles jouent un rôle structurant dans le paysage en soulignant le cours du Fleuve Couesnon.	Fort	-Au sud, le long de la rocade, le site est très fortement visible de par l'absence de végétation.	Nul	Nul		Faiblement positif (T ; D; Ct)	Faiblement positif (P ; D; Lt)	
	Habitat existant	Un habitat peu dense à proximité du site d'étude dont l'environnement est dominé par des zones naturelles (au nord) et une vaste zone d'activités (au sud) L'habitat est peu présent autour du site d'étude. Les 2 habitations riveraines de la Basse Hayais disposent d'un écran arboré sur le bord du chemin d'accès en limite ouest du site. Leurs façades principales ne sont pas orientées vers le site.	Modéré	-Sensibilité faible grâce au linéaire bocager qui ceinture le site à cet endroit.	Modéré	Modéré		Faible (T ; D; Ct)	Faible (P ; D; Lt)	
	Axes de circulation existants	Axe D7056 (rocade sud) très fortement fréquenté.	Fort	-Sensibilité forte. Au droit du site d'étude / séquence d'environ 300 mètres. Vues latérales ouvertes.	Modéré	Modéré		Faible (T ; D; Ct)	Négligeable	



**F/ ESTIMATION DES COUTS DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI**

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

Tableau 17 : Synthèse des coûts des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi

Code mesure	Mesures ERC et de suivi	Estimation chiffrée en €HT
<b>Généraliste</b>		
<b>Mesure d'évitement</b>		
E1	Mesure relative à la conception du projet et au choix des équipements	Intégrée au projet (pas de coût direct)
<b>Généraliste</b>		
<b>Mesures de réduction</b>		
R1	Mesures de réduction des emprises de chantier	Intégrée au projet (pas de coût direct)
R2	Mesures curatives	Intégrée au projet (pas de coût direct)
R3	Limiter l'érosion	Intégrée au projet (pas de coût direct)
R4	Protocole d'indemnisation des agriculteurs (obligation)	Intégrée au projet (pas de coût direct)
R5	Mesures relatives aux déchets de chantier et aux eaux sanitaires	Intégrée au projet (pas de coût direct)
R6	Mesures relatives à la sécurité et à la santé du personnel	Intégrée au projet (pas de coût direct)
R7	Mesures relatives à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et aux vibrations	Intégrée au projet (pas de coût direct)
R8	Mesures relatives à la sécurisation du site	Intégrée au projet (pas de coût direct)
R9	Mesures de prévention du risque incendie	Intégrée au projet (pas de coût direct)
R10	Mesures de prévention du risque électrique	Intégrée au projet (pas de coût direct)
R11	Mesures de protection des équipements électriques	Intégrée au projet (pas de coût direct)
R12	Mesures facilitant l'accès aux secours	Intégrée au projet (pas de coût direct)
R13	Mesures de conception, d'organisation et de prévention prévues	Intégrée au projet (pas de coût direct)
<b>Généraliste</b>	<b>Coût total des mesures généralistes</b>	<b>Intégrées au coût du projet</b>
<b>Faune/flore</b>		
<b>Mesures d'évitement</b>		
FF - E1	Évitement des secteurs à fort enjeu écologique	Intégrée au projet (pas de coût direct)
FF - E2	Mise en défens et protection des secteurs à enjeux	605 €
FF - E3	Adaptation de la période des travaux dans l'année	Intégrée au projet (pas de coût direct)
	<b>Coût mesures d'évitement</b>	<b>605 €</b>
<b>Mesures de réduction</b>		
FF - R1	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	3 000 €
FF - R2	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	2000 € / 5 ans
	<b>Coût mesures de réduction</b>	<b>5 000 €</b>
<b>Mesure d'accompagnement</b>		
FF - A1	Création de cinq gîtes pour la petite faune terrestre (hibernaculum)	1 200 € par gîte soit 6 000 € au total
	<b>Coût mesure d'accompagnement</b>	<b>6 000 €</b>
<b>Mesure de suivi</b>		
FF - S1	Suivi du chantier par un écologue	2 400 €
	<b>Coût mesure de suivi</b>	<b>2 400 €</b>
<b>Faune/flore</b>	<b>Coût total des mesures faune/flore</b>	<b>14 005 €</b>
<b>Paysage</b>		
<b>Mesures d'évitement</b>		
P - E1	Conservation de la végétation structurante en place	Intégrée au projet (pas de coût direct)
<b>Mesures de réduction</b>		
P - R1	Intégration des éléments techniques	Intégrée au projet (pas de coût direct)
P - R2	Plantation d'une haie brise vue sur la frange sud	Environ 5 500 € + Entretien environnemental de 800 € / an
	<b>Coût mesures de réduction</b>	<b>5 500 €</b>
<b>Paysage</b>	<b>Coût total des mesures paysagères</b>	<b>5 500 €</b>
	<b>Coût total des mesures pour le projet</b>	<b>19 505 €</b>



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

Dans le périmètre de 5km autour du projet, deux projets ont été répertoriés. Il s'agit du projet d'extension des activités de l'entreprise HTL à Javené (ICPE) et du projet de réalisation d'une voie de liaison entre la rocade est et le boulevard de Groslay.

Le premier projet cité, sur la commune de Javené, est déjà construit depuis 2021. Aucun impact cumulé ne sera donc constaté en phase travaux.

Le projet n°2, sur la commune de Fougères, doit voir le jour en 2025. Il est possible qu'il soit en partie construit en même temps que le projet photovoltaïque faisant l'objet du présent dossier. Si les périodes de travaux coïncident, une potentielle gêne sur les axes routiers empruntés peut être attendue. Toutefois, elle sera limitée dans le temps. Ainsi aucun impact cumulé n'est attendu en phase travaux.

Après construction, compte tenu de la nature même du projet photovoltaïque et de celle des autres projets, aucun impact cumulé négatif n'est à prévoir. En effet, les aménagements auront des activités compatibles entre elles et seront complètement indépendants les uns des autres.

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

Actuellement, le site prévu pour accueillir le projet est une parcelle de friche colonisée par une végétation spontanée post-remblai sans véritable usage.

**Le projet de centrale photovoltaïque est compatible avec l'absence d'affectation actuelle du site.**

La commune de Javené est couverte par le SCoT du Pays de Fougères qui couvre Fougères agglomération et la communauté de communes Couesnon Marches de Bretagne. Il a été approuvé le 08/03/2010 et sa révision a été prescrite le 15/12/2014. L'arrêt du SCoT est prévu en 2023.

Le DOO précise : « La protection de l'environnement est un objectif majeur et incontournable du SCOT. En ce sens, le document vise à favoriser la maîtrise de l'énergie et l'utilisation des énergies renouvelables sur le territoire ».

Le projet de PADD du projet de révision du SCoT, débattu le 2 juillet 2019, s'organise pour sa part autour de trois axes : capital territorial, capital environnemental, capital socio-économique. Les défis énergétiques et climatiques font partie des orientations de l'axe environnemental.

**Le projet est compatible avec les orientations et objectifs développés par le SCoT du Pays de Fougères.**

La révision du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Javené a été approuvée le 16/12/2020.

D'après le règlement graphique du PLU, le secteur de projet est classé en secteur Ne : Zone naturelle et forestière dédiée à la production d'énergie.

Il y est indiqué que « Les dispositions du règlement littéral du PLU en vigueur ne permettent pas l'implantation d'une centrale photovoltaïque en raison de l'existence de la marge de recul de 75 m le long de la RN 12 imposée en application des dispositions de l'article L.111-6 du Code de l'Urbanisme (loi Barnier). » Une procédure d'évolution du PLU est donc menée parallèlement à l'étude du projet de centrale photovoltaïque en vue de pouvoir l'autoriser.

Dans le cadre du présent projet de Javené, la procédure de révision du PLU est commune à la demande de permis de construire.

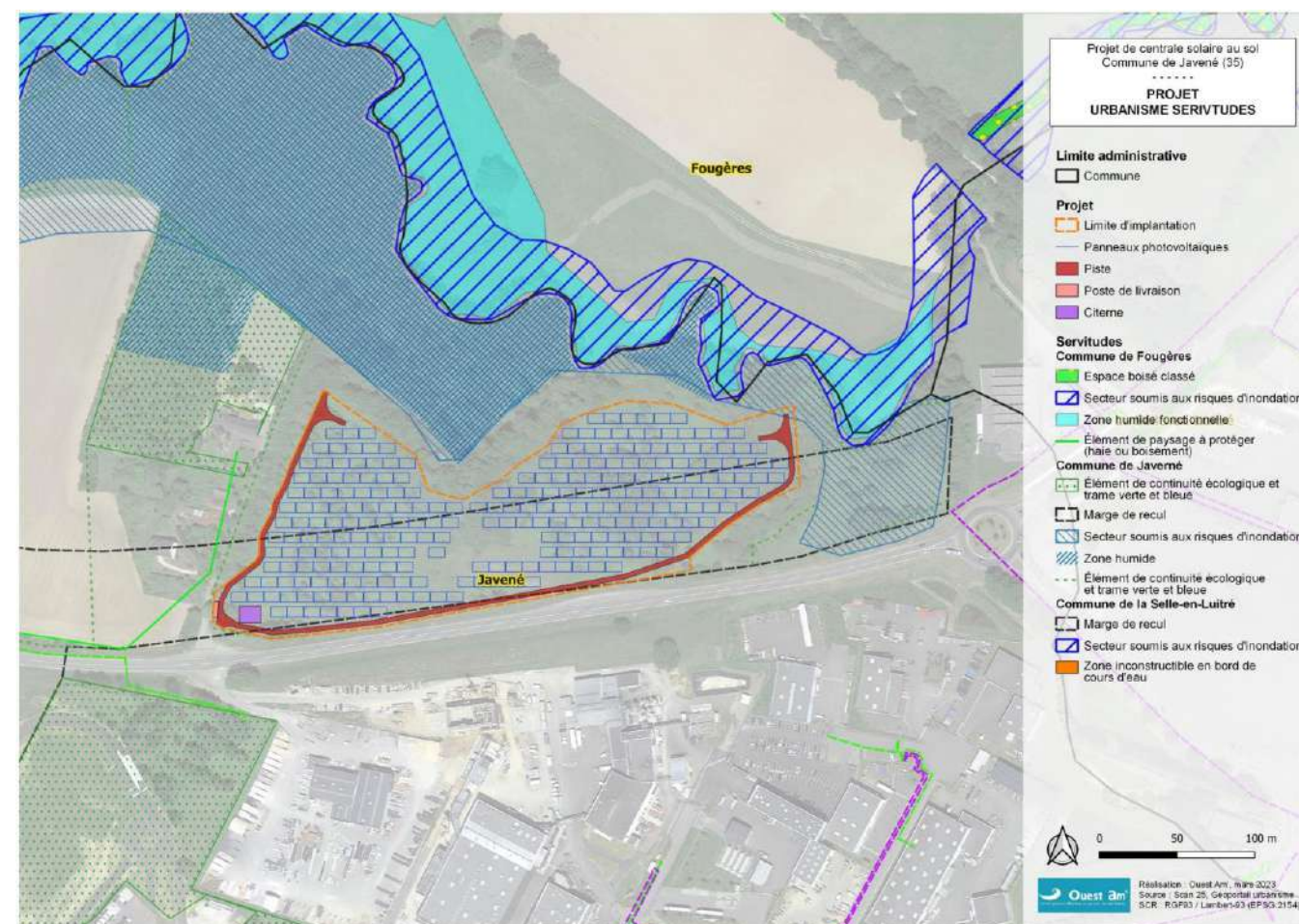


Figure 53 : Servitudes d'utilité publique et superposition avec le projet (source : PLU de Javené, Fougères, La-Selle-en-Luitré)

Enfin, le projet photovoltaïque de Javené est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne (2022 – 2027), le SAGE Couesnon, le SRADDET Bretagne et le PCAET de Fougères Agglomération.



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

Conformément à la réglementation en vigueur, un projet d'installation de centrale solaire au sol dans ou en dehors d'un site Natura 2000, est soumis à évaluation d'incidences s'il est susceptible de porter atteinte aux habitats et espèces d'intérêt communautaire présents. L'objectif est de prévenir d'éventuels dommages, c'est-à-dire de vérifier en amont que le projet ne porte pas atteinte de manière significative aux habitats et aux espèces et de redéfinir le cas échéant, le projet.

Le site Natura 2000 le plus proche est le « Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, étang et lande d'Ouée, forêt de Haute Sève » (ZSC FR5300025), situé à 20 km.

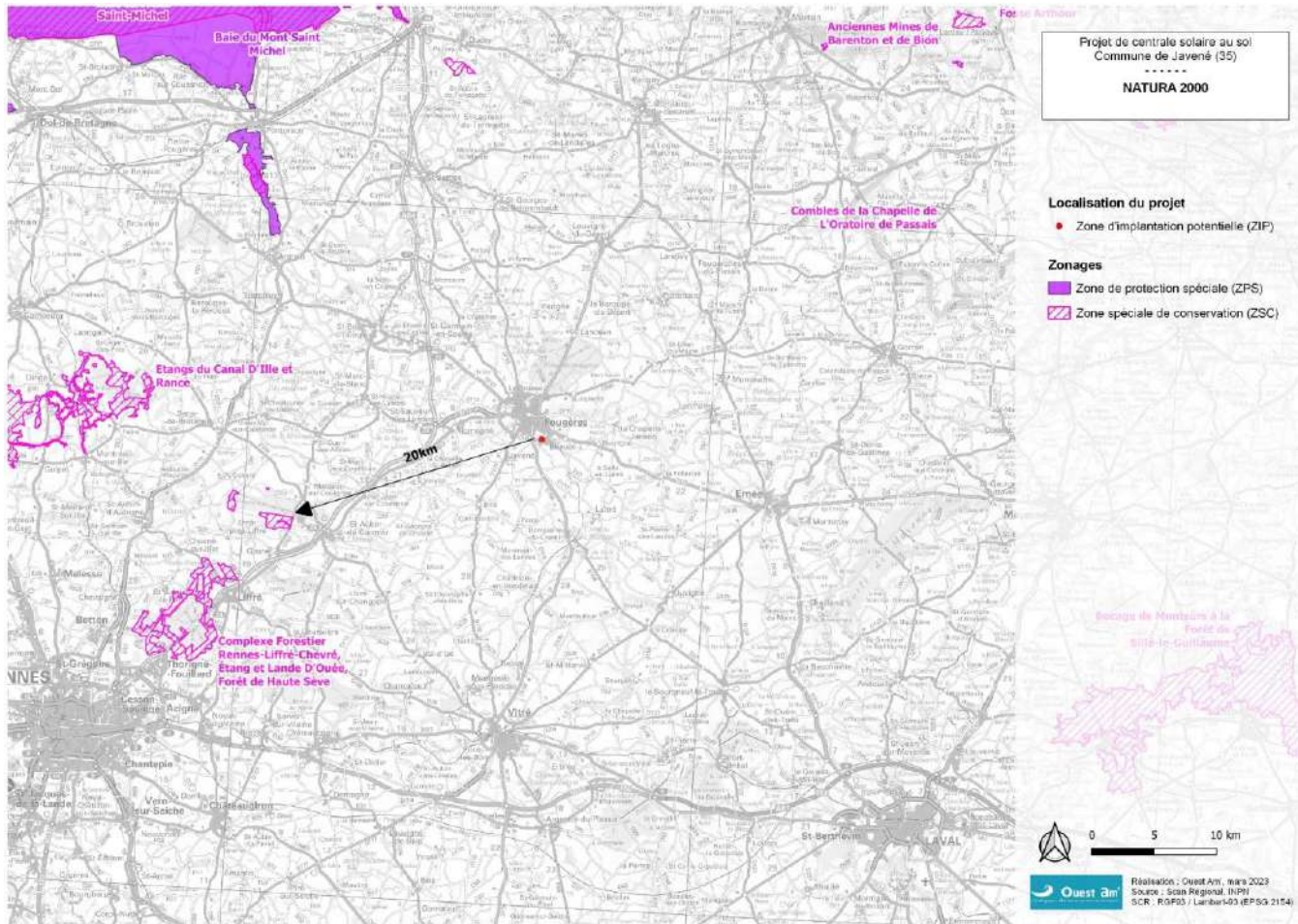


Figure 54 : Carte de localisation des sites Natura 2000 les plus proches

**Analyse des incidences**

Tableau 18 : Liste des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 les plus proches et présence de ces espèces dans le périmètre d'étude du projet

Groupe taxonomique	Espèce d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites	ZSC FR5300025	Périmètre d'étude du projet
Plantes	<i>Luronium natans</i>	X	
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	
	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	
	<i>Myotis myotis</i>	X	
	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	
	<i>Lutra lutra</i>		
Amphibiens	<i>Triturus cristatus</i>	X	
Poissons	<i>Lampetra planeri</i>	X	
	<i>Cottus gobio</i>	X	
Odonates	<i>Coenagrion mercuriale</i>		
Lépidoptères	<i>Euphydryas aurinia</i>	X	
Coléoptères	<i>Lucanus cervus</i>	X	
	<i>Osmoderma eremita</i>		
Oiseaux	<i>Pernis apivorus</i>		
	<i>Circus cyaneus</i>		
	<i>Caprimulgus europaeus</i>		
	<i>Alcedo atthi</i>		
	<i>Dryocopus martius</i>		
	<i>Dendrocopos medius</i>		
	<i>Lullula arborea</i>		
<i>Sylvia undata</i>			

Aucun habitat ou espèce d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 le plus proche n'est présent au sein de la ZIP.

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