

OCTOBRE 2024

# ANNEXE COMPLEMENTAIRE 1

## RÉSUMÉ NON-TECHNIQUE

Villabon (18800)



## Table des matières

<b>Glossaire</b>	3
<b>LE PROJET</b>	4
I- Historique et contexte du projet	4
I.1- Préambule	4
I.2- Présentation synthétique du projet	4
I.3- Intégration du projet dans la logique territoriale	4
II- Réglementation en vigueur	5
II.1- Au titre du droit à l'urbanisme	5
II.2- Au titre du droit de l'environnement	6
III- La centrale	6
III.1- Eléments techniques de la centrale	6
III.2- Les aménagements connexes	8
III.3- L'insertion paysagère de la centrale	9
III.4- Sécurité du projet	10
III.5- Évaluation des Risques et Suivi Technique pour la Centrale	10
IV- Déroulement du chantier, maintenance et fin de vie de la centrale	11
IV.1- La phase de travaux	11
IV.2- Le raccordement	11
IV.3- La maintenance et l'entretien	12
IV.4- La fin de vie de la centrale	12
<b>ANALYSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX</b>	13
I- Sensibilités environnementales du site : le milieu physique	13
I.1- Topographie	13
I.2- Sols	13
I.3- Réseau hydrographique	14
II- Sensibilités environnementales : le milieu naturel	15
II.1- Les espaces boisés	15
II.2- Les espaces protégés	15
III- Sensibilités environnementales : le milieu humain	16
III.1- Patrimoine et monuments historiques	16
III.2- Aéroports	16
III.3- Cadre de vie, voisinage et santé humaine	17
<b>CONCLUSION</b>	19

## Glossaire

---

- **Ha (hectare)** : unité de mesure des surfaces considérées ici. 1ha = 10 000 m<sup>2</sup>.
- **Wc (watt-crête)** : unité de mesure de la puissance délivrée par une installation photovoltaïque dans des conditions d'ensoleillement et de température idéales.
- **MWc (méga watt-crête)** : 1 million de watts-crête.
- **Wh (watt-heure)** : unité de mesure de l'énergie correspondant à une puissance d'un watt pendant une heure.
- **ZIP** : Zone d'Implantation du Projet.

## Annexe Complémentaire 1 – Résumé non-Technique

### LE PROJET

---

#### I- Historique et contexte du projet

##### I.1- Préambule

Le présent Résumé Non-Technique a pour objet de présenter les éléments clés liés à l'implantation de la centrale solaire sur le site choisi, afin de présenter les grands enjeux naturels et environnementaux du projet et d'apprécier ses potentiels impacts sur le secteur. Ainsi, Orion Energies, souhaite mettre à disposition, tous les éléments nécessaires pour évaluer la nécessité ou non d'une étude d'impact environnementale.

##### I.2- Présentation synthétique du projet

###### *Emergence du projet*

Le propriétaire, Monsieur André, a acquis il y a plusieurs années ce terrain, reconnu comme **une carrière** dans l'acte de vente mais inexploité depuis les années 2000. Ce site, sans autorisation d'exploitation, a été **laissé à l'abandon** sans remise en état.

Aujourd'hui, le propriétaire souhaite valoriser cette ancienne carrière en friche en y développant un projet photovoltaïque.

###### *Localisation du site*

Le projet d'une puissance de **647 kWc** sera développé sur une parcelle de 0,92 hectare située au lieu-dit **La Vallée Batard** (aux coordonnées GPS 47.094124, 2.662372), dans la commune de **Villabon**, département du Cher, région Centre-Val de Loire.

Le site est entouré de terres agricoles et bordé de la carrière communale au Sud. La première habitation se situe à 90 m au Sud après la carrière communale. Les autres habitations se situent à plus de 200 m du site et n'auront pas d'enjeu de visibilité sur celui-ci. **Voir annexe 6.**

##### I.3- Intégration du projet dans la logique territoriale

###### *Objectifs nationaux*

La filière solaire photovoltaïque s'est fortement développée en France à partir de 2009. En 2022, la production s'élevait à 21 TWh, en hausse de 31 % par rapport à 2021. Cette croissance dynamique vise à réaliser les objectifs de la PPE d'ici 2028 (36,5 à 44,6 GW) et l'objectif ambitieux de 100 GW d'ici 2050, soulignant le rôle clé du solaire dans la transition énergétique française.

La maturité de la filière permet aujourd'hui une production électrique **compétitive et décarbonée**, intégrée localement, contribuant ainsi **aux objectifs nationaux des énergies renouvelables**.

###### *Objectifs de l'intercommunalité*

Dans son Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) publié en 2023, notamment dans le cadre de son axe Énergie, **la région Centre-Val de Loire** rappelle sa volonté



de **couvrir l'intégralité de la consommation régionale d'énergie par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération d'ici 2050.**

Pour contribuer à l'objectif national de développer 100 GW de solaire d'ici 2050, la **communauté de communes La Septaine**, dont fait partie Villabon, vise un objectif de 54 MW sur son territoire. Avec une répartition hypothétique de 30 % (répartition actuelle entre les centrales au sol et en toiture), la communauté de communes (composée de 15 communes) devrait accueillir environ **16 hectares de projets photovoltaïques au sol.**

L'installation d'une centrale photovoltaïque de petite taille sur un terrain dégradé, non exploité, **s'inscrit donc pleinement dans la stratégie de développement des énergies renouvelables de l'intercommunalité.**

#### *Les projets inférieurs à 1MWc chez Orion Energies*

Fondé en 2009, Orion Energies est un acteur spécialisé dans le développement, l'installation et l'exploitation de centrales solaires photovoltaïques en France et à l'international.

Orion Energies se distingue en privilégiant la création de « **foyers énergétiques locaux** », des parcs de dimensions modestes (inférieurs à 1 MWc) **soigneusement implantés** pour alimenter de manière efficace quartiers et villages. Cette approche contraste avec les installations de grande envergure, **minimisant ainsi les impacts** tout en assurant une **intégration harmonieuse** dans l'environnement local.

La commune de Villabon compte 570 habitants. Le projet permettrait de répondre à la consommation de **172 foyers moyens.**

## **II- Réglementation en vigueur**

### **II.1- Au titre du droit à l'urbanisme**

#### *Le code de l'urbanisme*

Le **Décret n°2022-1688 du 26 décembre 2022** portant simplification des procédures d'autorisation d'urbanisme relatives aux projets d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés au sol a introduit une modification des articles R. 421-9, R. 431-5 et R.431-35 du Code de l'Urbanisme. Le décret prévoit, hors secteurs protégés, un rehaussement du seuil de puissance au-delà duquel les projets d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés au sol basculent de la formalité de la déclaration préalable à celle, plus contraignante, du permis de construire. Ce seuil est fixé à 1 MWc, afin d'être aligné sur le seuil d'évaluation environnementale systématique applicable au titre du Code de l'Environnement, mentionné précédemment.

#### *Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal*

La commune fait partie de la communauté de communes La Septaine, regroupant 15 communes. Le terrain se situe en zone **Nc** du PLUi, où il est stipulé : « Dans le secteur Nc, **secteur de carrière**, seules sont autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation de carrière. »

Cependant, **la carrière n'est plus en exploitation depuis le début des années 2000.** Dans la catégorie générale des zones **N**, sont autorisés : « Les techniques et industries des administrations publiques et assimilées, s'ils ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière. »

La centrale photovoltaïque, **reconnue comme un équipement d'utilité publique**, est donc considérée comme **compatible** avec cette autorisation (CAA Nantes, 18 décembre 2020, n°19NT01354). Des échanges sont en cours avec la communauté de communes La Septaine pour assurer la pleine compatibilité du projet avec le PLUi.



## II.2- Au titre du droit de l'environnement

Au titre de l'article R.122-3 du Code de l'environnement, le projet relève d'un **examen au cas par cas** quant à la nécessité de mener ou non une étude d'impact. Cet examen est fait par l'autorité environnementale compétente.

### III- La centrale

#### III.1- Eléments techniques de la centrale

Une centrale photovoltaïque est constituée de plusieurs éléments successifs. Le **soleil** irradie les **panneaux photovoltaïques** qui génèrent alors un courant continu. Ce courant est transmis, via des câbles électriques sous les panneaux, à des **onduleurs** qui le transforment en courant alternatif. Des câbles enterrés acheminent alors l'électricité jusqu'à des **transformateurs** qui élèvent sa tension afin de pouvoir l'injecter sur le réseau via un **poste de livraison** (PdL). Ce poste de livraison est le point de jonction entre le parc photovoltaïque et le **réseau** public d'électricité.

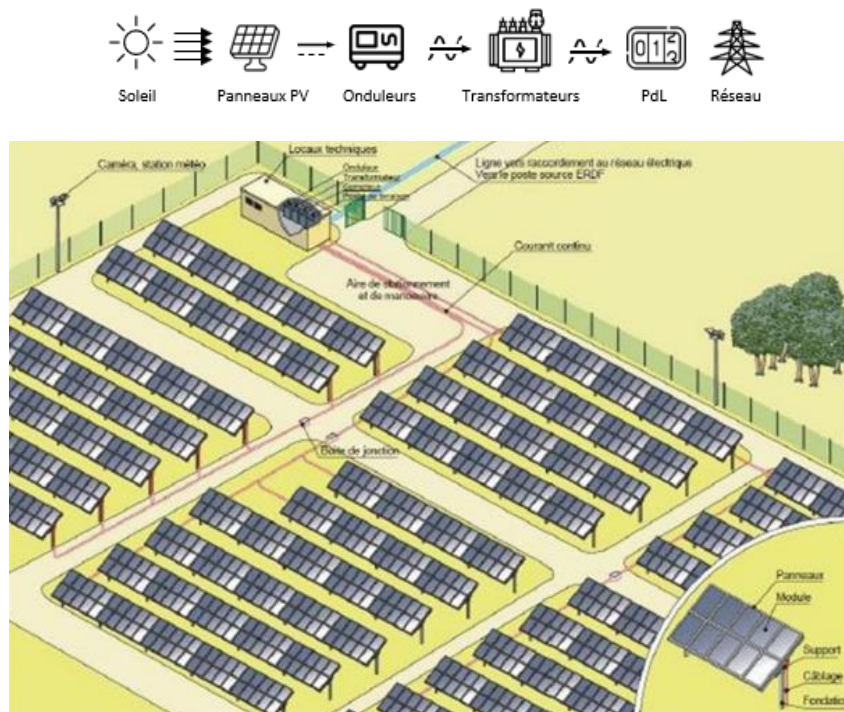


Figure 1 : Schéma de principe d'un parc solaire PV

#### Les panneaux photovoltaïques

En fonction des résultats de l'étude de sol et de l'historique du terrain, deux options d'installation des panneaux photovoltaïques sont envisagées :

1. Fixation avec des longrines en acier : Cette solution, sans fondations dans le sol, utilise des structures en acier lestées par des longrines. Les dimensions exactes des longrines seront définies après une étude de structure pour garantir leur **résistance à l'arrachement**. Ce type de fixation est particulièrement **adapté aux sols complexes**, comme les anciennes carrières ou décharges. Les longrines sont facilement **retirées au démantèlement** de la centrale.
2. Fixation par pieux battus : Si les conditions du sol le permettent, cette méthode consistera à planter des structures en acier à une profondeur de 80 à 150 cm, sans fondations béton. Cette option, plus simple,



**réduit l'emprise au sol** et favorise **l'écoulement et l'infiltration des eaux**. Les pieux métalliques sont **démontables**.

Dans tous les cas, les panneaux seront orientés vers le Sud et disposés en portrait, par rangées de 2 : on parle de **tables photovoltaïques**. Le bord inférieur des tables sera à 1,10 m du sol et le bord supérieur à 3,3 m du sol au maximum, afin de respecter les critères techniques fixés dans l'arrêté du 29 décembre 2023 qui permettent d'exclure les installations photovoltaïques du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

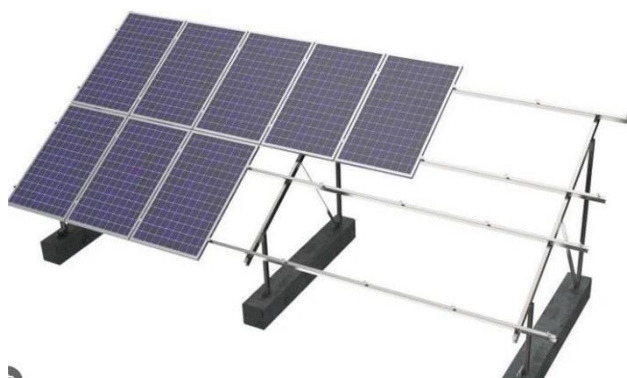


Figure 2 : Exemple de table photovoltaïque sur longrines

Des **espacements de 2 cm de large** seront laissés entre les modules afin de favoriser l'écoulement des eaux de pluie, la diffusion de la lumière sous le panneau et la circulation de l'air. Les **tables seront séparées de 2 mètres** afin d'éviter tout effet d'ombrage. Il sera donc facile de circuler entre les tables avec un véhicule léger. Le plan du projet joint au dossier (**Annexe 5**) détaille toutes les dimensions des éléments principaux de la centrale.

#### *Les locaux techniques*

**Il est prévu l'installation d'un local technique comprenant un poste de transformation et un poste de livraison.** Ses dimensions au sol seront de 6 m \* 2,48 m soit une **surface réduite qui n'excédera pas 15 m²**. Il sera installé sur un terrain terrassé et compacté pour assurer sa stabilité dans le temps.

Les dimensions de la toiture seront de 6,2 m \* 2,68 m. La hauteur totale du local est de 3,63 m. Le soubassement fait environ 70 cm. La hauteur du local par rapport au sol fini, en prenant en compte la toiture, sera d'environ 2,93 m. Il sera orienté de tel sorte que les portes donnent vers le Sud.

Le local technique est un bloc préfabriqué ou en béton avec un enduit de couleur sable clair pour une meilleure insertion paysagère. A l'intérieur du local, le **transformateur électrique est immergé dans une huile minérale et placé au-dessus d'un bac de rétention**, afin d'éviter toute pollution du sol par déversement d'huile en cas de fuite.

La sortie de chaque **onduleur** est connectée au poste de transformation, dans lequel le courant basse tension (400V) est converti en courant haute tension (20 000 V). Il peut alors être injecté sur le réseau public HTA (Haute Tension A).

**Le poste de livraison (PdL)** fait la jonction entre le parc photovoltaïque privé et le réseau public. Plusieurs équipements électriques y seront installés, notamment **un disjoncteur général ; une armoire d'acquisition de données ; un compteur électrique** permettant de mesurer la production de la centrale.



Figure 3 : Poste de livraison prévu pour ce type de projet

### III.2- Les aménagements connexes

#### Les voiries

L'entrée du site sera située au Sud et équipée d'un portail à deux battants de 7 m de large. L'accès au site respectera le gabarit de circulation du SDIS du Cher c'est-à-dire :

- L'accès au site sera d'une largeur minimale de 4 m.
- Toute végétation sera supprimée sur une hauteur de 4 m et sur une largeur de 2 m de part et d'autre de ces voies.
- La desserte sera débroussaillée de part et d'autre sur une largeur de 10 m.

À l'intérieur du site, une bande circulaire périphérique de 6 mètres de large sera laissée libre et entretenue et sera complétée d'une bande maintenue à la terre de 4 mètres de large entre la voie réservée aux pompiers et la première table photovoltaïque sur son aplomb.

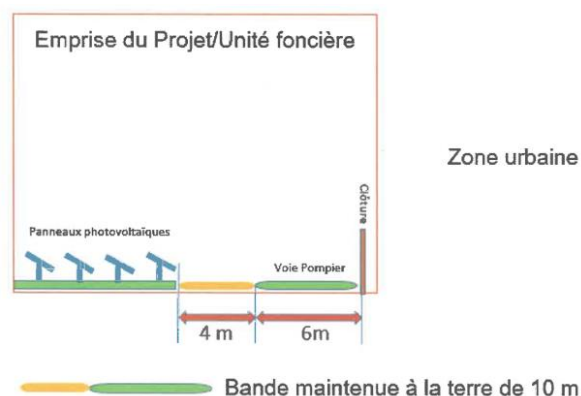


Figure 4 : Schéma de principe du SDIS du Cher

Afin de permettre un accès facile entre les tables photovoltaïques, celles-ci seront écartées de 2 m au minimum.

**Voir annexe 5.**

#### Les haies

Les haies existantes seront renforcées par des plants d'essences locales choisis pas une pépinière en accord avec les recommandations de la chambre d'agriculture. Ceci permettra de masquer totalement la centrale depuis l'extérieur et de l'insérer harmonieusement dans son environnement.

Un écart de 10 m sera conservé entre les haies et les premières tables pour permettre le passage des équipes du SDIS en cas de besoin.



Les haies permettront également d'agir en respectant la biodiversité, notamment en créant des habitats propices à son maintien et à son développement.

### III.3- L'insertion paysagère de la centrale

Le site est entouré de terrains agricoles et bordé par la carrière communale au Sud. La première habitation se situe à 90 m au Sud après la carrière communale cette habitation n'aura aucune vue sur le site.



Figure 5 : Vue satellite : distance aux habitations et prise de vue Figure 6 (Source : géoportail)

La prochaine habitation se trouve à 200 m à l'Est et possède une vue lointaine sur la haie. La photo suivante a été prise depuis la route des Perriers et permet d'évaluer la situation. La maison est tournée vers la route au Sud-est. Au Nord-Ouest, la haie du site est visible au loin sur la ligne d'horizon.



Figure 6 : Vue sur le site depuis le chemin des Perriers. (Source : Maps Mars 2024)

La haie permettra de favoriser au maximum l'insertion paysagère du site et de dissimuler complètement la centrale et ses installations depuis l'extérieur.

Les autres habitations sont à plus de 580 m au Nord et 350 m à l'Est et n'auront pas de vue sur le projet.

De plus, le revêtement de l'ensemble des éléments du site (clôtures, local technique, portails...), sera choisi afin d'adopter une teinte adaptée à l'environnement présent autour de celui-ci.

Une présentation de l'insertion paysagère est disponible **dans l'annexe complémentaire 2.**

### III.4- Sécurité du projet

La **zone d'implantation des panneaux solaires et les voies de circulation entourant le site seront clôturées**. Un grillage à mailles rigides de couleur verte (RAL 6005) sera installé, sur une hauteur d'environ 2 m, afin d'éviter toute intrusion dans l'enceinte, pour des raisons de sécurité d'une part (risque électrique) et de prévention des vols et détériorations (vandalisme, dépôt sauvage de déchets) d'autre part. L'accès aux installations électriques sera limité au personnel habilité intervenant sur le site d'exploitation. L'accès sera rendu possible par un portail deux vantaux de 7 m de large équipé d'un système permettant son déverrouillage par les services de secours. Un système de télésurveillance permettra de rendre la centrale accessible à distance, notamment pour les services de secours. Il est à noter que le type de **clôture sera choisi de telle sorte qu'il permette le passage de la petite et moyenne faune**.

Une **information au public sera effectuée par le maître d'œuvre** via la pose de panneaux de chantier. Ces panneaux indiqueront notamment la nature des travaux ainsi que les dangers qu'ils impliquent, l'interdiction du chantier au public, la période sur laquelle ils se dérouleront, le contact des personnes à joindre en cas d'accident, etc. A l'issue du chantier, des pancartes interdisant l'accès au site seront mises en place pour toute la durée d'exploitation de la centrale.

Un **système de contrôle à distance** des installations photovoltaïques sera installé pour permettre d'apprécier la qualité du rendement et les possibles dysfonctionnements du système.

Pour prévenir le risque incendie, une **bâche incendie** d'une capacité de 60 m<sup>3</sup> sera installée au niveau de l'entrée principale du parc photovoltaïque, au Nord du site

Le projet prévoira également la mise en place d'un **système d'équipement contre la foudre et les surtensions** conforme à la norme internationale IEC 61024. Par ailleurs, une **distance de 5m minimum sera établie entre la clôture et les premières tables photovoltaïques**, afin de maintenir une distance entre tout équipement électrique et la végétation environnante.

Enfin, un **suivi technique** des installations sera effectué tout au long du chantier et durant la phase d'exploitation de la centrale, afin de vérifier leur stabilité.

### III.5- Évaluation des Risques et Suivi Technique pour la Centrale

Risque identifié	Niveau de risque de la commune	Niveau de risque du site
Inondation	Existant	Existant
Séisme	Faible	Faible
Mouvement de terrain	Existant	Existant
Retrait gonflement des argiles	Modéré	Important
Vents violents et risques cycloniques	Existant	Inconnu
Radon	Faible	Faible

Selon le site [georisques.gouv.fr](http://georisques.gouv.fr), le terrain ne présente pas de risques significatifs en termes de risques naturels ou technologiques. Le seul risque identifié, le retrait et gonflement des argiles, est bien maîtrisé et n'aura pas d'impact sur la sécurité ou la durabilité du projet.



Le risque d'inondation, lié à des inondations de cave (fiabilité moyenne), ne pose aucun problème pour l'installation, car les panneaux photovoltaïques seront surélevés à 1,10 m du sol, les mettant à l'abri.

Le risque de mouvement de terrain, en raison de la présence de carrières, est également négligeable car elles ne sont plus en exploitation. Une étude de structure garantira la stabilité et la résistance des installations face aux conditions environnementales, y compris les vents violents.

Le projet ne court donc aucun risque majeur.

## IV- Déroulement du chantier, maintenance et fin de vie de la centrale

### IV.1- La phase de travaux

L'installation de la centrale photovoltaïque s'étalera sur environ 3 mois. Le chantier sera divisé selon les phases suivantes (certaines se dérouleront en parallèle) :

- Préparation du chantier : 1 mois
- Tranchées et réseaux internes : 1 mois
- Ancrage et montage des structures : 6 semaines
- Pose des panneaux : 1 mois
- Pose des autres constituants de la centrale : 3 semaines
- Finalisation de l'installation et remise en état : 1 mois

### IV.2- Le raccordement

La solution de raccordement sera définie lors de la demande de raccordement, qui interviendra après l'obtention du Cas par Cas et de la Déclaration Préalable. Orion Energies est responsable de la partie électrique située sur le site, tandis qu'Enedis prendra en charge la partie située sur les voies publiques.

Pour une centrale de cette taille, il est envisageable de se raccorder directement à une ligne HTA. Enedis sélectionnera généralement la ligne la plus proche, et le tracé électrique privilégiera l'utilisation des routes et chemins pour réduire la longueur du raccordement et limiter les travaux d'excavation.

Dans ce cas, la ligne HTA la plus proche se situe à 500 mètres, sur la route des Perrières, au sud du terrain.

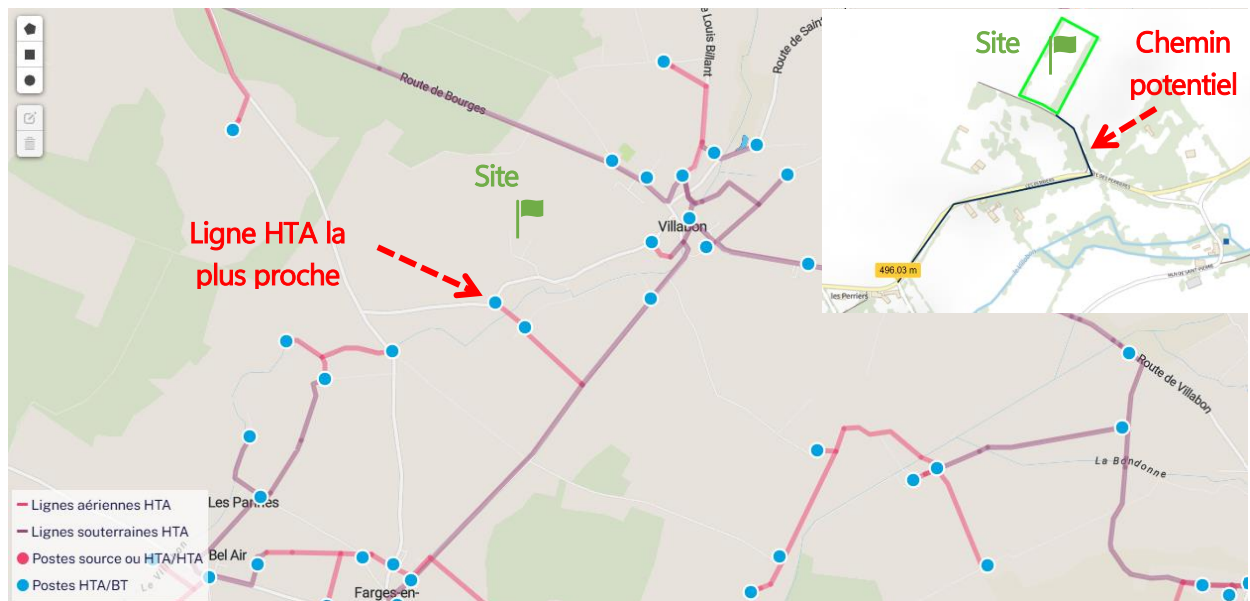


Figure 7 : Réseau Electrique (Sources : Enedis, Géoportail)

#### IV.3- La maintenance et l'entretien

La **maintenance de la centrale sera assurée par Orion Energies**, à raison de passages préventifs tous les un à deux ans et curatifs à chaque dysfonctionnement ou identification de matériels défectueux.

L'entretien de la centrale sera réalisé par une fauche mécanique ou **pâturage (si un exploitant de la commune est intéressé)** à raison d'un passage annuel.

#### IV.4- La fin de vie de la centrale

A l'issue des 35 années d'exploitation, **la centrale sera entièrement démontée** par Orion Energies et ses matériaux seront transmis à Soren, éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le recyclage des panneaux photovoltaïques. Le terrain sera quant à lui remis dans son état initial, établi avant travaux par un état des lieux initial.

Dans le cadre de la remise en état du site, au-delà du recyclage des modules, l'exploitant a prévu le démantèlement de toutes les installations :

- Le démontage des tables de support, des supports et des pieux
- Le retrait du local technique et des systèmes de surveillance
- L'évacuation des réseaux câblés, des modules, structures métalliques et pieux
- Le démontage et retrait des câbles et des gaines
- Le démontage de la clôture périphérique.

Les modules photovoltaïques entrent dans le champ d'application des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE) et, à ce titre, seront recyclés au travers d'un procédé simple de traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module afin de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent).

L'association française Soren, anciennement PV Cycle France, est un éco-organisme de collecte agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés en France. Soren est une société sans but lucratif fondée en 2014, agréée par les pouvoirs publics et détenue par 7 entités actives dans la filière photovoltaïque : EDF ENR Solaire ; EDF ENR PWT ; ENGIE ; Urbasolar ; PV CYCLE Association ; Syndicats des Energies Renouvelables.

# ANALYSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

## I- Sensibilités environnementales du site : le milieu physique

### I.1- Topographie

Le terrain, autrefois une carrière, **a été remblayé par son propriétaire**, qui a pris l'initiative de combler l'espace en vue de futurs projets. Cette opération de remblai et de terrassement, récente et bientôt achevée, rend le site **parfaitement adapté à l'accueil de la centrale photovoltaïque**.

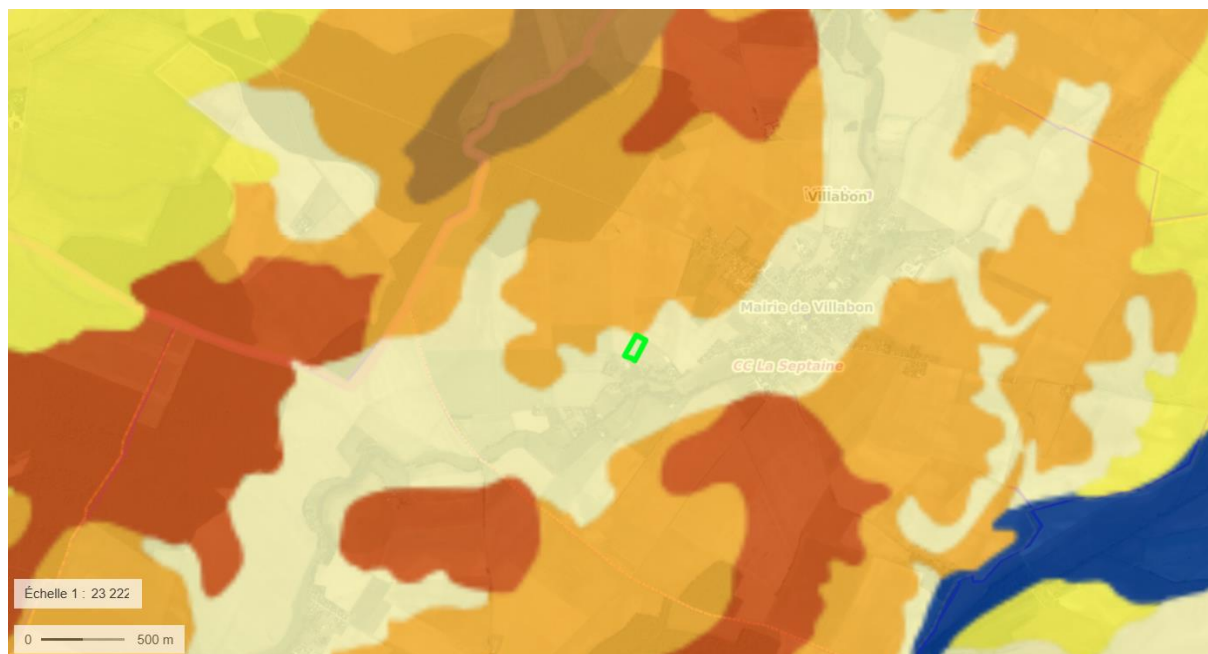
Une **étude de sol** est prévue pour déterminer la meilleure technique d'ancrage, que ce soit via des **longrines ou des pieux battus**, afin d'assurer une installation durable et sécurisée.

### I.2- Sols

#### *Composition du sol*

La composition du sol aux alentours du site est caractéristique des **Rendosols (84 %)**. Les rendosols sont des sols peu profonds, avec une épaisseur inférieure à 35 cm, reposant sur une roche calcaire fortement fissurée et riche en carbonates de calcium. Ces sols ont un pH basique, sont souvent riches en argile, en cailloux, et présentent une grande perméabilité. Ils sont très secs en surface et se distinguent des rendisols par leur teneur élevée en carbonates. Ce type de sol ne représente pas particulièrement de risque de gonflement d'argile.

Cependant, compte tenu du **risque de gonflement d'argile présent dans la commune**, le projet de centrale photovoltaïque prévoit des **aménagements spécifiques** pour atténuer les impacts potentiels du retrait-gonflement. La légèreté de la centrale permet l'utilisation de fondations non intrusives, assurant la stabilité. Les tables, espacées de 2 m, sont indépendantes, reliées par des câbles souples pour flexibilité en cas de mouvements de terrain. Les structures métalliques limitent la vulnérabilité au retrait-gonflement. Le poste électrique, petit et sans fondations, minimise les risques. Enfin, une **étude géotechnique** préalable déterminera les mesures nécessaires pour assurer la sécurité de l'installation.





### Non artificialisation des sols

La loi Climat et résilience du 22 août 2021 pose le principe de « zéro artificialisation nette » (ZAN), avec l'objectif d'atteindre le « zéro artificialisation nette des sols » en 2050, avec un objectif intermédiaire de réduction de moitié de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dans les dix prochaines années. Suite à cette loi, une série de textes ont été publiés qui viennent préciser les conditions d'application :

Selon le Décret n°2023-1096 du 27 novembre 2023 : Les « surfaces végétalisées sur lesquelles seront implantées des installations de panneaux photovoltaïques qui respectent des conditions techniques garantissant qu'elles n'affectent pas durablement les fonctions écologiques du sol ainsi que son potentiel agronomique » pourront être considérées comme non-artificialisées ».

Selon le Décret n°2023-1408 du 29 décembre 2023 les conditions à remplir pour qu'une installation photovoltaïque ne soit pas comptabilisée dans le calcul de l'artificialisation des sols sont :

- Être réversible ;
- Permettre le maintien, au droit de l'installation, du couvert végétal et des habitats naturels préexistants sur le site d'implantation ;
- Maintenir, sur les espaces à vocation agricole, une activité agricole ou pastorale significative.

Enfin selon l'Arrêté du 29 décembre 2023 définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espace naturels, agricoles et forestiers, les critères qui s'imposent aux installations photovoltaïques sont :

- Un point bas des panneaux à 1,10 m minimum ;
- Un espacement entre deux rangées au moins égal à 2 m ;
- Un ancrage au sol fait par des pieux en bois ou en métal sans exclure la possibilité de scellements « béton » < 1m<sup>2</sup> sur des espaces très localisés et justifiée par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrême.
- Un grillage non occultant ou une clôture à claire-voie, sans base linéaire maçonnée ;
- Une absence de revêtement ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable pour les voies d'accès.

## I.3- Réseau hydrographique

### Cours d'eau

Aucun cours d'eau n'est présent sur le site. Le cours d'eau le plus proche est le Villabon situé à 180 m au Sud.

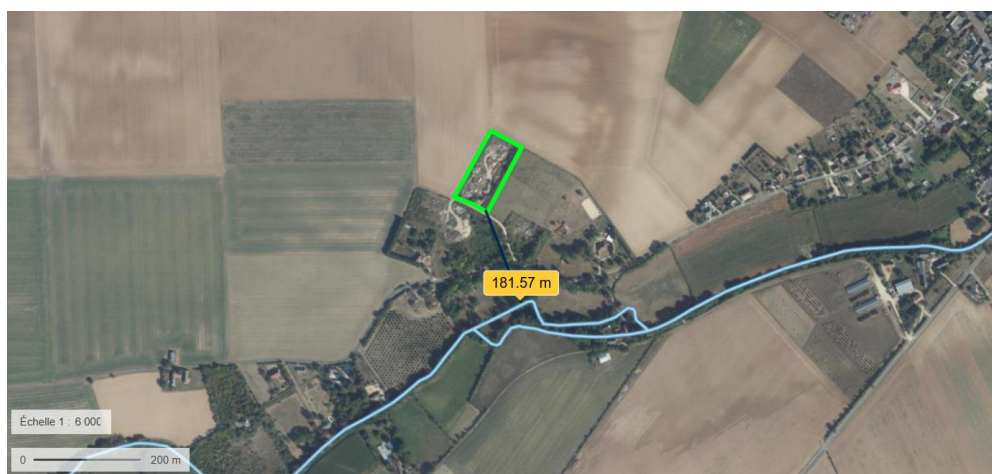


Figure 9 : Réseaux hydrographiques (Source : Géoportail)



### Zones humides

Selon les informations provenant du site sig.reseau-zones-humides et au vu de l'historique du site (ancienne carrière), **il est peu probable qu'une zone humide soit présente sur le site.**

Les panneaux, non joints, n'altéreront pas les écoulements d'eau, et la piste interne du parc sera composée de matériaux drainants.



Figure 10 : Pré-localisation des milieux humides – 2023 - Seuil (Source : sig.reseau-zone-humide)

Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu physique	
Enjeux	Mesures ERC
Topographie.	Pas d'enjeu.
Retrait-gonflement des argiles	Etudes géotechniques en amont des travaux. Structures adaptées à la flexibilité du sol.
Cours d'eau	Pas d'enjeu.
Zones humides	Pas d'enjeu.

## II- Sensibilités environnementales : le milieu naturel

### II.1- Les espaces boisés

Il n'y a pas d'espace boisé à proximité du site.

Le terrain est une ancienne carrière, remblayé avec un mélange de roche et de terre, surmonté d'une couche de terre aplanie. Le couvert végétal pourra se développer sous les panneaux et servira d'habitat à la faune de milieux ouverts et semi-ouverts.

Aucun défrichement ou déboisement ne sera réalisé et la haie sera conservée.

### II.2- Les espaces protégés

Le site n'est inclus dans aucun espace protégé au niveau national ou régional. Il ne présente donc pas d'enjeu particulier en termes d'habitats ou d'espèces floristiques ou faunistiques.

Les zones protégées les plus proches sont les suivantes :

- La première ZNIEFF II est située à 620 m au Nord du site.



- La première ZNIEFF I est située à 2,5 km au Sud-Est du site.
- La première zone NATURA 2000 (Oiseaux) se trouve à 21,5 km à l'Ouest du site.
- La première zone NATURA 2000 (Habitats) se trouve à 18,1 km au Sud-Ouest du site.

Ces différentes zones protégées sont cartographiées **en annexe 7 et annexe complémentaire 3** du présent dossier de demande d'examen au cas par cas.

Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu physique	
Enjeux	Mesures ERC
Zones naturelles protégées	Evitement total.
Protection de la faune/flore pouvant être présente/de passage sur le site	Limitation des perturbations faune/flore par le bruit en phase de chantier. Absence d'éclairage permanent. Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités (reproduction ou d'hibernation/hivernation). Mise en place d'une clôture aux mailles permettant le passage de la petite et moyenne faune.

### III- Sensibilités environnementales : le milieu humain

#### III.1- Patrimoine et monuments historiques

La zone du projet **ne se situe pas dans une zone d'intérêt archéologique ou patrimonial**, ce qui écarte tout enjeu lié à la co-visibilité avec des bâtiments historiques ou classés.

Le monument historique le plus proche, le Château de Bois Bouzon, est situé à 2,3 km au Sud du terrain, et une grande forêt le sépare du site, **empêchant toute co-visibilité**. De même, le Château Savoye, situé au nord à 2,4 km, est orienté dans la direction opposée au projet et également **protégé visuellement par une zone boisée**.



Figure 11 : Atlas du Patrimoine

#### III.2- Aéroports



Le site du projet **n'est soumis à aucune servitude aéronautique**, éliminant ainsi tout enjeu d'éblouissement. L'aérodrome le plus proche, la base aérienne de Farges-en-Septaine, est situé à plus de 3 km au Sud du terrain et La DGAC a été prévenue du développement du projet.

Conformément à la NIT V6 relative aux avis de la DGAC sur les projets photovoltaïques proches des aérodromes, les installations concernées incluent tout projet situé à moins de 2 km des limites d'un aérodrome, avec une surface de panneaux supérieure à 2500 m<sup>2</sup>, à l'exception des toitures ayant une inclinaison identique à celle du toit. Cependant, il est important de noter que l'éblouissement, que ce soit en phase d'étude ou d'exploitation, n'est plus considéré comme un enjeu majeur pour les centrales photovoltaïques, y compris l'usage de panneaux anti-reflets.

### III.3- Cadre de vie, voisinage et santé humaine

Le terrain sur lequel le projet sera implanté est entouré principalement de terres agricoles et de la carrière communale, ce qui confère à l'emplacement un caractère isolé et bien intégré dans un environnement rural. Le chemin d'accès au site, en raison de sa situation géographique et de l'activité limitée autour de la carrière, est très peu fréquenté, ce qui réduit encore davantage les interactions avec les riverains.

#### *En phase de travaux*

Durant la phase de travaux, comme déjà mentionné, des **panneaux de signalisation** seront installés afin d'indiquer aux usagers de la route la sortie de véhicules de chantier pour limiter les risques d'accident de la circulation. En outre, les itinéraires choisis pour les véhicules de chantier seront ceux situés **le plus à l'écart possible du voisinage** pour limiter les effets sur le trafic routier.

Afin de limiter la propagation de nuages de poussières sur le chantier et aux abords du site, le **chemin d'accès au chantier sera arrosé** chaque fois que cela sera nécessaire, notamment en périodes de sécheresse. A l'inverse, pendant des périodes humides, les roues des véhicules et engins pourront être lavées, par exemple dans un bac contenant de l'eau disposé sur la zone de sortie pour que les camions roulent dedans, pour limiter le risque de propagation de boues.

Afin de **prévenir les nuisances sonores et lumineuses** occasionnées durant le chantier, l'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc. gênants pour le voisinage sera interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention (bip de recul, etc.) et au signalement d'incidents graves ou d'accidents. En outre, les travaux se dérouleront en journée et, ainsi, ne nécessiteront pas d'éclairage artificiel du site.

#### *En phase de fonctionnement*

Les quelques habitations présentes dans les environs ne subiront aucun impact paysager notable, comme souligné dans la section paragraphe III.3- L'insertion paysagère de la centrale. La présence de haies et de zones boisées aux abords du site contribue à masquer la centrale depuis les points de vue résidentiels.

Outre les mesures déjà décrites visant à renforcer l'insertion paysagère du projet dans son environnement, un ensemble de **mesures de réduction et d'accompagnement** seront mises en œuvre pendant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation de la centrale afin de minimiser la gêne occasionnée par la construction et le fonctionnement de la centrale.

A l'issue des travaux, un **panneau explicatif** sera installé pour présenter le fonctionnement, l'intérêt et les objectifs de la centrale solaire et apporter une information juste et pertinente sur les énergies renouvelables en général et sur l'énergie photovoltaïque en particulier.

Tout comme pendant la phase de chantier, les interventions sur la centrale se feront au maximum pendant la journée. Ainsi, **aucun éclairage permanent** ne sera nécessaire sur le site.

#### *Les intervenants sur le chantier*

Les engins de chantier, quant à eux, seront **conformes aux normes en vigueur et maintenus en bon état d'entretien**. Ils seront parqués, lors des périodes d'arrêt du chantier, sur des aires connectées à des bassins qui permettront de capter une éventuelle fuite d'hydrocarbures.



Plus généralement, en amont du démarrage des travaux, **le personnel du chantier sera formé et sensibilisé** aux risques de pollutions accidentelles et aux nuisances pouvant être engendrées par l'activité de construction de la centrale.

Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu physique	
Risque	Mesures ERC
Proximité avec un site historique.	Pas d'enjeu.
Proximité avec un aéroport.	Pas d'enjeu.
Proximité avec les habitations, en phase chantier.	Pas d'habitations dans un rayon de 250 m. Utilisation de panneaux de signalisation. Arrosage du chemin d'accès et lavage des roues pendant les périodes humides. Interdiction des dispositifs sonores perturbateurs, sauf en cas d'urgence. Travaux limités à la journée.
Proximité avec les habitations, en phase de fonctionnement.	Masquage paysager de la centrale. Installation d'un panneau explicatif sur le fonctionnement de la centrale. Limitation des interventions pendant la journée.
Sécurité des intervenants sur le chantier	Utilisation d'engins conformes aux normes environnementales. Parquage des engins sur des aires équipées pour capturer d'éventuelles fuites. Formation du personnel sur les risques environnementaux et les nuisances potentielles.

## CONCLUSION

---

En conclusion, le projet de **centrale photovoltaïque** au sol de **petite taille** à Villabon ne présente **aucun enjeu significatif**, que ce soit du point de vue environnemental ou technique, selon les éléments présentés dans ce document. **Conforme à la réglementation en vigueur**, ce projet s'aligne parfaitement sur les **objectifs nationaux et locaux de développement des énergies renouvelables**. Son **approche respectueuse de l'environnement**, associée à des **mesures d'évitement et de réduction** des impacts, souligne son engagement envers une transition énergétique durable.

## Annexe complémentaire 2 – Insertion paysagère

Ces photomontages permettent de mieux visualiser l'insertion de la centrale dans le paysage depuis le chemin d'accès au site. La haie existante sera entretenue et complétée avec des essences locales, sélectionnées par un pépiniériste, afin d'assurer une densité maximale et une intégration harmonieuse au paysage. De plus, l'orientation des panneaux vers le Sud garantit l'absence de toute gêne visuelle pour la maison située à l'Est du site.

### Localisation de la prise de vue





**Insertion 1 – Vue depuis le Sud-Est - photo initiale**





**Insertion 1 – Vue depuis le Sud-Ouest – Sans haie paysagère**



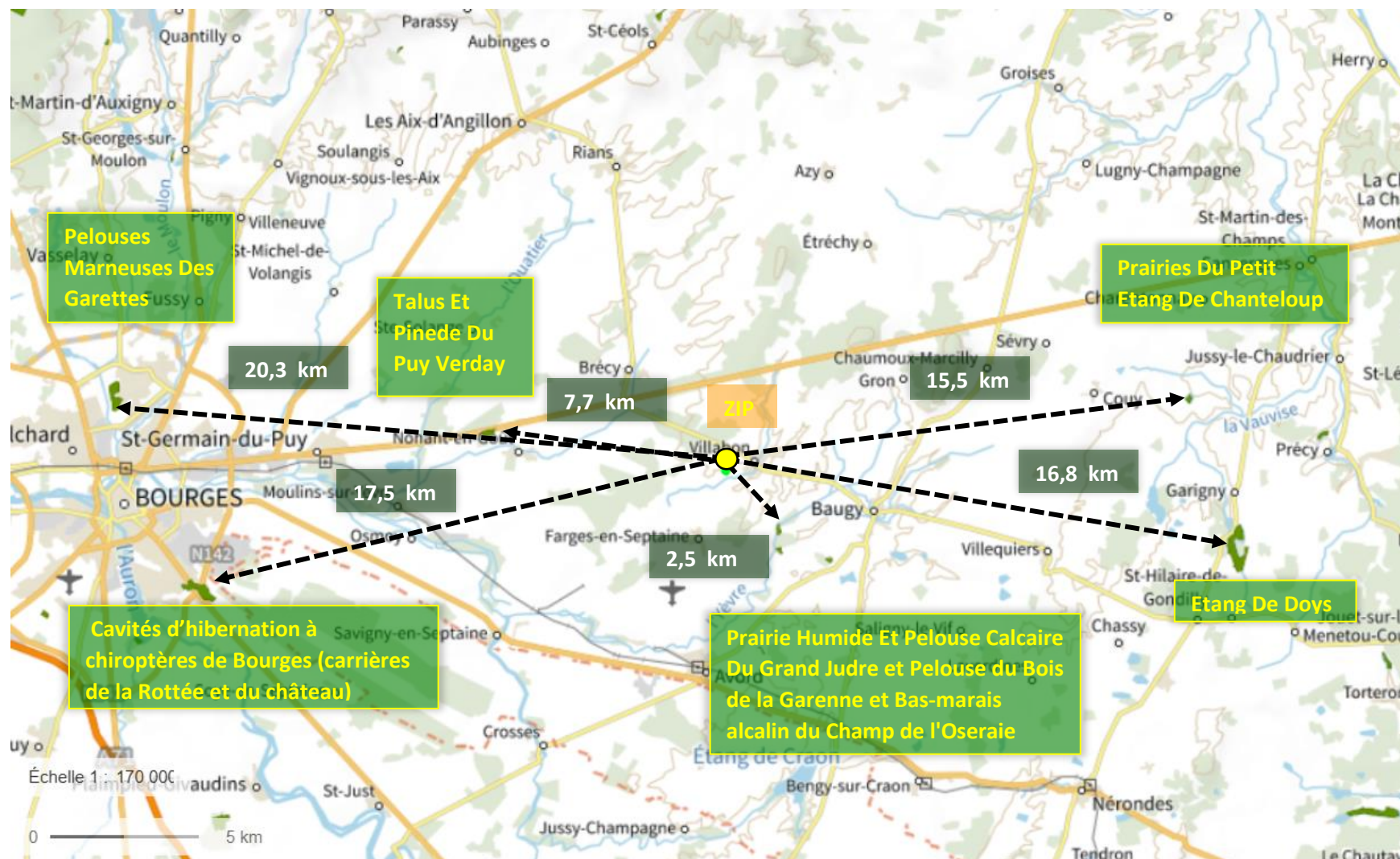


**Insertion 1 – Vue depuis le Sud-Ouest – Avec haie paysagère**





### Annexe complémentaire 3 – Localisation du projet par rapport aux sites ZNIEFF 1



Boisements, pelouses et ourlets calcicoles de Veaugues et Montigny

14,8 km

Bois des Hospices

620 m

ZIP

26,5 km

Loire Berrichonne

Échelle 1 : 160 000

0 5 km





## Mesures d'évitement, réduction et compensation

### MESURES D'EVITEMENT

La démarche d'évitement est celle privilégiée parmi tous les types de mesures de la séquence ERC. Dès l'origine de projet, une attention particulière a été portée au choix du site d'implantation, puis au positionnement et au dimensionnement de la centrale au regard des contraintes identifiées durant l'étude de terrain.

Description de la mesure	Enjeux	Phase
ZIP en dehors des zones de protection environnementales (ZNIEFF, Natura 2000, zones humides etc.)	➤Préservation des habitats sensibles. ➤Destruction/dérangement d'individus/habitats.	Amont
Implantation de la centrale sur un terrain inexploité depuis au moins 20 ans.	➤Compatibilité avec les usages du sol préexistants.	Amont
Le remplissage et le terrassement de l'ancienne carrière, entrepris par le propriétaire actuel, sont presque terminés.	➤Destruction/dérangement d'individus/habitats.	Amont
Aucun défrichement ou déboisement.	➤Destruction/dérangement d'individus/habitats.	Travaux / démantèlement
Absence d'éclairage permanent sur le site. Les interventions sur la centrale se feront au maximum pendant la journée.	➤Dérangement de la faune en présence. ➤Protection du personnel et des riverains.	Travaux / Fonctionnement / Démantèlement
Absence d'utilisation de produits phytosanitaires.	➤Destruction/dérangement d'individus/habitats. ➤Pollution.	Travaux / Fonctionnement / Démantèlement

### MESURES DE REDUCTION

Description de la mesure	Enjeux	Phase
Espacement inter-tables de 2 m et inter-modules de 2 cm.	➤Ecoulement des eaux de pluie. ➤Diffusion de la lumière sous le panneau. ➤Circulation de l'air. ➤Non artificialisation du sol	Travaux
Si l'étude de sol le permet : fixation des tables sur des pieux battus démontables sinon fixation sur longrines dont les dimensions seront évaluées lors de l'étude de structure.	➤Limitation de l'imperméabilisation des sols par une faible emprise au sol/ruissellement. ➤Pollution/artificialisation du sol. ➤Tassement/excavation des sols. ➤Non artificialisation du sol	Travaux





Fauche mécanique tardive ou eco pâturage (si exploitant de la commune intéressé).	➤ Destruction/dérangement d'habitats.	Fonctionnement
Modules placés à une hauteur de 1,1 m pour permettre le développement normal de la végétation en-dessous et réguler la température.	➤ Ecoulement des eaux souterraines et superficielles. ➤ Développement de la végétation. ➤ Non artificialisation du sol	Travaux
Nettoyage des engins de chantier avant le démarrage des travaux et entre deux sites pour éviter l'importation d'espèces exotiques envahissantes.	➤ Importation d'espèces envahissantes.	Travaux/ Démantèlement
Remise en état du site après le démantèlement.	➤ Pollution des sols et sous-sols. ➤ Insertion paysagère. ➤ Préservation des habitats sensibles.	Démantèlement
Mise en place d'une clôture aux mailles permettant le passage de la petite et moyenne faune.	➤ Conservation et maintien des corridors écologiques existants. ➤ Destruction/dérangement d'individus/habitats.	Travaux/ Démantèlement
Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités (reproduction ou d'hibernation/hivernation.	➤ Destruction/dérangement d'individus.	Travaux / Démantèlement
Création de voies équipées d'un revêtement perméable de type gravier	➤ Pollution des sols et sous-sols. ➤ Pollution des eaux souterraines et superficielles. ➤ Infiltration et écoulement des eaux ➤ Artificialisation des sols	Travaux
Installation de panneaux de signalisation afin d'indiquer aux usagers de la route communale la sortie de véhicules de chantier.	➤ Cadre de vie, commodité du voisinage, santé humaine. ➤ Réduire le risque d'accident ou de dérangement sur les axes de communication.	Travaux/ Démantèlement
Usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc. gênants pour le voisinage limité pendant le chantier à des emplois exceptionnels et réservé à la prévention (bip de recul, etc.) et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.	➤ Cadre de vie, commodité du voisinage, santé humaine. ➤ Dérangement de la faune.	Travaux/ Démantèlement
Engins de chantier conformes avec les normes en vigueur et en bon état d'entretien	➤ Cadre de vie, commodité du voisinage, santé humaine. ➤ Pollution des eaux souterraines et superficielles.	Travaux/ Démantèlement

	➤Pollution des sols et sous-sols.	
Maintien du chantier dans un état de propreté.	➤Pollution des eaux souterraines et superficielles. ➤Pollution des sols et sous-sols. ➤Préservation des habitats.	Travaux/ Démantèlement
Pour l'ensemble des éléments du site (clôtures, postes, portails...), choix d'une couleur/teinte et d'un revêtement adaptés à l'environnement présent autour du site.	➤Insertion paysagère.	Travaux
Haie végétale actuelle complétée par des plants d'essences locales.	➤Insertion paysagère. ➤Préservation/renforcement des habitats.	Travaux
Formation du personnel de chantier aux risques de pollutions accidentelles et aux nuisances pouvant être engendrées par l'activité de construction de la centrale.	➤Sensibilisation du personnel aux risques de pollutions accidentelles et nuisances.	Travaux/ démantèlement
Information au public par le maître d'œuvre de la période des travaux par le biais de pose de panneaux de chantier. Ces panneaux indiqueront notamment la nature des travaux ainsi que les dangers qu'ils impliquent, l'interdiction du chantier au public, la période sur laquelle ils se dérouleront, le contact des personnes à joindre en cas d'accident...	➤Sécurité. ➤Prise en compte des enjeux environnementaux et écologiques ➤Information, sensibilisation	Travaux/ démantèlement
Dans l'hypothèse où malgré les précautions prises, une pollution survient, Orion Energies mettra en place un plan d'urgence de gestion de la pollution concernée.	➤Sécurité : Risque de pollution	Travaux/ Démantèlement/ Fonctionnement
Réemploi local des matériaux de terrassement excédentaires.	➤Réutilisation des matériaux locaux	Travaux/ Démantèlement

## MESURES DE COMPENSATION

A l'issue de l'analyse des enjeux menée, aucune action de compensation n'est considérée comme nécessaire, étant donné que le projet contourne entièrement la potentielle zone humide, évitant ainsi tout impact potentiellement néfaste sur cet environnement.



## MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Description de la mesure	Enjeux	Phase
Suivi régulier des impacts pendant toute la durée du projet.	➤ Evaluer les impacts potentiels, positifs comme négatifs, sur l'environnement.	Travaux / Fonctionnement / démantèlement
Mise en place d'un panneau pédagogique à l'entrée de la centrale pour présenter le fonctionnement, l'intérêt et les objectifs de la centrale.	➤ Cadre de vie, commodité du voisinage, santé humaine. ➤ Sensibilisation, information	Fonctionnement