

## ETUDE D'IMPACT

### PROJET D'IMPLANTATION D'UN PARC AGRIVOLTAÏQUE AU SOL SUR LA COMMUNE DE VALDIVIENNE

DEPARTEMENT DE LA VIENNE (86)

# Résumé non technique



# ETUDE D'IMPACT



## PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE AGRIVOLTAÏQUE AU SOL

### COMMUNE DE VALDIVIENNE DEPARTEMENT DE LA VIENNE



#### PORTEUR DE PROJET : STATKRAFT RENOUVELABLES

148 avenue Jean Jaurès  
69007 LYON  
www.statkraft.fr

#### REALISATION DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT : ADEV Environnement

[WWW.ADEV-ENVIRONNEMENT.COM](http://WWW.ADEV-ENVIRONNEMENT.COM)

**Siège**

2, rue Jules Ferry

36 300 LE BLANC

Tél : +33 (0)2 54 37 19 68

[contact@adev-environnement.com](mailto:contact@adev-environnement.com)

**Antenne d'Indre et Loire**

7, rue de la Gratiolle

37 270 LARCAY

Tél : +33 (0)2 47 87 22 29

[tours@adev-environnement.com](mailto:tours@adev-environnement.com)

#### AUTEURS DES ETUDES

Expertise milieu physique, hydrologique, paysagère socio-économique et humaine :	Elise CHANTREAU – Chargée d'étude environnementaliste ADEV Environnement
Expertise hydrologique	Mohamed El Amine ZIGHEM – Chargé d'étude eau – ADEV Environnement
Expertise faune – flore – milieu naturel	Noémie ROUX - Cheffe de projets naturalistes Flore, habitats, zones humides Charline ROSSINI – Chargée d'étude naturaliste Lucas BOUSSEAU – Chargé d'étude naturaliste Nicolas PETIT – Chef de projets naturalistes Faune Rémi CARPENTIER – Chargé d'étude naturaliste Florian PICAUD – Directeur technique / naturaliste
Rédaction	Sandra MICHALET – Chargée d'études naturalistes Flore, habitats, zones humides Élise CHANTREAU – Chargée d'études environnement Lucas BOUSSEAU – Chargé d'études naturalistes Faune
Relecture et validation du dossier	Florian PICAUD – Directeur technique / naturaliste Noémie ROUX – Cheffe de projets naturalistes Flore, habitats, zones humides Nicolas PETIT – Chef de projets naturalistes Faune

#### INDICE

#### DATE

1	08/11/2022
2	18/11/2022

#### OBJET DE LA MODIFICATION

Version initiale
Prise en compte des remarques

## Sommaire

1. AVANT PROPOS.....	4	3.3. Description du projet photovoltaïque.....	15
1.1. Objet de l'étude d'impact.....	4	3.3.1. Les principales caractéristiques du projet.....	15
1.2. Porteur du projet.....	4	4. IMPACTS ET MESURES.....	17
1.3. Situation de la zone d'étude.....	4	4.1. Impacts sur le milieu physique.....	17
1.4. Aires d'études.....	4	4.1.1. Phase travaux (construction et démantèlement).....	17
2. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	5	4.1.2. Phase exploitation.....	17
2.1. Le milieu physique.....	5	4.1.3. Mesures.....	17
2.1.1. Climatologie.....	5	4.1.1. impacts résiduels.....	18
2.1.2. Géomorphologie et relief.....	5	4.2. Impacts sur le milieu naturel.....	18
2.1.3. Sols et formations géologiques.....	5	4.2.1. Impacts bruts du projet sur les habitats.....	18
2.1.4. Risques naturels.....	5	4.2.2. Impacts bruts du projet sur la flore.....	18
2.1.5. Les eaux superficielles.....	6	4.2.3. impacts bruts du projet sur les zones humides.....	19
2.1.6. Les eaux souterraines.....	6	4.2.4. Impacts bruts du projet sur la faune.....	20
2.2. Le milieu naturel.....	7	4.2.5. Mesures.....	23
2.2.1. Contexte écologique du site.....	7	4.2.6. Impacts résiduels.....	24
2.2.2. SRCE et trame verte et bleue locale.....	7	4.3. Impacts sur le paysage et le patrimoine.....	26
2.2.3. Habitats naturels.....	8	4.3.1. Depuis l'aire d'étude éloignée.....	26
2.2.4. Flore.....	8	4.3.2. Depuis l'aire d'étude intermédiaire.....	26
2.2.5. Zones humides.....	8	4.3.1. Depuis le paysage immédiat.....	26
2.2.6. Faune.....	9	4.3.2. Mesures associées.....	26
2.2.7. Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude.....	10	4.3.3. Impacts résiduels.....	27
2.3. Le paysage et le patrimoine architectural.....	11	4.4. Impacts sur le milieu humain.....	28
2.3.1. Le paysage.....	11	4.4.1. Phase travaux (construction et démantèlement).....	28
2.3.2. Les éléments de patrimoine architectural.....	12	4.4.2. Phase exploitation.....	28
2.3.3. Les sites patrimoniaux remarquables.....	12	4.4.3. Mesures.....	28
2.3.4. Les sites inscrits et classés.....	12	4.4.4. Impacts résiduels.....	29
2.4. Le milieu humain.....	12	4.5. Synthèse du coût des mesures.....	29
2.4.1. Démographie.....	12	4.6. Modalités de suivi de l'efficacité des mesures proposées.....	30
2.4.2. Agriculture.....	12	5. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX RISQUES MAJEURS.....	30
2.4.3. Répartition des zones bâties.....	12	5.1. vulnérabilité au changement climatique.....	30
2.4.4. Tourisme.....	12	5.2. Vulnérabilité aux risques majeurs.....	30
2.4.5. Archéologie.....	13	6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	30
3. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRESENTATION DU PROJET RETENU.....	14	7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS OPPOSABLES.....	30
3.1. Analyse des variantes.....	14		
3.1.1. Variante 1.....	14		
3.1.2. Variante 2.....	14		
3.1.1. Variante 3.....	14		
3.1.1. Variante 4.....	14		
3.2. Raisons du choix du site.....	14		

## 1. AVANT PROPOS

### 1.1. OBJET DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité (applicable au 1er décembre 2009), introduit un cadre réglementaire pour les installations photovoltaïques au sol :

- Les installations de puissance crête supérieure à 1 MWc sont soumises à un permis de construire, une étude d'impact et une enquête publique.
- Les installations de puissance crête inférieure à 250 kW nécessitent une simple déclaration préalable.
- Les installations de puissance inférieure à 3 kW en sont exemptées, sauf dans les cas définis par l'article 3 du décret susvisé.

Compte tenu de ses caractéristiques, le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Valdivienne avec une puissance supérieure à 1 MWc, est soumis à la réalisation d'une étude d'impact, un permis de construire et une enquête publique.

### 1.2. PORTEUR DU PROJET

Le projet est développé par la société Statkraft Renewables, filiale française à 100% de Statkraft, créée avec l'engagement ferme de soutenir et accroître le développement des énergies renouvelables en France.

Avec plus de 125 ans d'existence, STATKRAFT est aujourd'hui le premier producteur d'énergies renouvelables en Europe. Détenue à 100 % par l'État norvégien, le groupe est présent dans 17 pays et compte 4 500 employés.

STATKRAFT développe ses activités dans les secteurs de l'hydroélectricité, de l'éolien, du solaire photovoltaïque, du gaz et du chauffage urbain. Il est également l'un des leaders européens de l'agrégation et de la fourniture de services d'accès au marché.

### 1.3. SITUATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Le projet est localisé à environ 3 kilomètres à l'ouest du bourg de Valdivienne en région Nouvelle-Aquitaine. Cette commune se situe à environ 27 kilomètres à l'est de Poitiers.

La commune de Valdivienne, d'une superficie de 61,24 km<sup>2</sup>, appartient à la Communauté de communes Vienne et Gartempe et comprend 2 749 habitants en 2019.

La commune de Valdivienne est située à des altitudes comprises entre 62 et 149 mètres.

### 1.4. AIRES D'ÉTUDES

#### Aire d'étude éloignée :

Afin de prendre en compte les principaux éléments importants à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (relief, réseau hydrographique, eaux souterraines, corridors écologiques, aspects paysagers, dynamique territoriale...), un rayon de 5 km autour de la zone d'étude a été défini.

L'aire d'étude est caractérisée par un contexte agricole marqué. L'axe de communication le plus important de l'aire d'étude est la route nationale 147, qui permet de relier Poitiers à Limoges.

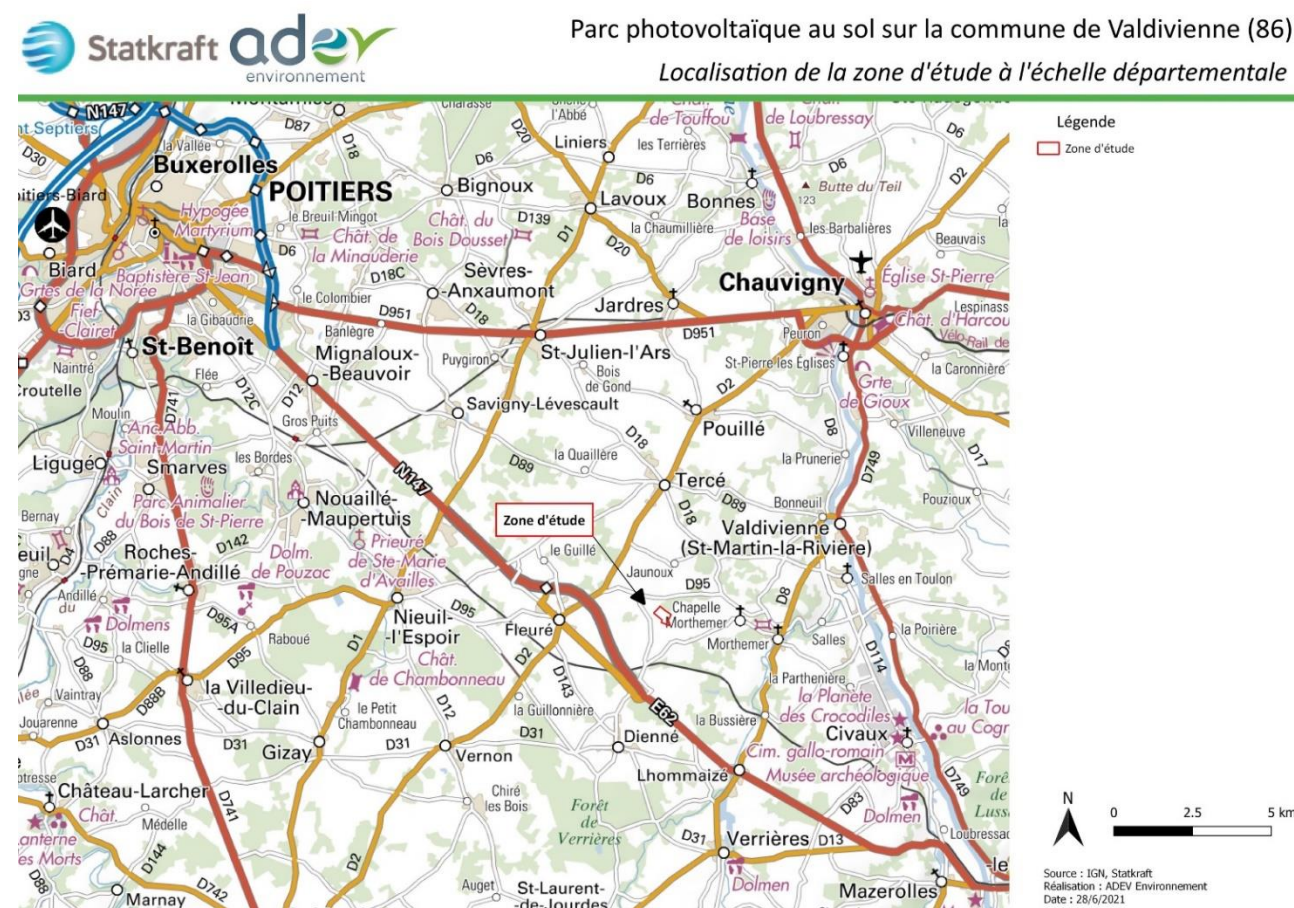
#### Aire d'étude intermédiaire :

La zone d'étude intermédiaire prend en compte les usages des parcelles adjacentes au site du projet. Elle s'inscrit dans un périmètre d'environ 1000 m autour de la zone d'étude.

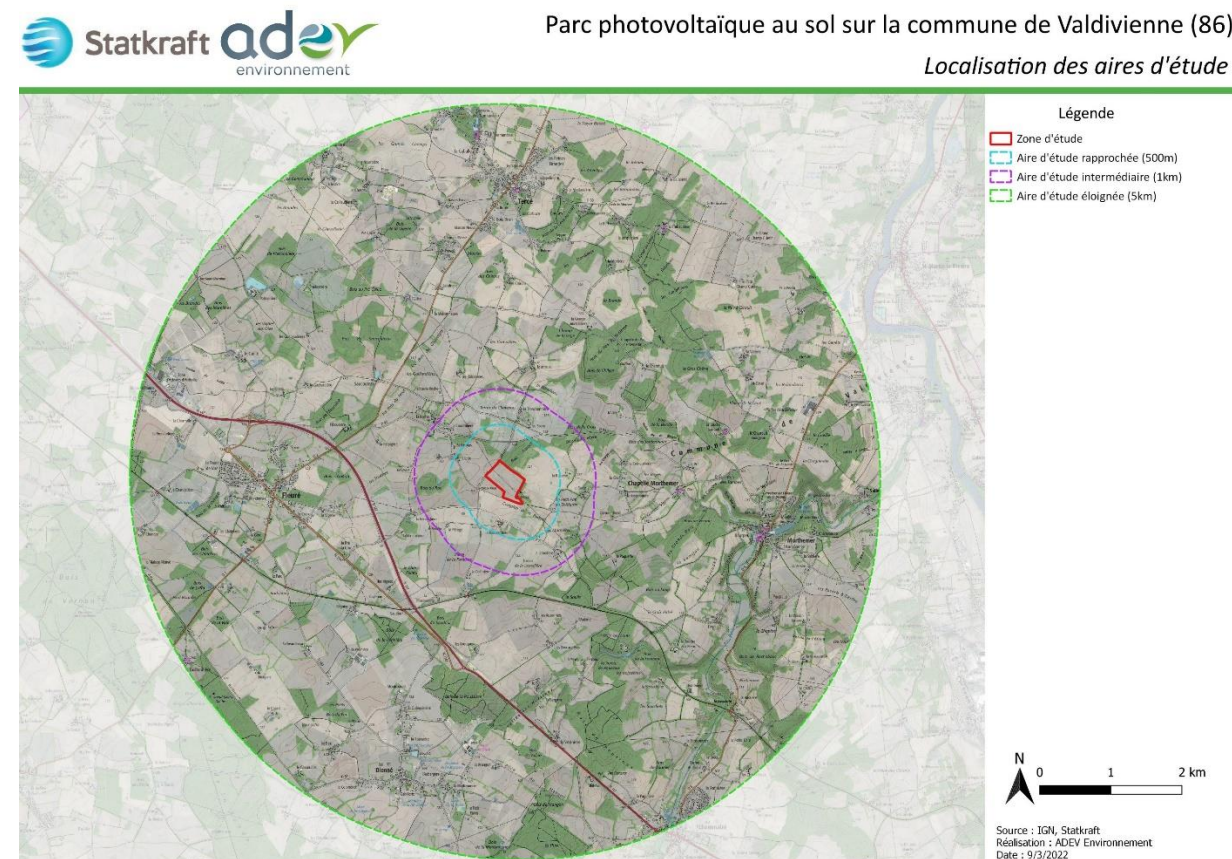
Les éléments marquants dans l'aire d'étude intermédiaire sont la présence d'une diversité de culture importante, ponctuée de petits boisements et hameaux.

#### Aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée prend en compte les enjeux liés au milieu naturel. C'est le périmètre d'étude le plus resserré, il correspond à une distance tampon de 500 m au site du projet. Il permet de comprendre et d'analyser les enjeux liés aux fonctionnalités écologiques locales.



Localisation de la zone d'étude dans le territoire élargi



Localisation de la zone et des aires d'étude

## 2. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

### 2.1. LE MILIEU PHYSIQUE

#### 2.1.1. CLIMATOLOGIE

La Vienne possède un climat à forte dominance océanique. Sa position proche de l'Atlantique lui confère un climat frais l'été et doux l'hiver. La température moyenne est de 11,4°C. Les précipitations sont d'environ 700 mm par an et la durée d'insolation moyenne est d'environ 1 900 heures par an.

La station météorologique de référence pour la commune de Valdivienne est Poitiers-Biard, située à 25 kilomètres au nord-ouest.

#### 2.1.2. GEOMORPHOLOGIE ET RELIEF

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on relève deux points culminant de part et d'autre de la vallée de la Dive. Ces points sont situés à environ 130 mètres NGF au nord-ouest et au sud-est de l'aire d'étude éloignée. Les points topographiques les plus bas sont situés dans la vallée de la Dive à environ 90 mètres d'altitude.

En situation de plateau, le site d'étude a une altitude comprise entre 108 (à l'ouest du site et au sud) et 119 mètres NGF à l'extrémité nord. Les pentes sont moyennes de l'ordre de 3 %, avec localement de plus fortes pentes (11%).

#### 2.1.3. SOLS ET FORMATIONS GEOLOGIQUES

La carte des sols réalisée par Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires au 100 000<sup>e</sup> informe que les Unités de sol situées au droit du projet appartiennent aux :

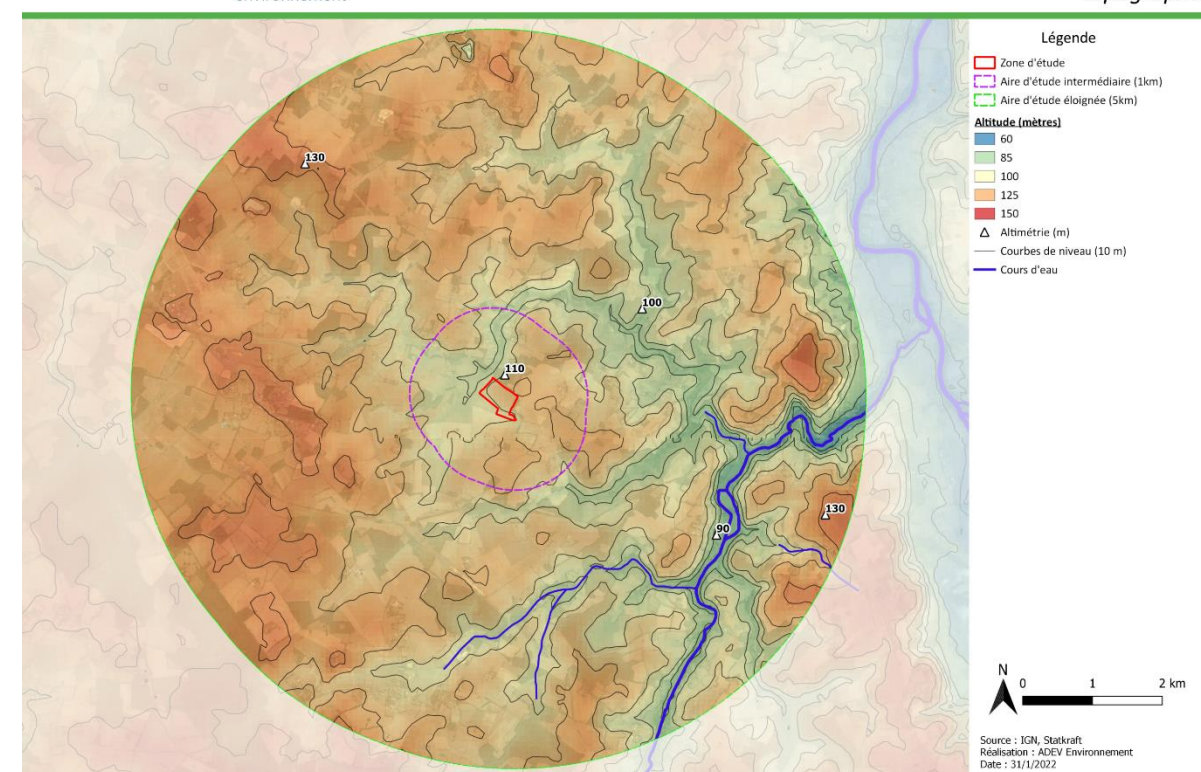
- **UCS n° 116** - Coteau limono-argileux, peu profond, calcaire et calcique sur calcaire dur du Dogger : petite groie
- **UCS n°222** - Plateau limoneux, moyennement profond et hydromorphe sur argile lacustre

La zone d'étude se situe sur des formations de calcaires. La notice géologique donne la définition suivante :

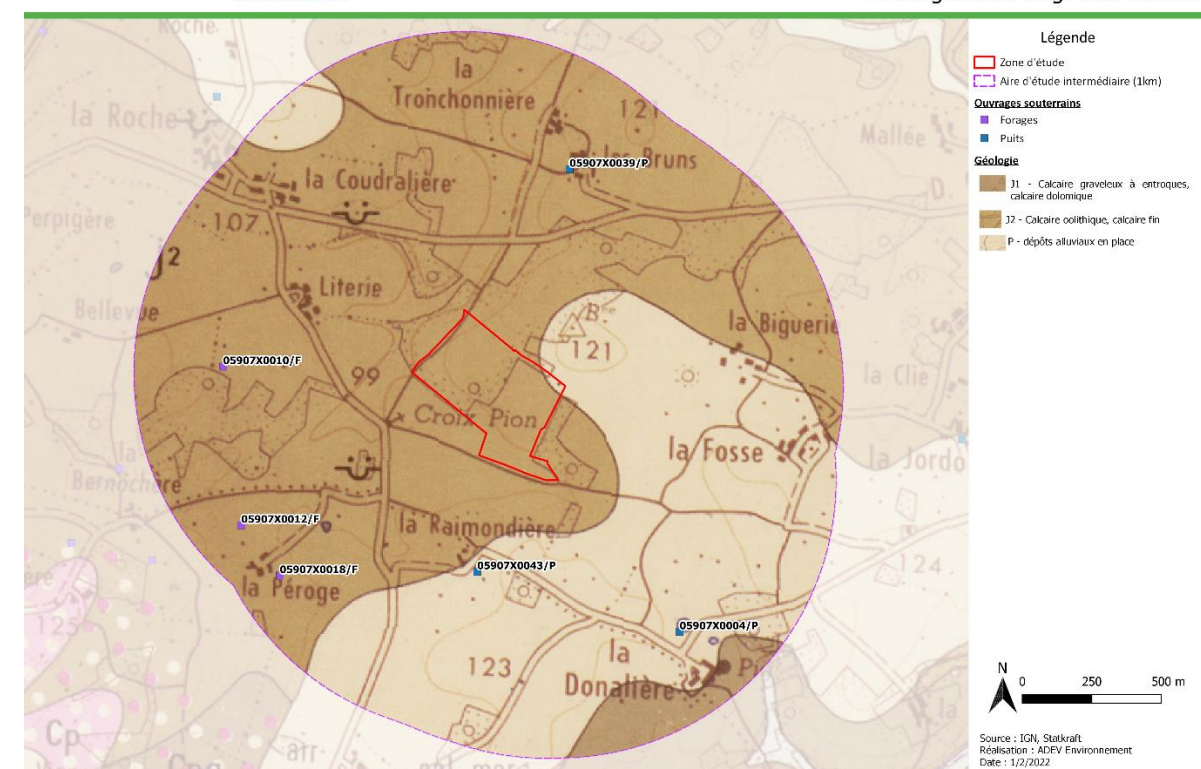
- **J2 : Calcaires oolithique, calcaire fin.** Il est caractérisé par des variations notables d'épaisseur et de faciès. La barre de calcaires à silex (40 m) de la vallée du Clain passe latéralement dans la vallée de la Vienne à des calcaires crayeux et oolithiques (60 m). A la Tour au Cognum, le Bathonien débute par une série de calcaires blancs à texture crayeuse renfermant trois lits discontinus de silex ovoïdes, rubanés, à structure concentrique blanche et noire.

#### 2.1.4. RISQUES NATURELS

Le site d'étude est concerné par le risque sismique et le risque mouvement de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement argileux.



Topographie dans l'aire d'étude



Contexte géologique

### 2.1.5. LES EAUX SUPERFICIELLES

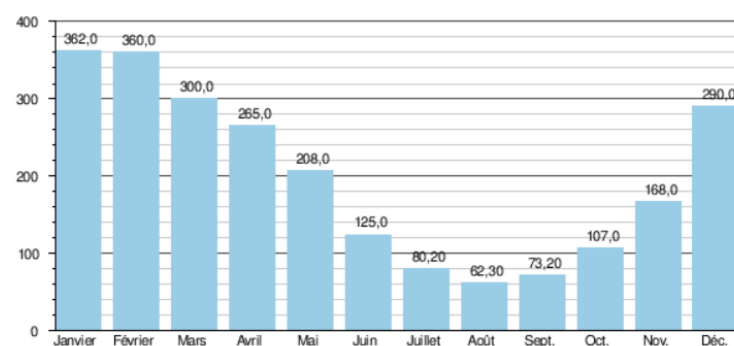
L'aire d'étude éloignée est caractérisée par une présence peu importante des cours d'eau, mares et étangs. En effet, seule la partie Est est occupée par un cours d'eau : la Dive.

Quatre bassins versants sont présents dans l'aire d'étude éloignée :

- La Dive et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Vienne (FRGR1855) qui occupe la majorité de l'aire d'étude éloignée
- La Vienne depuis le complexe de Chardees jusqu'à la confluence avec le Clain (FRGR0360b)
- Le Miosson et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Clain (FRGR1887)
- Le Clain depuis Saint-Benoît jusqu'à sa confluence avec la Vienne (FRGR0392b)

Au sein de l'aire d'étude intermédiaire (1 km), aucun cours d'eau n'est présent. A noter que la Vienne est située à environ 6,3 kilomètres en aval de la zone d'étude.

La Dive ne possède pas de station de mesure néanmoins la station la plus proche est la station de mesure de la Vienne à Lussac-les-châteaux située à environ 15 km en amont de la zone d'étude. Le débit mensuel moyen mesuré sur 21 ans (1971 – 2015) est de 201 m<sup>3</sup>/s. Le mois de janvier possède le débit moyen le plus élevé avec 362 m<sup>3</sup>/s et la période des plus basses eaux atteint son maximum au mois d'août avec un débit moyen mensuel de 62 m<sup>3</sup>/s.



Débits moyens mensuels de la Vienne à Lussac-les-Châteaux

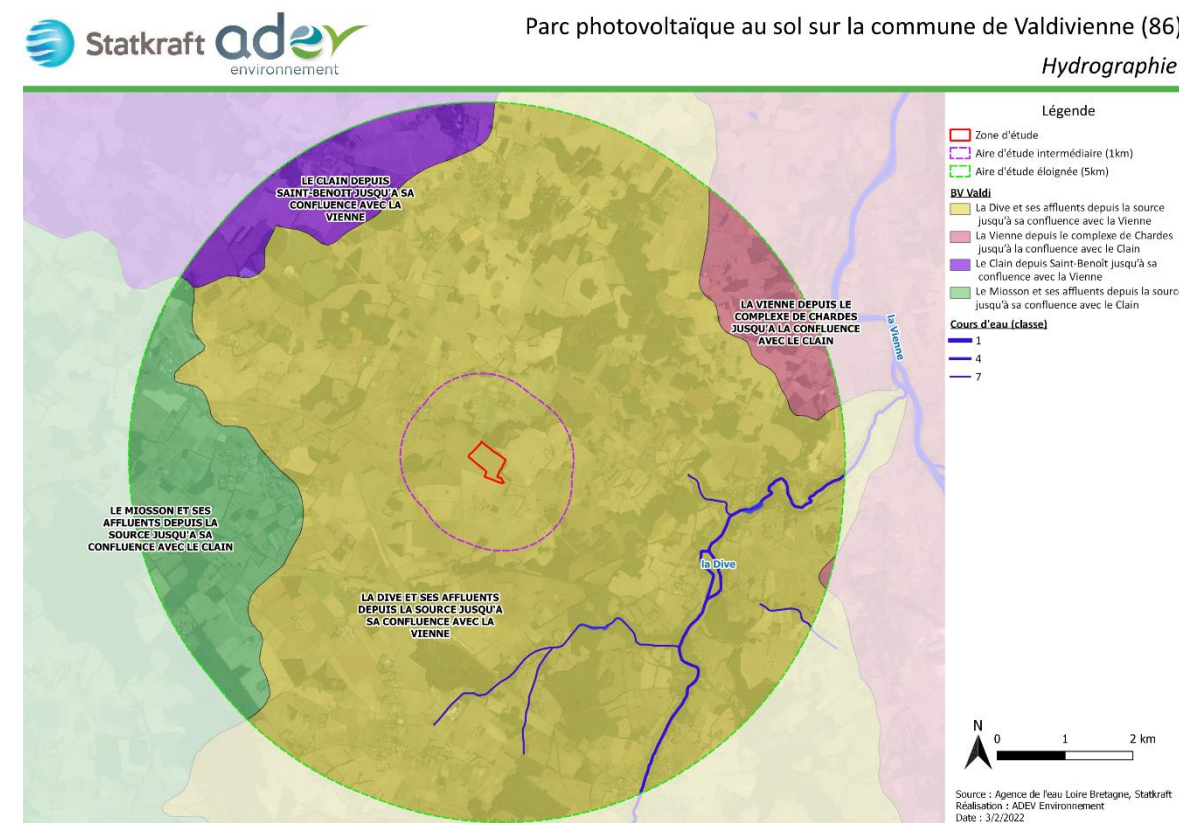
L'état écologique de la masse d'eau « **FRGR1855 « La Dive et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vienne »** est **moyen**. Le paramètre le plus déclassant détermine la classe d'état d'une masse d'eau. Le détail pour la masse d'eau concernée est présenté ci-dessous. Les données sont issues de la station de mesure de la qualité de la Dive à Valdivienne (station n°04082450). **L'objectif de bon état de la masse d'eau a été reporté à 2027 (SDAGE 2022-2026).**

La zone d'étude est concernée par le SDAGE Loire Bretagne et par le SAGE Vienne. De plus, la commune de Valdivienne est localisée en zone de répartition des eaux, en zone vulnérable et zone sensible.

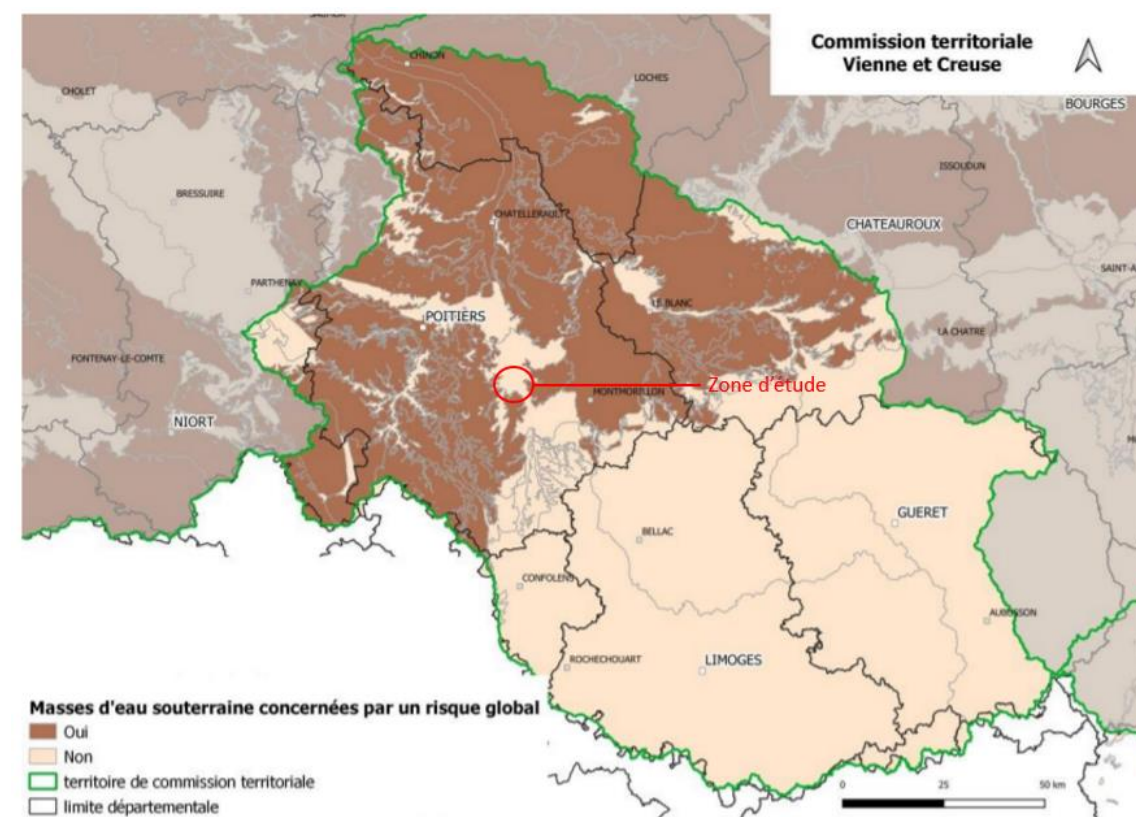
### 2.1.6. LES EAUX SOUTERRAINES

La zone d'étude est concernée par trois masses d'eaux souterraines :

- « Calcaires et marnes de l'Infra-Toarcién au nord du seuil du Poitou majoritairement captifs » (code DCE : FRGG064) Cette nappe possède un état chimique et un état quantitatif bons.
- « Calcaires et marnes du Dogger du bassin versant de la Vienne libres » (code DCE : FRGG066). Cette nappe possède un état chimique et un état quantitatif bons.
- « Sables, calcaires et argiles des bassins tertiaires du Poitou, Brenne et Berry libres » (code DCE : FRGG083). Cette nappe possède un état chimique mauvais et un état quantitatif bons.



Contexte hydrographique



Masses d'eaux souterraines

## 2.2. LE MILIEU NATUREL

### 2.2.1. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU SITE

Aucun zonage écologique n'est présent dans le rayon de 5 kilomètres autour de la zone d'étude. Le périmètre écologique le plus proche est situé à environ 6 kilomètres de la zone d'étude.

**Les enjeux concernant les zonages écologiques sont donc considérés comme faibles.**

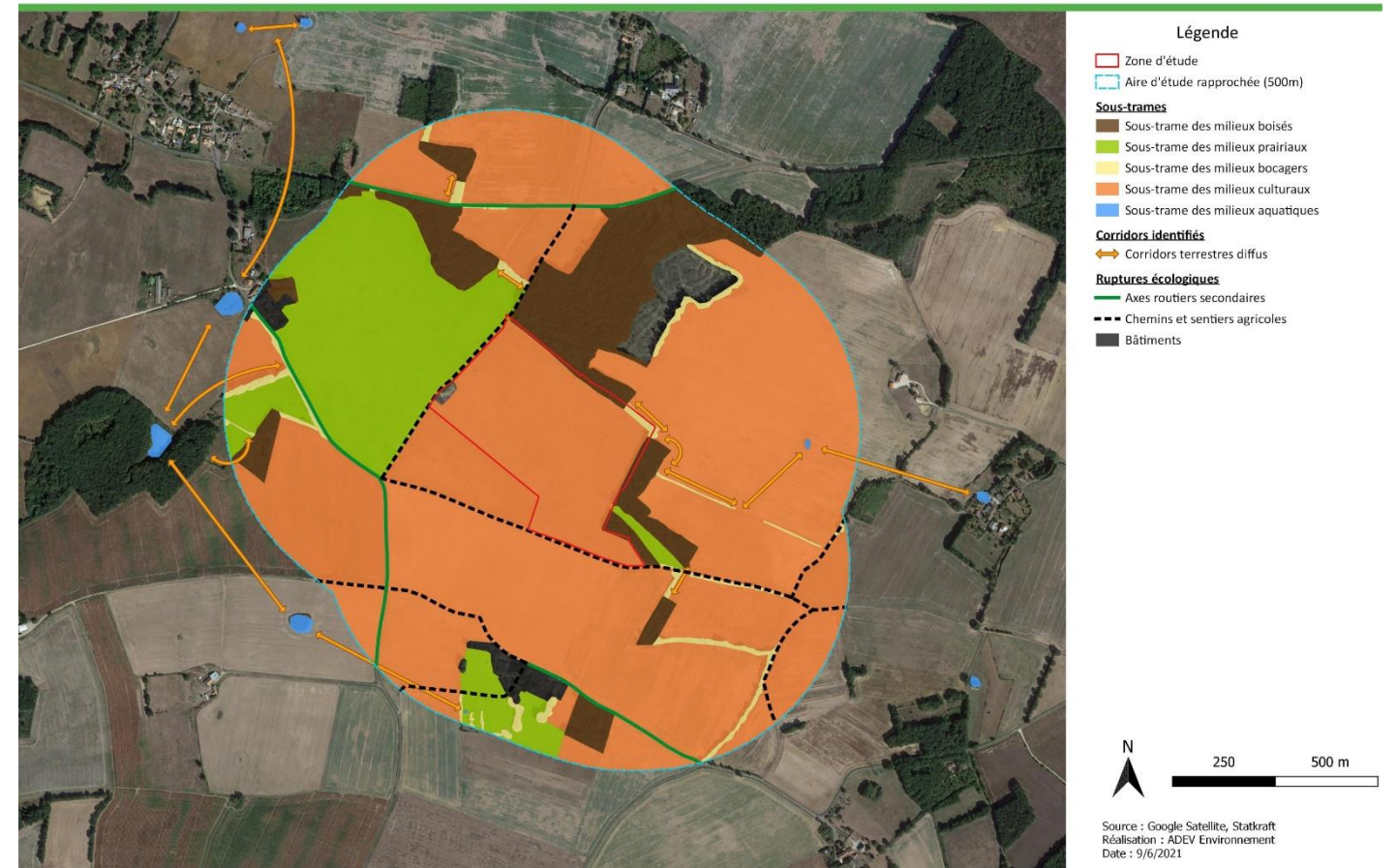
### 2.2.2. SRCE ET TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

Le SRCE Poitou-Charentes définit 5 sous-trames différentes :

- La sous-trame des systèmes bocagers, qui compte 241 réservoirs de biodiversité sur l'ex-région, couvre une superficie de 541263 hectares.
- La sous-trame des forêts et landes, qui compte 437 réservoirs de biodiversité sur l'ex-région, couvre une superficie de 344252 hectares.
- La sous-trame des plaines ouvertes, qui compte 12 réservoirs de biodiversité sur l'ex-région, couvre une superficie de 265185 hectares.
- La sous-trame des pelouses sèches, qui compte 401 réservoirs de biodiversité sur l'ex-région, couvre une superficie de 10800 hectares.
- La sous-trame des milieux aquatiques est composée des zones humides (180 réservoirs de biodiversité), des milieux littoraux (54 réservoirs de biodiversité), des estrans (4 réservoirs de biodiversité) et des cours d'eau (environ 13316 kilomètres de cours d'eau).

L'analyse des éléments du SRCE en lien avec le projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Valdivienne se fait à l'échelle 1/100000. Parmi les différentes sous-trames du SRCE Poitou-Charentes, seule la sous-trame des plaines ouvertes n'est pas visible sur la cartographie, car le réservoir de biodiversité de cette sous-trame le plus proche de la zone d'étude se trouve à environ 15 kilomètres au Nord. Les cartes suivantes présentent les 4 autres sous-trames vis-à-vis de la zone d'étude

5 sous-trames sont identifiées à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit des sous-trames des milieux boisés, prairiaux, bocagers, culturels et aquatiques. Les **milieux culturels** dominent le paysage au sein de l'AER. La zone d'étude est elle-même située sur des cultures. Lorsqu'elles ne sont pas cultivées, certaines parcelles sont laissées en **prairie** (constatations faites sur le terrain), ce qui forme des réservoirs de biodiversité intéressants pour la faune (lieu de reproduction pour les invertébrés et d'alimentation pour l'avifaune et les mammifères). Un **boisement** est situé à la limite de la zone d'étude, au Nord. Une coupe forestière y a été effectuée. Ce boisement peut être favorable pour l'accueil des chiroptères, selon la taille, l'âge et l'état des arbres qui le compose. D'autres boisements, plus petits, sont dispersés sur l'aire d'étude éloignée. **Quelques haies**, appartenant à la sous-trame des milieux bocagers, forment des connexions entre les boisements. Ces haies sont de véritables corridors qui permettent à la faune de se déplacer entre les différents réservoirs de biodiversité. Le milieu aquatique est faiblement représenté au sein de l'aire d'étude éloignée. Aucun cours d'eau ne traverse la zone d'étude ou l'aire d'étude rapprochée, et aucune mare n'est présente sur la zone d'étude. À l'est de celle-ci, un **point d'eau** est présent au milieu d'une parcelle cultivée. Ce point d'eau, s'il n'est pas à sec au cours de la période printanière, peut représenter un réservoir de biodiversité intéressant pour les amphibiens. De plus, les haies peuvent servir de corridor à ce taxon lors de leur phase terrestre, pour rejoindre les milieux boisés au moment de l'hivernation.



Trame verte et bleue locale

### 2.2.3. HABITATS NATURELS

La zone d'étude est composée principalement d'une parcelle de culture. Il y a très peu d'habitats sur la zone.

Code EUNIS	Dénomination	État de conservation	Surface (m²)	Part de présence (%)	Enjeux
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Bon	1387,2	< 1	Faible
G5.5	Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et conifères	Bon	5250,7	3	Faible
H5.61	Sentiers	Non évaluable	41,7	< 1	Faible
I1.12	Monocultures intensives de taille moyenne -1-25 ha)	Dégradé	153852,0	96	Faible

Les enjeux écologiques relatifs à la nature des habitats présents sont considérés comme faibles.



Parc photovoltaïque au sol sur la commune de Valdivienne (86)

Occupation du sol



Occupation du sol



Parc photovoltaïque au sol sur la commune de Valdivienne (86)

Enjeux liés aux habitats



Enjeux liés aux habitats

### 2.2.4. FLORE

Aucune espèce protégée, aucune espèce menacée, aucune autre espèce patrimoniale et aucune espèce caractéristique de zone humide n'a été identifiée sur la zone d'étude.

L'enjeu concernant la flore présente sur la zone d'étude est considéré comme faible sur l'ensemble de la zone d'étude.

### 2.2.5. ZONES HUMIDES

Aucune zone humide n'a été identifiée.

L'enjeu concernant les zones humides sur la zone d'étude est donc considéré comme nul.



## 2.2.6. FAUNE

### 2.2.6.1. AVIFAUNE

Un total de 46 espèces a été répertorié dont 37 sont protégées en France. La plupart de ces espèces sont communes et typiques des milieux bocagers, ouverts et semi-ouverts.

**7 espèces d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 1 de la Directive oiseaux) ont été inventoriées sur la zone d'étude :**

- ✓ L'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin, la Cigogne blanche, le Faucon pèlerin, la Grande aigrette, la Grue cendrée et l'Œdicnème criard.

**Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France :**

- ✓ 1 espèce « En danger critique » : la Grue cendrée
- ✓ 4 espèces « Vulnérables » : le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse et le Verdier d'Europe
- ✓ 5 espèces « Quasi menacées » : l'Alouette des champs, la Grande aigrette, l'Hirondelle rustique, le Tarier pâtre et le Traquet motteux

**Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Poitou-Charentes :**

- ✓ 1 espèce « En danger critique » : le Faucon pèlerin
- ✓ 2 espèces « En danger » : le Pipit farlouse et le Traquet motteux
- ✓ 2 espèces « Vulnérables » : l'Alouette des champs et le Bruant proyer

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les oiseaux sur la zone d'étude
Alouette des champs	Assez fort	Assez fort
Alouette lulu	Assez fort	
Bruant proyer	Assez fort	
Chardonneret élégant	Modéré	
Faucon hobereau	Modéré	
Fauvette grissette	Modéré	
Linotte mélodieuse	Modéré	
Œdicnème criard	Assez fort	
Tarier pâtre	Modéré	
Verdier d'Europe	Modéré	

**Ainsi, le niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude est considéré comme assez fort.**

### 2.2.6.2. MAMMIFERES

Au total, les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 5 espèces de mammifères sur ou à proximité de la zone d'étude.

Le calcul du niveau d'enjeu n'a pas permis de mettre en évidence des espèces avec un enjeu de conservation sur la zone d'étude.

**Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les mammifères terrestres (hors chiroptères) est considéré comme faible sur la zone d'étude.**

### 2.2.6.3. CHIROPTERES

Les enregistreurs automatiques ont permis de mettre en évidence la présence d'au moins 5 espèces sur la zone d'étude. Elles sont toutes protégées au niveau national.

Une espèce est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore) : La **Barbastelle d'Europe**.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national :

- 2 espèces « Quasi menacées » : la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- 2 espèces « Quasi menacées » : la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle de Nathusius

Pour les chiroptères, l'analyse des enjeux a permis de mettre en évidence 2 espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation :

- ✓ 2 espèces « Modérées » : la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle de Nathusius.

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude
Barbastelle d'Europe	Assez fort	Assez fort
Pipistrelle de Nathusius	Modéré	

**Le niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude est considéré comme assez fort. La carte page suivante localise l'utilisation des milieux par les chiroptères.**

### 2.2.6.4. REPTILES

Aucun reptile n'a été inventorié sur la zone d'étude. La majeure partie de celle-ci n'est pas favorable pour ce taxon. En revanche, les lisières qui bordent la zone d'étude, et l'amas de pierres présent sur le bord du chemin (partie ouest de la zone d'étude) semblent favorables pour les reptiles.

Le calcul du niveau d'enjeu n'a pas permis de mettre en évidence des espèces avec un enjeu de conservation sur la zone d'étude.

**Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les reptiles est considéré comme faible sur la zone d'étude malgré l'absence d'individus contactés.**

### 2.2.6.5. AMPHIBIENS

Aucune espèce d'amphibien n'a été inventoriée sur la zone d'étude. Celle-ci est peu favorable pour qu'ils y effectuent tout ou une partie de leur cycle de vie.

L'analyse des enjeux n'a pas permis de mettre en évidence d'espèces pour lesquelles la zone d'étude présente un enjeu de conservation

**Le niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude est considéré comme faible malgré l'absence d'individus contactés.**

### 2.2.6.6. LEPIDOPTERES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 6 espèces sur la zone d'étude.

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore).

Aucune espèce n'est protégée au niveau national.

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national et régional.

Les espèces inventoriées sont communes au niveau national et régional. D'une manière générale, les milieux ouverts et les lisières sont favorables pour la reproduction de la majorité des espèces.

**Le niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude est considéré comme faible.**

### 2.2.6.7. ODONATES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence d'une espèce sur la zone d'étude.

Cette espèce n'est pas d'intérêt communautaire.

Elle n'est pas protégée au niveau national.

Elle ne possède pas de statut de conservation défavorable à l'échelle nationale ou régionale.

**Le niveau d'enjeu global pour les odonates sur la zone d'étude est considéré comme faible.**

### 2.2.6.8. ORTHOPTERES

Les inventaires n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'orthoptères sur la zone d'étude. Celle-ci étant une parcelle cultivée, le travail régulier de la terre n'est pas favorable pour le développement de ce taxon.

**Le niveau d'enjeu global pour les orthoptères sur la zone d'étude est considéré comme faible.**

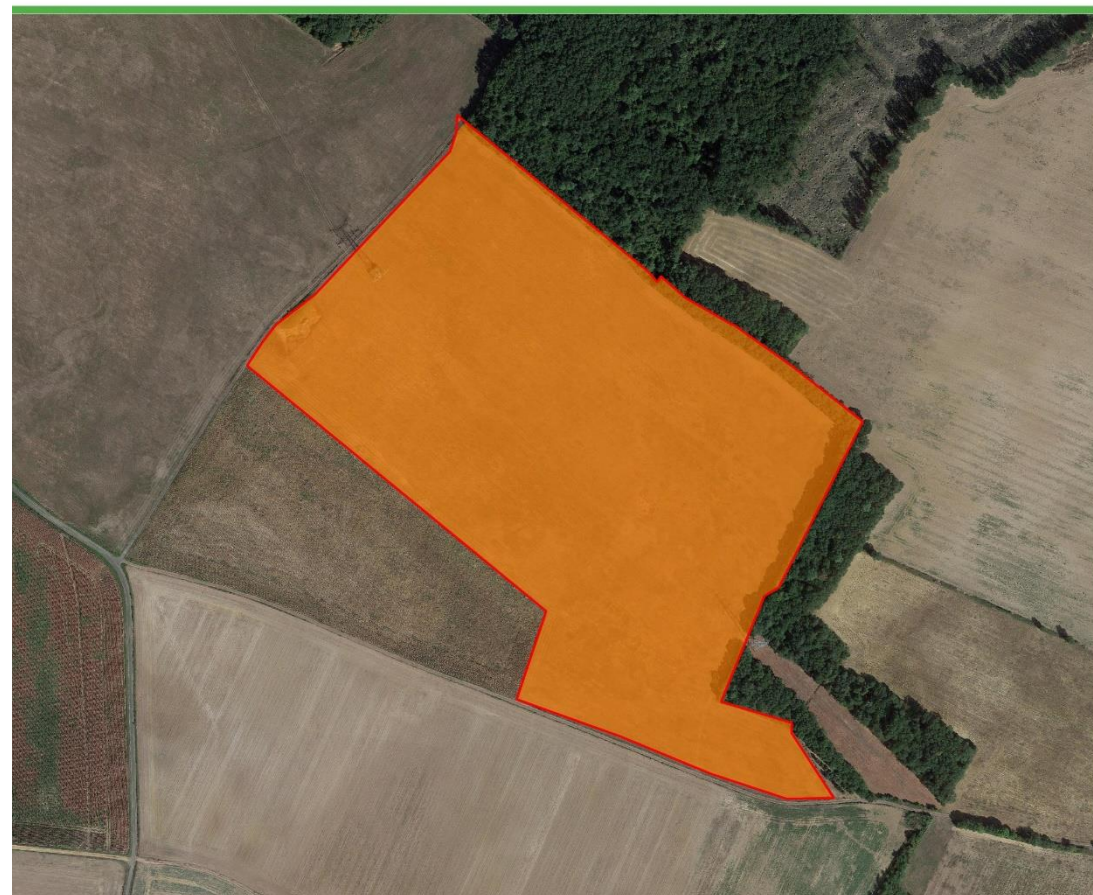
2.2.6.9. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS À LA FAUNE

Milieu (Code EUNIS)	Groupe	Espèces	Enjeux espèces	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux
<b>Milieu ouvert</b> CODE EUNIS : • I1.12	Oiseaux	Alouette des champs	Assez fort	Assez fort
		Œdicnème criard	Assez fort	
<b>Milieux boisés et lisières</b> CODE EUNIS : • G5.5 • FA.4	Oiseaux	Alouette lulu	Assez fort	Assez fort
		Bruant proyer	Assez fort	
		Chardonneret élégant	Modéré	
		Fauvette grise	Modéré	
		Linotte mélodieuse	Modéré	
		Tarier pâtre	Modéré	
		Verdier d'Europe	Modéré	
		Barbastelle d'Europe	Assez fort	
Chiroptères	Pipistrelle commune	Modéré		
	-	-	-	Nul
<b>Autre</b> CODE EUNIS : • H5.61	-	-	-	Nul



Parc photovoltaïque au sol sur la commune de Valdivienne (86)

Enjeux liés à la faune



Enjeux liés à la faune

2.2.7. SYNTHÈSE DES ENJEUX GLOBAUX SUR LA ZONE D'ÉTUDE

Habitat (Code EUNIS)	Enjeux liés aux habitats	Enjeux liés à la flore	Enjeux liés aux zones humides	Enjeux liés à la faune	Enjeux globaux
FA.4	Faible	Faible	Nul	Assez fort	Assez fort
G5.5	Faible	Faible	Nul	Assez fort	Assez fort
H5.61	Faible	Faible	Nul	Nul	Nul
I1.2	Faible	Faible	Nul	Assez fort	Assez fort



Parc photovoltaïque au sol sur la commune de Valdivienne (86)

Enjeux globaux



Enjeux globaux

## 2.3. LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

### 2.3.1. LE PAYSAGE

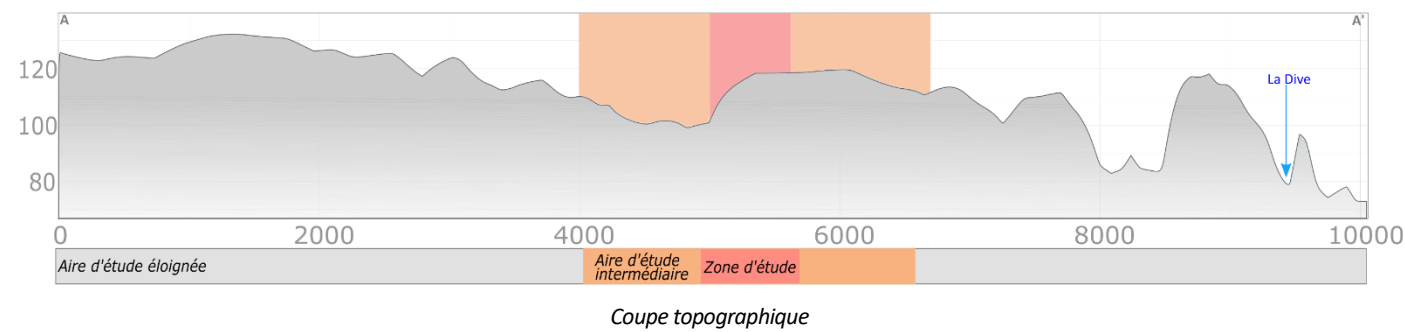
L'ex région Poitou-Charentes est composée de 80 unités de paysage réparties en 9 grands ensembles paysagers. Ils sont décrits dans l'Atlas des paysages de Poitou-Charentes.

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on rencontre une unité paysagère présente à l'échelle du département de la Vienne :

- Les paysages de plaine Vallonnée boisées - « Les Terres de Brandes »

L'aire d'étude éloignée est caractérisée par une agriculture très présente et diversifiée. En effet, de nombreuses parcelles agricoles sont présentes, représentant environ 60% de la surface de l'aire d'étude éloignée. Les cultures sont diverses, on retrouve du blé, du colza, du tournesol, mais également du pois chiche et des pois. Des parcelles en maïs sont également existantes, aux endroits proches des cours d'eau, à plus basse altitude. Quelques petites parcelles de prairies sont également disséminées dans cet ensemble.

Le reste de l'aire d'étude est occupée par des boisements de taille moyenne. On retrouve notamment le bois de Pouzioux au sud, le bois de la Roussière, le bois du pas de St-Martin au nord, ...



L'aire d'étude intermédiaire est marquée par une activité agricole très présente. En effet, les parcelles agricoles représentent environ 85% de l'occupation de l'aire d'étude intermédiaire.

Les cultures sont diverses, on retrouve notamment du blé, du colza, de l'orge. On retrouve également quelques parcelles de pois et de maïs. Les prairies sont peu représentées, une seule parcelle est présente dans l'aire d'étude intermédiaire. Le reste de l'aire d'étude est occupé par des boisements de petite taille, notamment le bois Fissoux, le bois du Roc et le bois Geneviève. Enfin, les différents hameaux occupent une part relativement faible de la surface de l'aire d'étude.

À l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire, peu de routes sont présentes.

La route départementale 95 traverse le nord de l'aire d'étude. Elle permet de relier la RD 2 à Notre-Dame. Depuis cet axe, les vues sont relativement fermées, d'une part grâce aux boisements et haies présents, et d'autre part grâce à la topographie vallonnée de l'aire d'étude. Cependant, une ouverture visuelle est présente, au niveau du passage de la ligne haute tension, la zone d'étude est perceptible.

Ensuite, l'aire d'étude intermédiaire est parcourue par différentes voies communales permettant de desservir les hameaux. Sur l'ensemble de ces axes, seuls deux permettent des vues vers la zone d'étude. Il s'agit de la voie menant à Litarie, par laquelle la zone d'étude est accessible. Cette voie offre des vues proches sur la zone d'étude. La voie communale permettant de desservir la Raimondière étant situé en point haut par rapport à la zone d'étude permet des vues ouvertes sur celle-ci.

**Ainsi, les enjeux liés aux axes de communication sont modérés.**

À l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire, la présence de lieux de vie est relativement limitée. En effet, les zones bâties prennent place principalement le long des axes routiers. Plusieurs d'entre eux présentent des vues ouvertes sur la zone d'étude : Litarie, Saint-Nicolas et La Raimondière.

**Ainsi, les enjeux liés aux lieux de vie sont forts : plusieurs lieudits présentent des vues sur la zone d'étude.**

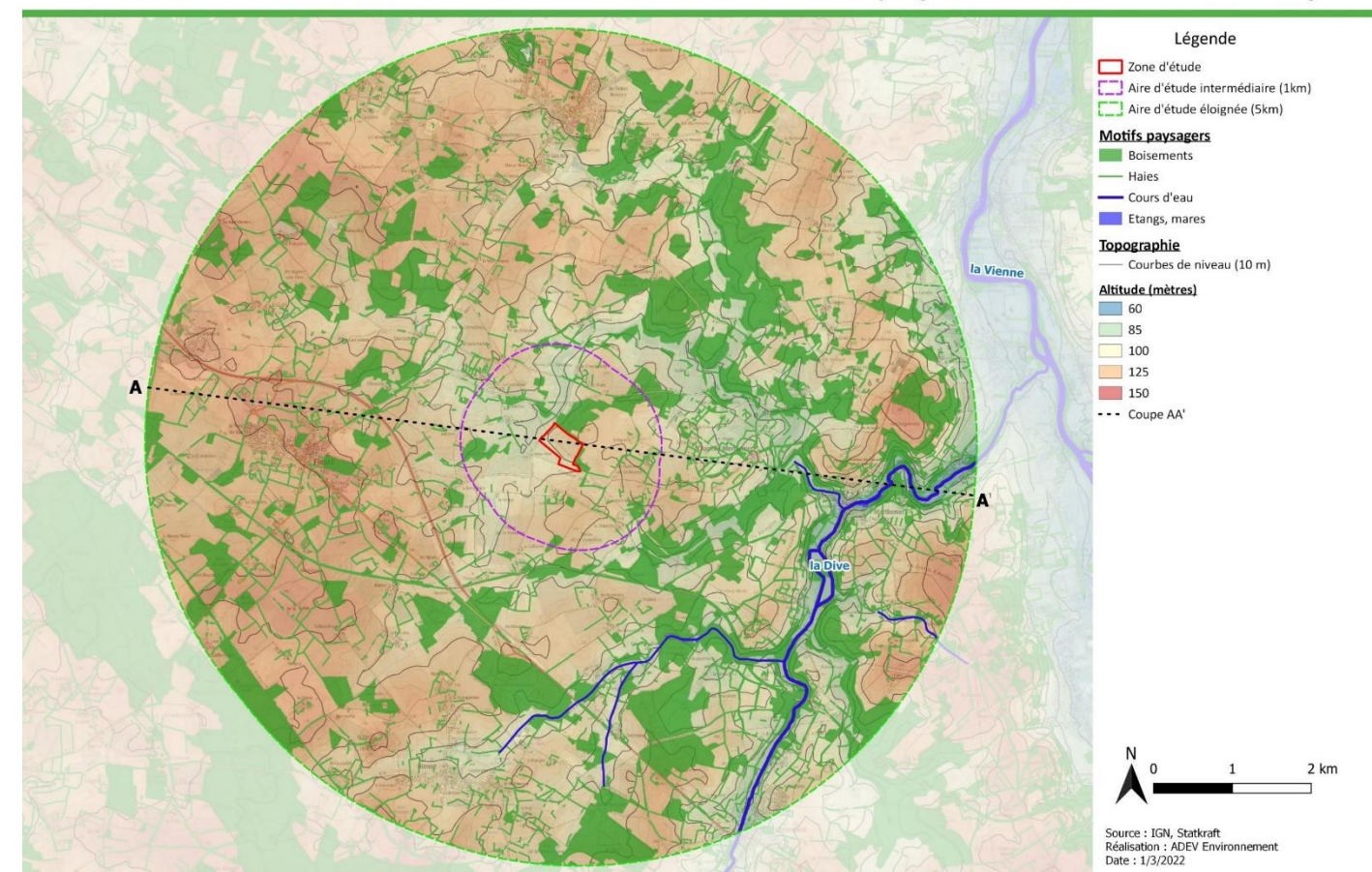


Paysages agricoles vallonnés



Parc photovoltaïque au sol sur la commune de Valdivienne (86)

Paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



Charpente paysagère de l'aire d'étude éloignée

### 2.3.2. LES ELEMENTS DE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

À l'échelle du périmètre éloigné, **six monuments historiques sont présents**. Le plus proche est situé à 2,2 kilomètres, il s'agit de l'Eglise de la Chapelle-Morthemer. Elle est située dans un contexte bâti fermant les vues. De plus, le contexte vallonné du secteur permet de conclure à l'absence de co visibilité.

**Six monuments historiques sont présents à l'échelle de l'aire d'étude éloignée mais ne présentent pas d'enjeux.**

### 2.3.3. LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

L'aire d'étude éloignée ne comprend aucun site patrimonial remarquable.

**L'enjeu est considéré comme nul.**

### 2.3.4. LES SITES INSCRITS ET CLASSES

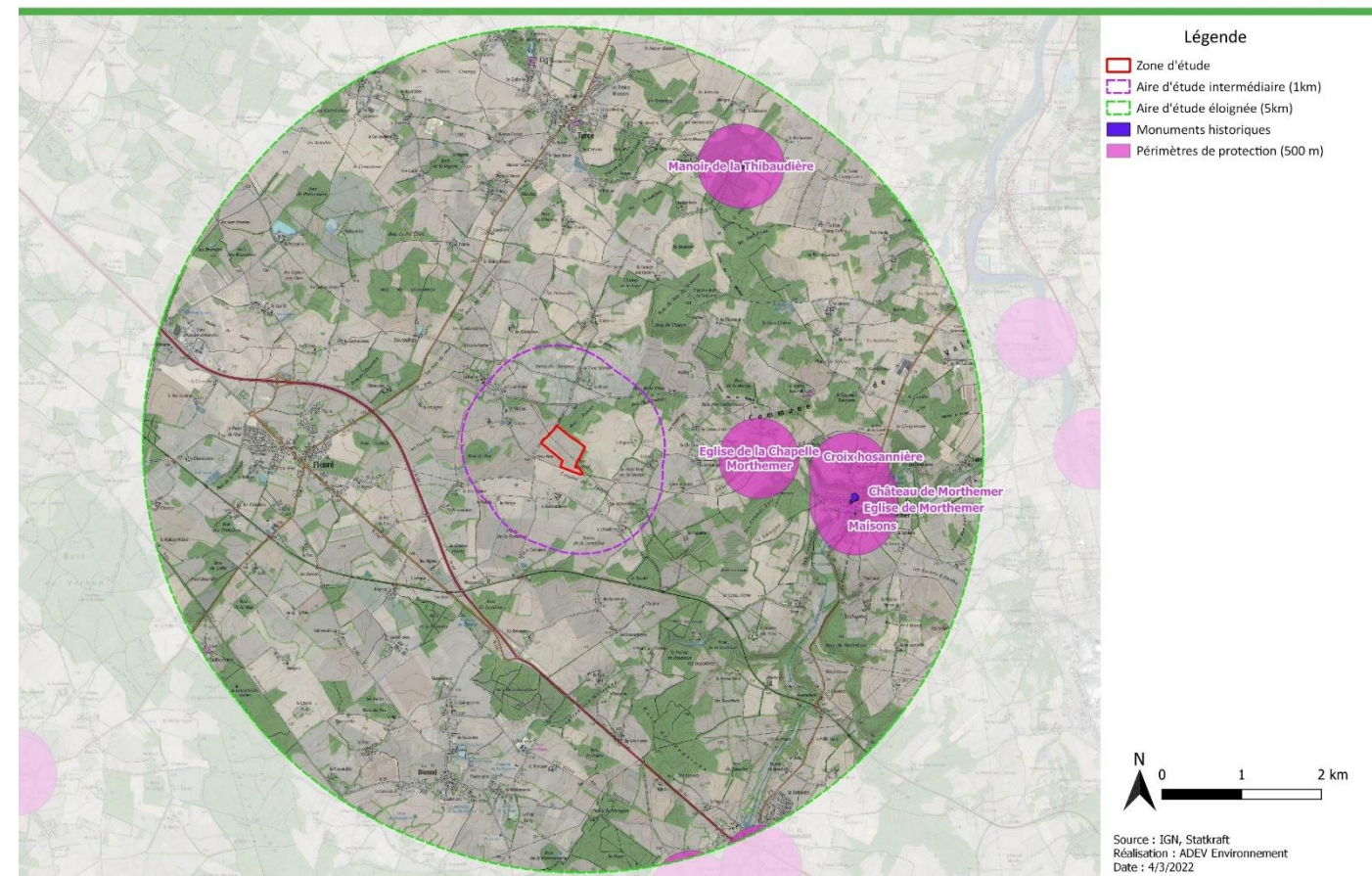
L'aire d'étude éloignée ne comprend aucun site classé ou inscrit.

**L'enjeu est considéré comme nul.**



Parc photovoltaïque au sol sur la commune de Valdivienne (86)

Monuments historiques



Patrimoine

## 2.4. LE MILIEU HUMAIN

### 2.4.1. DEMOGRAPHIE

Globalement, sur la période 1968 – 2018, la population de Valdivienne a connu une augmentation de 32 %.

A l'échelle intercommunale, la population de la communauté de communes Vienne et Gartempe a connu une diminution entre 1968 et 2018 (-16 %).

La diminution de la population s'explique par deux facteurs, responsables de l'évolution démographique :

- L'évolution liée au solde naturel (rapport entre les décès et les naissances)
- L'évolution liée au solde migratoire (relation entre les arrivants et les partants via des migrations).

Dans le cas de la commune de Valdivienne et de la communauté de communes, la variation est due à la variation de ces deux facteurs mais principalement le solde naturel.

### 2.4.2. AGRICULTURE

L'activité agricole est un secteur d'activité bien représenté au sein de la commune de la zone d'étude. Dans les environs de Valdivienne, les productions sont essentiellement tournées vers les céréales et les oléo protéagineux.

Le nombre d'exploitations agricoles a diminué entre 2000 et 2010 (-28%). Le temps de travail a également diminué entre 2000 et 2010 (-29 %).

La Surface Agricole Utile (SAU) a diminué entre 2000 et 2010 pour la commune de Valdivienne (- 6%).

**L'activité agricole est bien représentée sur la commune.**

### 2.4.3. REPARTITION DES ZONES BATIES

L'habitat est peu développé dans l'aire d'étude intermédiaire (1 000 m), exclusivement sous forme de hameaux.

Les zones bâties les plus proches sont localisées au niveau du lieudit Lierie à l'ouest, et la Raimondière au sud. On retrouve également la Péroge, la Donalière, la Fosse, la Biguerie, les Beuns et la Coudralière.

**De nombreuses habitations se situent dans l'aire d'étude intermédiaire. Toutefois, peu d'entre elles ont des vues directes sur le site.**

### 2.4.4. TOURISME

A l'échelle de la communauté de communes, le tourisme est tourné vers la nature avec de nombreuses randonnées et activités extérieures. La commune de Valdivienne jouit d'un fort héritage architectural. On y compte en effet sept édifices répertoriés aux Monuments Historiques, dont l'église Notre-Dame-la-Chapelle-Morthemer, l'église Notre-Dame de Morthemer, la chapelle Cubord, le château de Morthemer.

Les itinéraires de randonnée permettent de découvrir les paysages locaux et le petit patrimoine rural.

De nombreux circuits de randonnées sillonnent l'aire d'étude éloignée. 4 circuits sont présents dans l'aire d'étude intermédiaire, il s'agit des circuits de Fleur ; de différentes longueurs. Trois d'entre eux (jaune, bleu et orange) longent la zone d'étude.



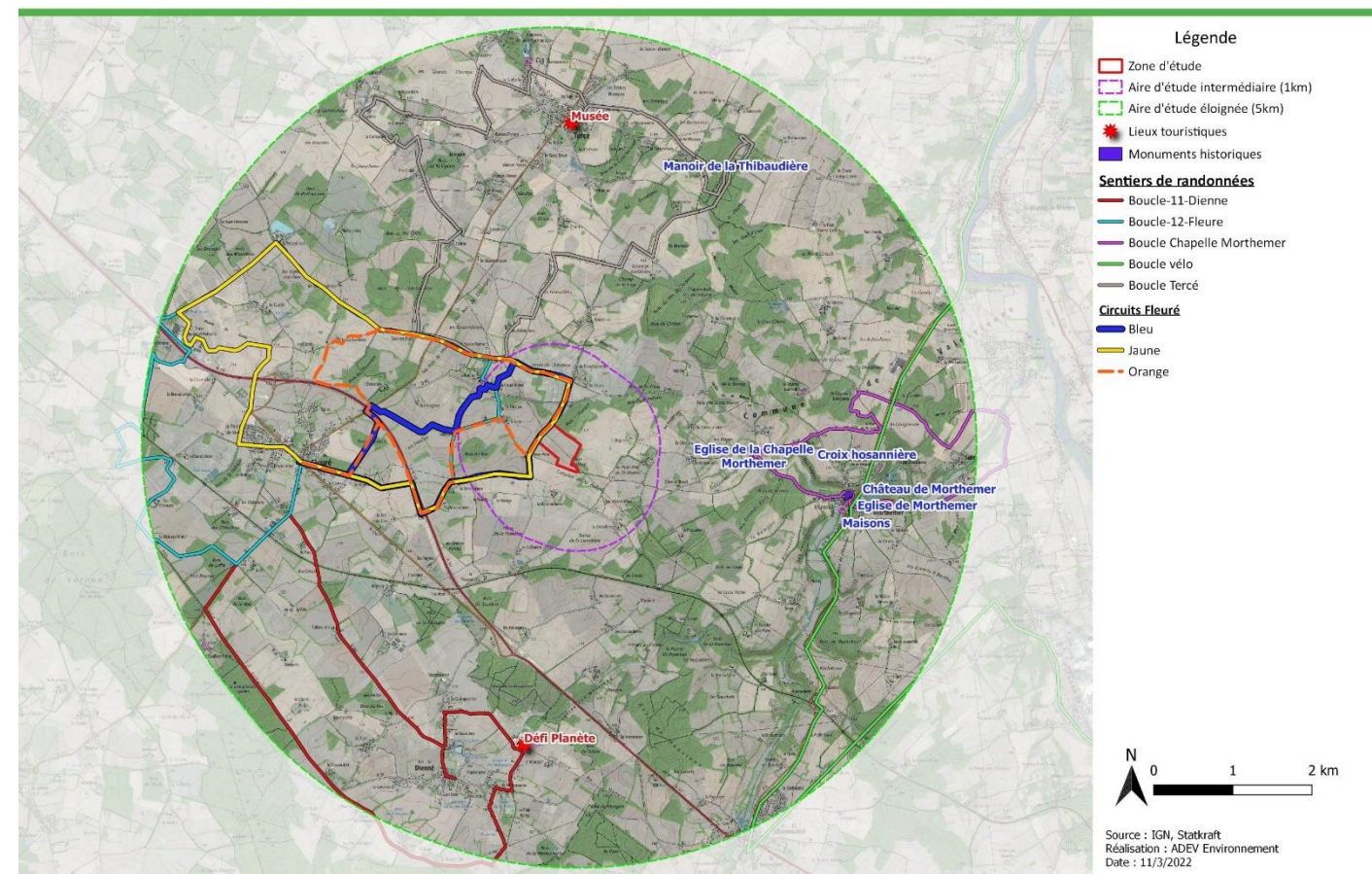
Trois circuits permettent des vues ouvertes sur la zone d'étude, l'enjeu est donc fort.

La commune de Valdivienne possède un camping et plusieurs gîtes. Aucun de ces hébergements n'est présent dans l'aire d'étude éloignée.



Parc photovoltaïque au sol sur la commune de Valdivienne (86)

Tourisme



Tourisme

#### 2.4.5. ARCHEOLOGIE

L'Atlas des Patrimoines ne fait figurer aucune information concernant le patrimoine archéologique de l'aire d'étude éloignée.

Aucune zone de présomption et de prescription archéologique n'est indiquée sur l'atlas des patrimoines.

### 3. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRESENTATION DU PROJET RETENU

#### 3.1. ANALYSE DES VARIANTES

Le projet a fait l'objet de plusieurs variantes d'implantation.

##### 3.1.1. VARIANTE 1

La première variante consistait à une occupation maximale de la parcelle, tout en respectant les contraintes de la présence des pylônes électriques. Cette variante n'a cependant pas été retenue.

##### 3.1.2. VARIANTE 2

L'ensemble du projet est favorable pour la nidification de l'œdicnème criard. Ainsi, une partie du site sera laissée sans modules, afin de conserver un habitat de reproduction favorable pour l'espèce dans la seconde variante du plan de masse.

##### 3.1.1. VARIANTE 3

Pour des raisons techniques, les postes transformateurs 3 et 4 ont été déplacés, conduisant à la troisième version du plan de masse.

##### 3.1.1. VARIANTE 4

Nous avons ajouté une variante 4 afin de répondre au projet agricole de l'exploitant (modification de l'entrée du site, intégration de la pointe EST dans la clôture pour faciliter l'entretien, création d'une zone de déchargement des animaux à l'entrée, mise en place de 4 espaces sans panneaux de 10mx10m pour les abreuvoirs et pour permettre à un tracteur de faire demi-tour, création de passages d'homme de 80cm tous les 100m).

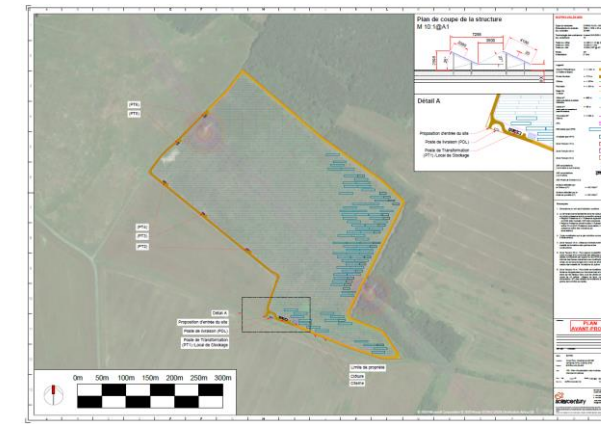
**Les impacts et les mesures seront analysés à partir de cette variante.**

#### 3.2. RAISONS DU CHOIX DU SITE

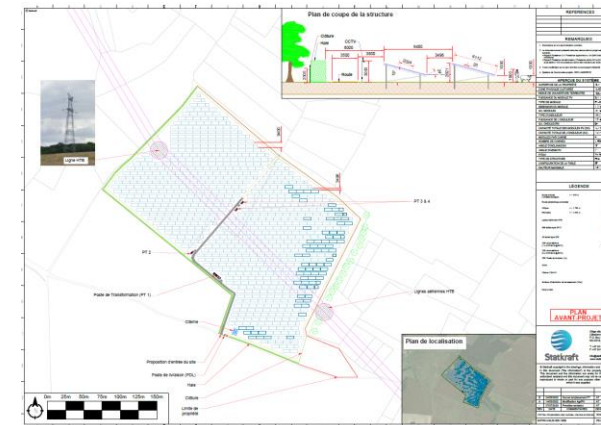
Le site du projet présente de nombreux avantages pour l'implantation d'un parc photovoltaïque :

- Ancienne carrière présentant un potentiel agronomique modéré à limité (voir étude agricole)
- Bon ensoleillement : environ 1400 kWh/m<sup>2</sup>/an
- Un poste source pour le raccordement du projet est présent à une distance correcte du site
- Le site est aisément accessible
- Le projet est compatible avec le document d'urbanisme
- Aucun zonage écologique n'est présent sur le site d'étude
- Le site n'est compris dans aucune zone de protection du patrimoine architectural.

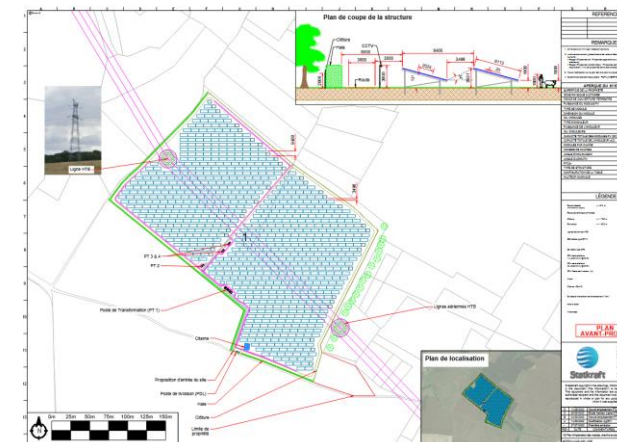
**L'intégration dans ce site d'une future centrale solaire semble donc appropriée.**



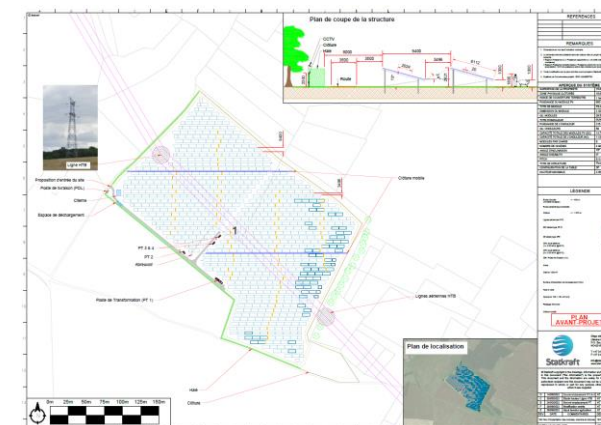
Variante de projet n°1



Variante de projet n°2



Variante de projet n°3



Variante de projet n°4

### 3.3. DESCRIPTION DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE

#### 3.3.1. LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET

La surface clôturée du projet est de 15.65 ha, elle comprend notamment les panneaux photovoltaïques, 4 postes de transformation, le poste de livraison, la citerne d'eau incendie, les aménagements agricoles (4 abreuvoirs, 1 espace de déchargement des animaux, 2 clôtures mobiles), la piste d'accès interne desservant les postes de transformation ainsi que la piste périphérique interne.

Le SDIS 86 a émis des recommandations vis-à-vis du projet suite à une consultation, pour prévenir tout risque de départ de feux et faciliter les opérations de lutte contre l'incendie. Ainsi une citerne de 120 m<sup>3</sup> sera installée sur site présentant un débit de 60 m<sup>3</sup>/h, un débroussaillage sera réalisé dans un périmètre de 50m autour du parc et des voies de circulation seront suffisamment larges pour permettre le passage des services de secours et d'incendie. Le courrier figure en Annexe 5.

Les principales caractéristiques du parc sont synthétisées dans le tableau suivant :

Synthèse des caractéristiques du projet	
Caractéristiques	Valeurs
Puissance installée	14 778 kWc
Production prévisionnelle (sur une année)	1 200 kWh/kWc
Puissance module	500 W
Nombre de modules	29 556
Dimensions des modules	2024 X 1245 X 49
Nombre de tables	839
Superficie du parc PV	14.63 ha
Longueur de la clôture	1 870 m
Hauteur maximale des panneaux	2.621 m

La production attendue de la centrale est 1 200 kWh/kWc/an pour un système fixe orienté plein sud et incliné à 15° soit une production annuelle prévisionnelle de 17.733.6 GWh. La quantité de CO<sub>2</sub> évitées est de 6 651 tonnes de CO<sub>2</sub> par an par rapport à une centrale à gaz (hypothèse de CO<sub>2</sub> produit par kWh produit : 418 g CO<sub>2</sub>/kWh et hypothèse de 43,9 g CO<sub>2</sub>/kWh pour un parc photovoltaïque). *Source : ADEME*

Outre, l'objectif de produire de l'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable, le projet vise aussi à maintenir une activité agricole (élevage d'ovins).

Les modules photovoltaïques seront de type couches minces (nécessitant moins de matériau et moins d'énergie lors de la fabrication) et d'une puissance unitaire de 500 W. Ils seront fixés sur des structures métalliques inclinées pour former des tables alignées exposées Sud et avec une inclinaison de l'ordre de 15° pour maximiser l'énergie du soleil. Les structures seront alignées selon des rangées orientées Ouest-Est avec un espacement de 3,496 m entre chaque rangée pour faciliter le passage d'engins agricoles. Des passages d'homme seront créés le long des structures tous les 100 m afin de faciliter le travail de l'exploitant. Un espacement de 2 cm sera laissé entre chaque module pour favoriser l'écoulement naturel des eaux de pluie.

Au total, ce sont 839 structures métalliques fixes (tables) qui seront installées. Le point le plus bas des tables est à 1 m et le point le plus haut à 2,621 m. Initialement à 0,80 m, le point le plus bas des tables a été réhaussé à 1 m pour permettre le pâturage des ovins, faciliter l'entretien du site et conserver un passage de la lumière (effet bénéfique sur la reprise de la végétation).

Deux types de tables seront installés : 803 tables type 3P12 et 36 tables type 3P6. Au total, 29 556 modules seront installés pour une puissance totale du parc de 14 778 kWc.

Les structures métalliques supports des modules sont détaillées ci-après. Elles seront ancrées dans le sol au moyen de pieux battus ou vis de fondation. Le choix définitif se fera sur la base des études géotechniques menées en amont de la construction de la centrale. Ces fondations présentent l'avantage d'être faiblement impactantes pour le sol. Elles permettent en effet d'éviter à la fois l'excavation de terre et donc la formation de remblais, ainsi que l'utilisation de béton, limitant ainsi les obstacles aux eaux de ruissellement.

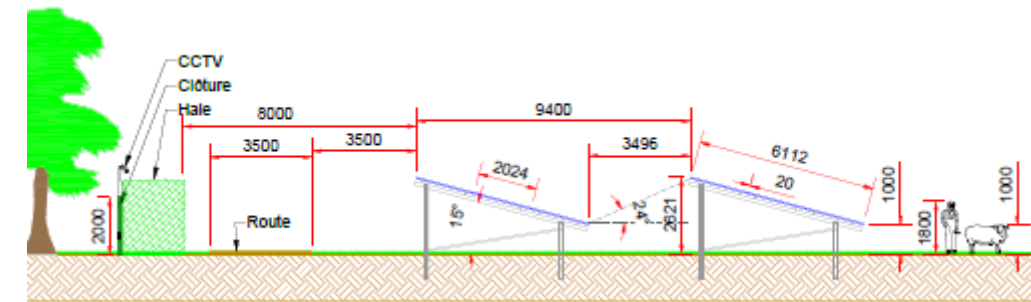


Figure 1 : Plan de coupe des structures photovoltaïques avec la piste d'accès

L'énergie électrique produite par les modules photovoltaïques sera acheminée vers un poste de transformation, après passage par des onduleurs dit « décentralisés » dont la fonction est de convertir le courant continu produit en courant alternatif. Environ 59 onduleurs seront installés à même les structures métalliques, à l'arrière et en bout des tables d'assemblage.

La fonction du transformateur est d'élever la tension en sortie d'onduleur à 20 000 V. Une opération indispensable pour que l'électricité produite soit injectée dans le réseau électrique au niveau du poste de livraison situé à l'entrée du site.

Quatre postes de transformation seront positionnés dans le parc agrivoltaïque. Ces postes intègrent notamment les transformateurs BT/HTA, les cellules de protection et un local de stockage du matériel dédié à la maintenance du parc, localisé au niveau du poste de transformation PT1.

Le site est favorablement accessible depuis la route départementale 95.

A l'intérieur du parc, il est prévu l'aménagement d'une piste d'accès en gravier perméable sur une épaisseur d'environ 0,4 cm, une largeur de 3.5 m et une longueur de 430 m, permettant la circulation d'engins très lourds (type grue pour le levage des postes en phase travaux). Il est également prévu de créer une piste périphérique enherbée d'une largeur de 3,5 mètres sur laquelle des véhicules légers pourront circuler.

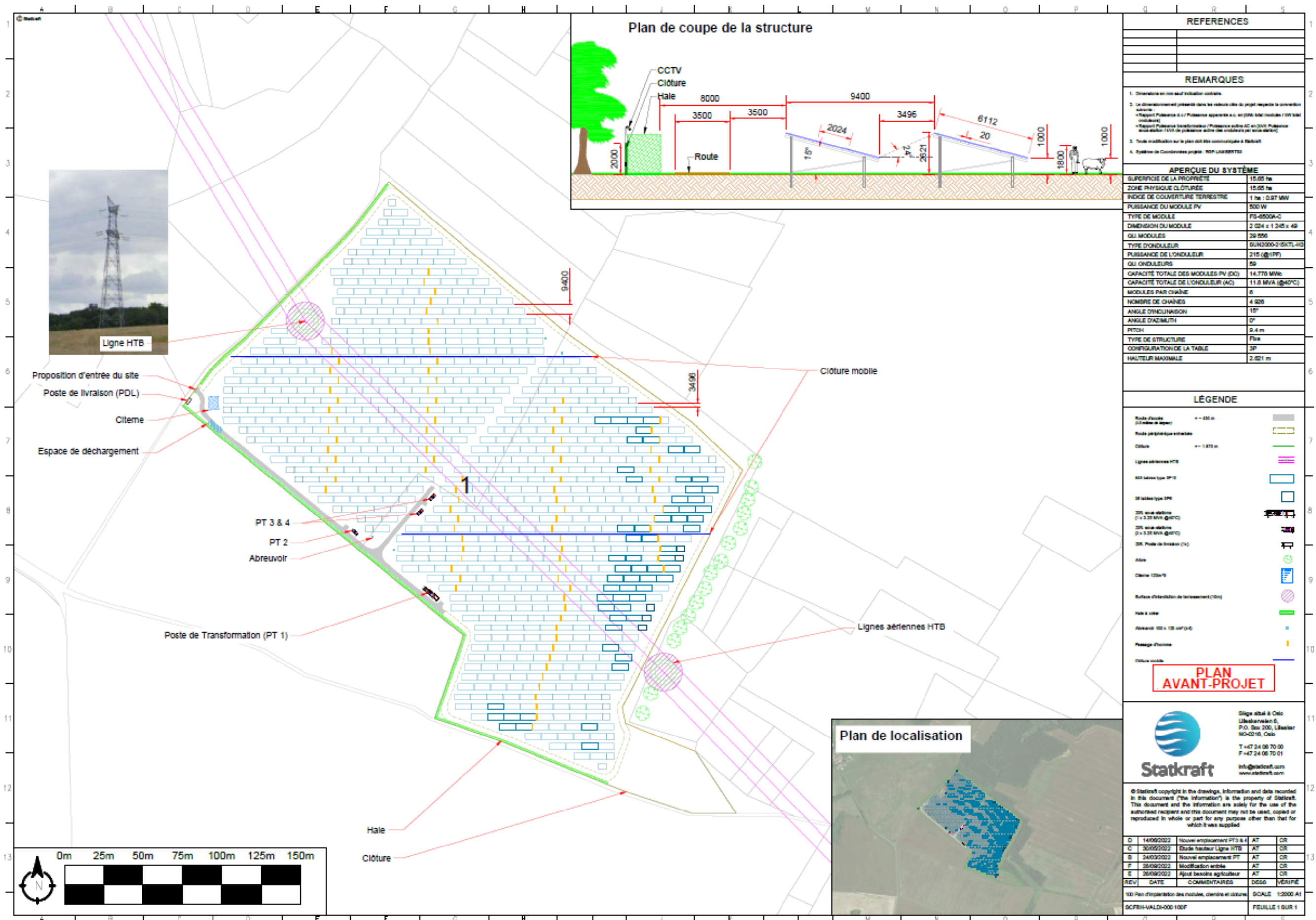
L'accès au parc se fera par un portail à double vantaux de 2,5 m.

Une clôture d'une longueur totale de l'ordre de 1 870 m et d'une hauteur de 2 m limitera l'accès au site. Elle sera de couleur vert mousse et offrira des ouvertures permettant le passage de la petite faune.



Figure 2 : Illustration de la clôture

Source : Statkraft



REFERENCES	

REMARQUES	
1. Dimension en cas d'installation centrale	
2. Le dimensionnement présenté dans les valeurs clés de projet respecte la convention suivante: * Rapport Puissance DC / Puissance apparente ac en (MW) sans modules / (MW) total (incluant) * Rapport Puissance transformateur / Puissance active AC en (MW) Puissance active (MW) / (100% de puissance active des onduleurs par site dédié)	
3. Toute modification sur le plan doit être communiquée à Statkraft	
4. Système de Coordonnées projet: NED-LAMBERT93	

APERÇU DU SYSTÈME	
SUPERFICIE DE LA PROPRIÉTÉ	15,05 ha
ZONE PHYSIQUE CLÔTURÉE	15,05 ha
INDICE DE COUVERTURE TERRESTRE	1 ha : 0,87 MW
PUISSANCE DU MODULE PV	500 W
TYPE DE MODULE	PS-850GA-C
DIMENSION DU MODULE	2 024 x 1 245 x 49
QU. MODULES	29 856
TYPE D'ONDULEUR	SUN2000-215KTL-40
PUISSANCE DE L'ONDULEUR	215 (à l'IPP)
QU. ONDULEURS	59
CAPACITÉ TOTALE DES MODULES PV (DC)	14.775 MWc
CAPACITÉ TOTALE DE L'ONDULEUR (AC)	11,8 MVA (à 40°C)
MODULES PAR CHAÎNE	6
NOMBRE DE CHAÎNES	4 976
ANGLE D'INCLINAISON	15°
ANGLE D'AZIMUTH	0°
PITCH	9,4 m
TYPE DE STRUCTURE	Flux
CONFIGURATION DE LA TABLE	3P
HAUTEUR MAXIMALE	2,621 m

LÉGENDE	
Road double (à l'entrée de projet)	--- 100 m
Road pédestre existante	---
Clôture	--- 1 870 m
Lignes aériennes HTB	---
HTB isolé type 3P/0	---
HT isolé type 3P/0	---
20k sans isolation (1 x 3,35 MWc @40°C)	---
20k sans isolation (2 x 3,35 MWc @40°C)	---
20k Poste de livraison (1x)	---
Arbre	---
Citernes 120m³	---
Surface d'installation de panneaux (100)	---
Hale à ciel ouvert	---
Abreuvoir 100 x 120 m² (x4)	---
Passage d'homme	---
Clôture mobile	---

**PLAN AVANT-PROJET**



Siège social à Oslo  
Lillemorveien 6,  
P.O. Box 200, Lørenskog  
NO-0216, Oslo  
T +47 24 06 70 00  
F +47 24 06 70 01  
info@statkraft.com  
www.statkraft.com

© Statkraft copyright in the drawings, information and data recorded in this document ("the information") is the property of Statkraft. This document and the information are solely for the use of the authorized recipient and this document may not be used, copied or reproduced in whole or part for any purpose other than that for which it was supplied.

D	14/09/2022	Nouvel emplacement PT3 & 4	AT	CR
C	30/09/2022	Etude hauteur Ligne HTB	AT	CR
B	24/09/2022	Nouvel emplacement PT	AT	CR
F	28/09/2022	Modification arbrée	AT	CR
E	28/09/2022	Ajust besoins agriculteur	AT	CR
REV	DATE	COMMENTAIRES	DESS	VÉRIFIÉ
100 Plan d'implantation des modules, clôture et clôture				
SCFRH-VALDI-000-100F				SCALE 1:2000 A1
FEUILLE 1 SUR 1				

Plan d'implantation finale du projet



## 4. IMPACTS ET MESURES

### 4.1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

#### 4.1.1. PHASE TRAVAUX (CONSTRUCTION ET DEMANTELEMENT)

Lors des phases de travaux (montage et démantèlement du parc), les sols subiront des travaux superficiels :

- Pour l'ancrage des panneaux solaires ;
- Pour la mise en place des câbles électriques (tranchées) ;
- Pour l'installation des locaux techniques.
- Ponctuellement pour les travaux préalables de coupe et dessouchage

Ces travaux peuvent avoir des incidences sur les sols et le sous-sol, notamment durant la phase de travaux. Les impacts potentiels sur le sol sont les suivants : tassement, imperméabilisation, érosion du sol, pollution chimique.

**L'impact des travaux sur le sol peut donc être considéré comme faible.**

Les terrassements, très localisés peuvent entraîner une augmentation de l'apport de matières en suspension (MES) dans les eaux de surface, par la mise à nu de sols rendus ainsi plus sensibles à l'érosion. Toutefois, la fixation des tables supportant les panneaux solaires ne nécessitera pas de fondations profondes pouvant nécessiter des terrassements importants.

**Les travaux auront un effet d'érosion du sol faible et peuvent donc être considérés comme ayant un impact faible sur l'augmentation de l'apport de matières en suspension (MES) dans les eaux de surface.**

Pendant les travaux, bien qu'aucun produits dangereux ne sont stockés et utilisés sur site, une pollution accidentelle des sols peut survenir sous la forme d'une fuite d'hydrocarbures sur des engins de chantier ou de déversements causés par des accidents de circulation. L'impact serait alors direct, fort et temporaire. Toutefois, le risque que ce genre d'accident survienne est très faible étant donné les précautions prises par les entreprises de travaux dans l'organisation du chantier.

Des produits polluants (type hydrocarbures) sont susceptibles d'être utilisés sur le chantier. La libération accidentelle de tels produits chimiques par des engins de chantier pourrait avoir un impact qualitatif sur les eaux souterraines par infiltration ou les eaux superficielles par ruissellement de surface.

**Afin de limiter l'ensemble des incidences dues à la phase chantier, plusieurs précautions élémentaires seront prises pour réduire l'impact des travaux sur les milieux aquatiques superficiels.**

Le site du projet est soumis au risque de mouvement de terrain dus au retrait gonflement des argiles et au risque sismique de niveau 1.

**Afin de limiter l'impact sur les risques naturels, une étude géotechnique sera réalisée.**

#### 4.1.2. PHASE EXPLOITATION

Lors de la phase d'exploitation, les sols superficiels ou profonds ne seront pas impactés par l'activité du site. En effet, les travaux de terrassement seront inexistantes sur cette phase. Seules des visites occasionnelles sont prévues, estimées à une par mois avec un véhicule léger. L'impact reste donc très faible.

Le retour d'expérience sur des centrales photovoltaïques installées depuis plusieurs années a montré que le recouvrement du sol par les panneaux photovoltaïques, et l'ombrage qu'il apporte, ne contraignent nullement le développement de la végétation sous les panneaux. Les conditions de sol ne sont donc pas modifiées du fait de la présence des panneaux photovoltaïques. La distance qui sépare les tables photovoltaïques est suffisamment importante pour que les eaux de ruissellement puissent être réparties de façon homogène. Par ailleurs, le volume d'eau pluviale reste identique avant et après projet : seule est modifiée la répartition spatiale de cette dernière. Des espacements de 2 cm entre chaque rangée de modules permettent de garantir une répartition homogène des précipitations sur le sol.

**L'aménagement ne génèrera pas de modification substantielle du sol. L'impact du projet sur le sol et le sous-sol peut donc être considéré comme faible.**

L'imperméabilisation du site représente un faible pourcentage de la superficie totale du site. De plus, il n'est pas prévu de modifier les conditions d'écoulements du site. Les écoulements seront donc conservés à l'identique. Enfin, les installations sont projetées à une distance suffisante des fossés hydrauliques pour ne pas les affecter. La présence des câbles électriques dans le sous-sol ne sera pas de nature à modifier de façon notable les écoulements et l'infiltration des eaux dans le sol : les modifications seront locales et ponctuelles.

**L'aménagement ne modifiera pas de façon substantielle les conditions d'écoulements du site. Les incidences quantitatives du projet sont donc considérées comme faibles.**

En phase exploitation, les panneaux photovoltaïques ne nécessitent pas l'utilisation de matière polluante et ne rejettent aucun effluent vers les milieux récepteurs (ni rejet d'eaux industrielles, ni rejet d'eaux usées). Les seuls rejets aqueux identifiés sont ceux liés au nettoyage des panneaux solaires. Cette opération, réalisée uniquement en cas de salissure anormale (au maximum tous les 3-4 ans), sera effectuée avec de l'eau seulement. Aucun produit de lavage ne sera ajouté. Les panneaux ne sont donc pas susceptibles de générer une pollution chronique ou accidentelle pouvant altérer la qualité des eaux superficielles.

Les transformateurs installés seront de haute efficacité, immergés dans de l'huile minérale, sans PCB, installés dans les locaux techniques au-dessus d'une cuve de cuvelage étanche, permettant de récupérer une éventuelle fuite de diélectrique. Le transformateur d'isolement BT/BT de 10 kVA est un transformateur sec, sans risque de fuite.

**La pollution chronique générée par l'aménagement peut être considérée comme négligeable à nulle. Les incidences qualitatives du projet sont donc considérées comme faibles.**

#### 4.1.3. MESURES

MPhy-R1	Gestion des matériaux issus des opérations de chantier	<b>MESURES DE REDUCTION</b>
MPhy-R2	Gestion de la circulation des engins de chantier	
MPhy-R3	Prévenir les risques de pollutions éventuelles	
MPhy-R4	Réalisation d'une étude géotechnique préalable	

#### 4.1.1. IMPACTS RESIDUELS

Thème	Description de l'impact potentiel identifié	Niveau de l'impact brut	Mesures d'évitement, réductrices, compensatoires ou d'accompagnement	Impact résiduel attendu
Géomorphologie et géologie (sol et sous-sol)	Altération de la couche superficielle du sol du fait des opérations de la réalisation des tranchées	Faible	Mphy-R1 - Gestion des matériaux issus des opérations de chantier (fondations, plateformes, chemins et tranchées)  Mphy-R2 - Gestion de la circulation des engins de chantier	Négligeable
	Tassement du sol du fait de la pose d'éléments lourds (locaux techniques)	Faible		Négligeable
	Tassement localisé du sol du fait de la circulation d'engins lourds	Faible		Négligeable
	Déstructuration du sol du fait de la mise en place des fondations par pieux battus ou vis	Faible		Négligeable
Hydrologie et ressource en eau	Pollution des eaux par des matières en suspension produites lors de la phase chantier	Faible	Mphy-R3 - Prévention des pollutions éventuelles + voir celles du milieu naturel	Négligeable
	Pollutions accidentelles des eaux du fait de la circulation d'engins et utilisation de produits chimiques	Faible		Négligeable
Risques naturels	Impacts du risque mouvement de terrain sur le projet	Modéré	Mphy-R4 - Réalisation d'une étude géotechnique préalable	Négligeable

- Les pollutions accidentelles (carburant, huile, divers fluides polluants...);
- L'introduction potentielle d'espèces invasives.

Habitat	Dénomination	Surface présente (m <sup>2</sup> /ml)	Surface détruite (m <sup>2</sup> /ml)	Surface altérée (m <sup>2</sup> )	% / superficie totale
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	1387	0	0	0
G5.5	Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et conifères	5251	0	0	0
H5.61	Sentiers	42	0	0	0
I1.12	Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	153852	1580	7423	5,5

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé négligeable en phase chantier.**

#### 4.2.1.2. PHASE EXPLOITATION

En l'absence d'action, la culture va naturellement redevenir un milieu herbacé. Sans mise en place d'un réensemencement, le milieu va tendre vers une friche à espèces rudérales et à adventices, moins favorable à la biodiversité.

La mise en place d'une gestion par pâturage ou fauche peut entraîner un surentretien si celle-ci n'est pas adaptée au contexte du projet.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé négligeable en phase exploitation.**

#### 4.2.1.3. PHASE DEMANTELEMENT

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants sur les habitats seront le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) qui engendrera une compaction temporaire de la surface du sol et la destruction locale des espèces floristiques qui composent ces habitats.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé négligeable en phase démantèlement.**

### 4.2.2. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FLORE

#### 4.2.2.1. PHASE CHANTIER

Les impacts bruts du projet sur la flore auront lieu principalement durant la phase de travaux. Au cours de cette période, différents travaux provoqueront une perturbation limitée dans le temps pouvant se caractériser par une destruction, altération de certains habitats. Les travaux considérés comme très perturbants localement pour la flore sont :

- Les travaux de terrassement ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières).
- Les pollutions accidentelles ;
- La prolifération des espèces exotiques envahissantes.

Les travaux de défrichage et de terrassement, si nécessaire, vont entraîner la destruction de la majorité des espèces présentes. Il s'agit cependant d'espèces communes et non protégées qui ne possèdent pas d'enjeu particulier de conservation. De plus, ces espèces sont présentes dans les milieux aux alentours. Elles pourront donc continuer de se développer dans le secteur de la zone d'étude. Le projet n'entraîne pas la disparition de ces espèces dans le secteur de la zone d'étude.

### 4.2. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

#### 4.2.1. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES HABITATS

##### 4.2.1.1. PHASE CHANTIER

Les impacts bruts du projet sur les habitats auront lieu principalement durant la phase de travaux. Au cours de cette période, différents travaux provoqueront une perturbation limitée dans le temps pouvant se caractériser par une destruction et altération de certains habitats. Les travaux considérés comme très perturbants localement pour les habitats sont :

- L'altération d'habitats ouverts ;
- Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat en place ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé négligeable en phase chantier.**

#### 4.2.2.2. PHASE EXPLOITATION

En l'absence d'action, la culture va naturellement redevenir un milieu herbacé. Sans mise en place d'un réensemencement, le milieu va tendre vers une friche à espèces rudérales et à adventices, moins favorable à la biodiversité.

La mise en place d'une gestion par pâturage ou fauche peut entraîner un surentretien si celle-ci n'est pas adaptée au contexte du projet.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé négligeable en phase exploitation.**

#### 4.2.2.3. PHASE DEMANTELEMENT

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants seront le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) qui engendreront une compaction temporaire de la surface du sol et la destruction locale des espèces floristiques présentes. Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peut engendrer une perturbation très temporaire.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé négligeable en phase démantèlement.**

### 4.2.3. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES

#### 4.2.3.1. PHASE CHANTIER

Il y a aucune zone humide recensée sur l'emprise du projet, il n'y a donc pas d'impact en phase chantier.

**Compte tenu de ces éléments, le niveau d'impact brut est jugé nul en phase chantier.**

#### 4.2.3.1. PHASE EXPLOITATION

Il y a aucune zone humide recensée sur l'emprise du projet, il n'y a donc pas d'impact en phase d'exploitation.

**Compte tenu de ces éléments, le niveau d'impact brut est jugé nul en phase exploitation.**

#### 4.2.3.1. PHASE DEMANTELEMENT

Il y a aucune zone humide recensée sur l'emprise du projet, il n'y a donc pas d'impact en phase démantèlement.

**Compte tenu de ces éléments, le niveau d'impact brut est jugé nul en phase démantèlement.**

### 4.2.4. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FAUNE

#### 4.2.4.1. SUR LES OISEAUX

##### ☐ Phase chantier

Les travaux de construction de la centrale vont entraîner des perturbations pour l'avifaune, notamment pour les espèces qui utilisent la zone d'étude dans le cadre de leur reproduction. Les habitats favorisés par ces espèces seront détruits par la circulation des engins de chantier. De plus, ces espèces sont sensibles au dérangement en période de reproduction et les juvéniles ne disposent que d'une faible capacité de fuite en cas de danger. Des travaux menés sur cette période peuvent entraîner des échecs sur la nidification et la reproduction, ainsi qu'un risque de destruction d'individus.

Les espèces qui utilisent la zone d'étude dans le cadre de leur alimentation verront leurs ressources alimentaires disparaître temporairement, ce qui va inciter les individus à rechercher une autre zone d'alimentation.

Les espèces inventoriées en halte migratoire seront impactées de la même manière que celles utilisant la zone d'étude pour s'alimenter. Elles devront également trouver une autre zone d'alimentation.

La destruction de certains habitats sur la zone d'étude et la disparition des ressources alimentaires inciteront les espèces hivernantes à trouver un autre lieu pour passer la période hivernale.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée assez forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des oiseaux, le niveau d'impact brut est jugé assez fort sur la zone d'étude en phase chantier.**

##### ☐ Phase exploitation

**Focus sur les espèces à enjeux** : La phase d'exploitation peut impacter les espèces ayant besoin de milieux ouverts pour nicher, comme l'Édicnème criard, l'Alouette des champs, l'Alouette lulu ou encore le Bruant proyer. Ces espèces nichent en majorité au sol et la présence des modules va créer une fermeture des milieux, ainsi qu'une modification des conditions d'ombrage du sol. Le couvert végétal deviendra trop important pour que ces espèces s'y reproduisent. De plus, les bâtiments ainsi que les modules présents sur le parc photovoltaïque offrent des perchoirs d'affûts idéals pour les rapaces, ce qui peut dissuader ces espèces de venir nicher sur la zone du projet en phase d'exploitation. En fonction du type de couvert végétal présent sous les modules, ces espèces pourront tout de même continuer à venir s'alimenter sur la zone du projet. Le porteur de projet a fait le choix d'éviter une partie du sud-est de la zone d'étude, incluse dans le parc mais sans modules. Ainsi, cette zone évitée permettra de laisser à disposition de l'Édicnème criard un habitat favorable pour sa reproduction.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des oiseaux, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase d'exploitation.**

##### ☐ Phase démantèlement

**Focus sur les espèces à enjeux** : La zone du projet sera de nouveau favorable pour la nidification des espèces à enjeux nichant au sol, suite au retrait des modules et au démantèlement du parc photovoltaïque.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des oiseaux, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase de démantèlement.**

## 4.2.4.2. SUR LES CHIROPTERES

## □ Phase chantier

La construction du parc photovoltaïque va entraîner une altération des habitats de chasse des chiroptères inventoriés sur la zone d'étude. Aucun gîte d'origine anthropique, arboricole ou cavernicole n'a été inventorié sur la zone d'étude, puisqu'aucun arbre n'est présent sur celle-ci ni aucun bâtiment. Les chiroptères utilisent essentiellement la lisière comme corridor de chasse et de transit, et peuvent être amenés à chasser sur la zone d'étude. Ainsi, circulation des engins de chantier et le bruit occasionnés par ceux-ci peuvent perturber les chiroptères, d'autant plus si des gîtes arboricoles se trouvent dans le boisement attenant à la zone d'étude. De plus, la présence d'un éclairage permanent sur la zone du projet peut aussi perturber les espèces lucifuges, en plus de perturber la trame noire du site.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des chiroptères, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase chantier.**

## □ Phase exploitation

Lors de la phase d'exploitation, les chiroptères pourront continuer à utiliser les lisières comme corridor de chasse et de transit. En effet, le porteur de projet a souhaité conserver une distance d'au moins 10 mètres entre les modules et la lisière. Lors de l'exploitation du parc, le couvert végétal va se remettre en place à l'aide de la banque de graines contenue dans le sol. Les chiroptères pourront ainsi se réapproprier la zone du projet pour chasser les invertébrés présents dans et au-dessus du couvert végétal. Cependant, la présence d'un éclairage permanent sur l'emprise de projet au cours de l'exploitation entraînera une perturbation, notamment pour les espèces lucifuges.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des chiroptères, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase d'exploitation.**

## □ Phase démantèlement

La circulation des engins de chantier et plus généralement, les travaux lourds de démantèlement du parc photovoltaïque vont détériorer le couvert végétal présent lors de la phase d'exploitation, en plus de perturber les chiroptères dans leurs activités de chasse et de transit. Ces impacts sont semblables à ceux rencontrés lors de la phase chantier. Cependant, lorsque les travaux de déconstruction seront terminés, le couvert végétal va se remettre en place grâce à la banque de graines contenue dans le sol. Cela va provoquer le retour des invertébrés sur la zone du projet et par conséquent, celui des chiroptères qui pourront se réapproprier cette zone de chasse. Les lisières ne seront pas impactées lors de cette phase, seule une perturbation pour les espèces qui gîtent potentiellement dans le boisement attenant peut être dérangée.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des chiroptères, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase de démantèlement.**

## 4.2.4.3. SUR LES MAMMIFERES

## □ Phase chantier

La circulation des engins de chantier et les travaux lourds de construction du parc photovoltaïque vont entraîner la fuite des mammifères qui utilisent la zone du projet pour se nourrir (Chevreuil européen, Lièvre d'Europe, Renard roux, Sanglier) mais aussi l'altération de l'habitat de la Taupe d'Europe.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des mammifères terrestres, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.**

## □ Phase exploitation

Le parc photovoltaïque, lors de sa phase d'exploitation, va causer une rupture de la continuité écologique pour les grands mammifères, à cause de la présence d'une clôture. La fragmentation des habitats va perturber les déplacements des populations pour les grands

mammifères. De plus, la présence d'un éclairage permanent en phase d'exploitation peut également perturber certains mammifères actifs de nuit, en plus de rompre la trame noire du site.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée assez forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des mammifères terrestres, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase d'exploitation.**

## □ Phase démantèlement

Les travaux lourds de démantèlement du parc photovoltaïque vont entraîner des perturbations pour les mammifères situés aux alentours de la zone du projet. Ces mêmes travaux vont de nouveau altérer des habitats de la Taupe d'Europe. De plus, la présence d'un éclairage permanent sur l'emprise du projet peut affecter les mammifères qui sont principalement actifs la nuit.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des mammifères terrestres, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase de démantèlement.**

## 4.2.4.4. SUR LES REPTILES

## □ Phase chantier

La circulation des engins de chantier et les travaux lourds de construction du parc photovoltaïque peuvent déranger les populations de reptiles qui utilisent les lisières attenantes à la zone du projet.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des reptiles, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.**

## □ Phase exploitation

La mise en place des modules lors de la phase d'exploitation du parc photovoltaïque va modifier les conditions d'ombrage du sol. Or, les reptiles ont besoin de surfaces ensoleillées pour effectuer leur thermorégulation. L'exploitation du parc photovoltaïque nécessite la création de chemins d'exploitations, graviers ou enherbés. Ces chemins constituent des milieux ouverts sur lesquels les reptiles peuvent s'exposer au soleil pour leur thermorégulation. La présence d'un éclairage permanent sur le parc photovoltaïque en exploitation peut toutefois engendrer des perturbations sur les populations de reptile établies autour du site.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des reptiles, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase d'exploitation.**

## □ Phase démantèlement

La circulation des engins de chantier et plus globalement, les travaux lourds de démantèlement du parc photovoltaïque vont entraîner une altération des habitats ensoleillés favorables aux reptiles. De plus, un risque de destruction d'individus n'est pas à exclure, en lien avec la circulation des engins de chantier.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des reptiles, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase de démantèlement.**

## 4.2.4.5. SUR LES AMPHIBIENS

## □ Phase chantier

Aucun impact n'est à prévoir sur les amphibiens en phase chantier.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée nulle. Si on couple cette intensité avec les enjeux des amphibiens, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.**

☐ **Phase exploitation**

Aucun impact n'est à prévoir sur les amphibiens en phase d'exploitation.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée nulle. Si on couple cette intensité avec les enjeux des amphibiens, le niveau d'impact brut est jugé nul sur la zone d'étude en phase d'exploitation.**

☐ **Phase démantèlement**

Aucun impact n'est à prévoir sur les amphibiens en phase de démantèlement.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée nulle. Si on couple cette intensité avec les enjeux des amphibiens, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase de démantèlement.**

#### 4.2.4.6. SUR LES LEPIDOPTERES

☐ **Phase chantier**

La circulation des engins de chantier va provoquer l'altération du couvert végétal, et par conséquent l'altération des plantes hôtes des espèces de lépidoptères qui utilisent la zone d'étude. Ainsi, il ne sera plus possible pour les femelles de pondre sur la zone d'étude et les chenilles ne pourront pas non plus s'alimenter. Cependant, les lisières attenantes à la zone d'étude sont évitées, ce qui permet de maintenir les espèces associées à ces lisières.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des lépidoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.**

☐ **Phase exploitation**

Lors de l'exploitation du parc photovoltaïque, le couvert végétal va se reconstituer à l'aide de la banque de graines contenue dans le sol. Ainsi, les lépidoptères pourront se réapproprier la zone du projet. Cependant, les modules vont entraîner une modification des conditions d'ombrage du sol, ce qui risque d'influencer les espèces présentes au niveau du couvert végétal.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des lépidoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase d'exploitation.**

☐ **Phase démantèlement**

La circulation des engins de chantier va de nouveau altérer le couvert végétal présent sous les modules. Celui-ci pourra se remettre en place lorsque les travaux de démantèlement seront terminés, à l'aide de la banque de graines contenue dans le sol. Le sol retrouvera également les conditions d'ensoleillement initiales.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des lépidoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase de démantèlement.**

#### 4.2.4.7. SUR LES ODONATES

☐ **Phase chantier**

La circulation des engins de chantier va altérer le couvert végétal qui attire les proies des odonates, ce qui rendra la zone du projet inexploitable comme territoire de chasse pendant la phase chantier.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des odonates, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.**

☐ **Phase exploitation**

Le couvert végétal va se remettre en place lors de l'exploitation du parc photovoltaïque, grâce à la banque de graine contenue dans le sol. Cela aura pour effet d'attirer de nouveau les invertébrés consommés par les odonates, qui pourront se réattribuer le site comme territoire de chasse.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des odonates, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase d'exploitation.**

☐ **Phase démantèlement**

Les travaux de déconstruction du parc photovoltaïque vont de nouveau altérer le couvert végétal et rendre la zone inutilisable comme territoire de chasse pour les odonates. Lorsque les travaux seront terminés, le couvert végétal réapparaîtra, ce qui va permettre le retour des invertébrés et par conséquent, celui des odonates sur la zone du projet.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des odonates, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase de démantèlement.**

#### 4.2.4.8. SUR ORTHOPTERES

☐ **Phase chantier**

La circulation des engins de chantier et les travaux lourds de construction du parc photovoltaïque vont entraîner l'altération du couvert végétal existant, en plus d'impacter l'horizon du sol, utilisé par les orthoptères.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des orthoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.**

☐ **Phase exploitation**

Le couvert végétal va se remettre en place en phase d'exploitation. Bien que les conditions d'ombrage du sol soient modifiées par la présence des modules, le milieu deviendra favorable pour ce taxon puisqu'ils bénéficieront également des chemins gravier et enherbés comme zones exposées au soleil.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée nulle. Si on couple cette intensité avec les enjeux des orthoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase d'exploitation.**

☐ **Phase démantèlement**

La circulation des engins de chantier va altérer le couvert végétal qui sera apparu en phase d'exploitation, entraînant ainsi la dégradation des habitats favorables pour les orthoptères. Lorsque ces travaux seront terminés, le couvert végétal pourra réapparaître. Les conditions d'ensoleillement seront également optimales avec le retrait des modules.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des orthoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase de démantèlement.**

## 4.2.5. MESURES

Type de mesure	Phase	Référence	Intitulé de la mesure
Évitement	Conception	<b>MNat-E1</b>	Modification des emprises du projet
	Chantier	<b>MNat-E2</b>	Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune
	Chantier, Exploitation et Démantèlement	<b>MNat-E3</b>	Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet
Réduction	Chantier et exploitation	<b>MNat-R1</b>	Conversion d'une culture en prairie
	Exploitation	<b>MNat-R2</b>	Gestion adaptée des espaces naturels
	Exploitation	<b>MNat-R3</b>	Mise en place de clôtures permissives à la petite et moyenne faune
	Chantier	<b>MNat-R4</b>	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartie : guide chantier
	Chantier	<b>MNat-R5</b>	Limiter l'impact de l'émission de poussières
	Chantier	<b>MNat-R6</b>	Contrôle des pollutions
	Démantèlement	<b>MNat-R7</b>	Remise en état du site
Accompagnement	Chantier	<b>MNat-A1</b>	Plantation de haies
	Exploitation	<b>MNat-A2</b>	Mise en place de pondoirs et abris pour l'herpétofaune
	Exploitation	<b>MNat-A3</b>	Gestion favorable pour l'Oedicnème criard de la superficie évitée.
Suivi	Exploitation	<b>MNat-S1</b>	Suivi et lutte contre le développement des espèces végétales invasives
	Exploitation	<b>MNat-S2</b>	Mise en place d'un suivi écologique sur le site

4.2.6. IMPACTS RESIDUELS

Composantes	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Niveau d'impact brut	Mesure d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact final
Habitats	Faible	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Alteration d'habitats ouverts</li> <li>✓ Travaux de terrassement</li> <li>✓ Émanation de poussières</li> <li>✓ Risque de pollutions accidentelles</li> <li>✓ Introduction d'espèces invasives</li> </ul>	Négligeable	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-R1 : Conversion d'une culture en prairie Mnat-R2 : Gestion adaptée des espaces naturels MNat-R5 : Limiter l'impact de l'émission de poussières MNat-R6 : Contrôle des pollutions accidentelles	Positif	/	Positif
		E	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gestion des habitats ouverts</li> </ul>	Négligeable	MNat-R1 : Conversion d'une culture en prairie Mnat-R6 : Gestion adaptée des espaces naturels	Positif	/	Positif
		D	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Retrait des panneaux</li> <li>✓ Remise en état du site</li> <li>✓ Émanation de poussières</li> <li>✓ Risque de pollutions accidentelles</li> </ul>	Négligeable	/	Négligeable	/	Négligeable
Flore	Faible	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Les travaux de terrassement ;</li> <li>✓ Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières).</li> <li>✓ Les pollutions accidentelles ;</li> <li>✓ La prolifération des espèces exotiques envahissantes.</li> </ul>	Négligeable	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-R1 : Conversion d'une culture en prairie Mnat-R2 : Gestion adaptée des espaces naturels	Positif	/	Positif
		E	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gestion de la végétation</li> </ul>	Négligeable	MNat-R1 : Conversion d'une culture en prairie MNat-R2 : Gestion adaptée des espaces naturels	Positif	/	Positif
		D	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Retrait des panneaux</li> <li>✓ Remise en état du site</li> <li>✓ Émanation de poussières</li> <li>✓ Risque de pollutions accidentelles</li> </ul>	Négligeable	/	Négligeable	/	Négligeable
Zones humides	Nul	C	/	Nul	/	Nul	/	Nul
		E	/	Nul	/	Nul	/	Nul
		D	/	Nul	/	Nul	/	Nul
Oiseaux	Assez fort	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Destruction d'individus ou de nichées</li> <li>✓ Altération d'habitats de reproduction et d'alimentation</li> <li>✓ Perturbation, dérangement</li> </ul>	Assez fort	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-E2 : Phasage des travaux MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent MNat-R4 : Guide chantier MNat-R5 : Limiter l'impact de l'émission de poussières	Faible	/	Faible
		E	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Altération des habitats de reproduction</li> <li>✓ Perturbation, dérangement</li> <li>✓ Fermeture du milieu et modification des conditions d'ombrage du sol</li> </ul>	Modéré	MNat-R1 : Conversion d'une culture en prairie MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent MNat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le site	Négligeable	/	Négligeable
		D	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Perturbation, dérangement</li> <li>✓ Destruction d'individus ou de nichées</li> </ul>	Faible	MNat-E2 : Phasage des travaux MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent	Négligeable	/	Négligeable
Mammifères (hors chiroptères)	Faible	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Perturbation, dérangement</li> <li>✓ Altération d'habitats</li> </ul>	Négligeable	MNat-E2 : Phasage des travaux MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent	Négligeable	/	Négligeable
		E	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fragmentation de la continuité écologique</li> <li>✓ Perturbation, dérangement</li> </ul>	Négligeable	MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent MNat-R3 : Clôture permissive MNat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le site	Négligeable	/	Négligeable
		D	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Perturbation, dérangement</li> <li>✓ Altération d'habitats</li> </ul>	Négligeable	MNat-E2 : Phasage des travaux MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent	Négligeable	/	Négligeable
Chiroptères	Assez fort	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Altération des habitats de chasse</li> <li>✓ Perturbation, dérangement</li> </ul>	Modéré	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-E2 : Phasage des travaux	Négligeable	/	Négligeable



				MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent				
		E	✓ Perturbation, dérangement	Faible	MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent MNat-R1 : Conversion d'une culture en prairie MNat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le site	Négligeable	/	Négligeable
		D	✓ Altération des habitats de chasse ✓ Perturbation, dérangement	Faible	MNat-E2 : Phasage des travaux MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent	Négligeable	/	Négligeable
Reptiles	Faible	C	✓ Destruction d'individus ✓ Perturbation, dérangement ✓ Altération d'habitats	Négligeable	MNat-E2 : Phasage des travaux MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent	Négligeable	/	Négligeable
		E	✓ Perturbation, dérangement ✓ Modification des conditions d'ombrage du sol liée à la présence des modules	Négligeable	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent MNat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le site MNat-A2 : Pondoires et abris pour l'herpétofaune	Négligeable	/	Négligeable
		D	✓ Destruction d'individus ✓ Perturbation, dérangement ✓ Altération d'habitats	Négligeable	MNat-E2 : Phasage des travaux MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent	Négligeable	/	Négligeable
Amphibiens	Faible	C	/	Nul	/	Nul	/	Nul
		E	/	Nul	/	Nul	/	Nul
		D	/	Nul	/	Nul	/	Nul
Lépidoptères	Faible	C	✓ Altération des habitats de reproduction ✓ Perturbation, dérangement	Négligeable	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-E2 : Phasage des travaux MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent	Négligeable	/	Négligeable
		E	✓ Modification des conditions d'ombrage du sol	Négligeable	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-R1 : Conversion d'une culture en prairie MNat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le site	Négligeable	/	Négligeable
		D	✓ Altération des habitats de reproduction ✓ Perturbation, dérangement	Négligeable	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-E2 : Phasage des travaux MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent	Négligeable	/	Négligeable
Odonates	Faible	C	✓ Altération des habitats de chasse ✓ Perturbation, dérangement	Négligeable	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent	Négligeable	/	Négligeable
		E	✓ Perturbation, dérangement	Négligeable	MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet MNat-R1 : Conversion d'une culture en prairie MNat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le site	Négligeable	/	Négligeable
		D	✓ Altération des habitats de chasse ✓ Perturbation, dérangement	Négligeable	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent	Négligeable	/	Négligeable
Orthoptères	Faible	C	✓ Altération des habitats de reproduction ✓ Perturbation, dérangement	Négligeable	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-E2 : Phasage des travaux MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent	Négligeable	/	Négligeable
		E	✓ Modification des conditions d'ombrage du sol ✓ Perturbation, dérangement	Négligeable	MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent MNat-R1 : Conversion d'une culture en prairie MNat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le site	Négligeable	/	Négligeable
		D	✓ Altération des habitats de reproduction ✓ Perturbation, dérangement	Négligeable	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-E2 : Phasage des travaux MNat-E3 : Absence d'éclairage permanent	Négligeable	/	Négligeable

### 4.3. IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

En matière de perception visuelle, les incidences paysagères d'une centrale photovoltaïque au sol peuvent être analysées à deux niveaux :

- L'impact paysager : concerne la manière dont l'exploitation et les installations modifient le cadre de vie (changements d'ambiance, de topographie, etc....) ;
- L'impact visuel : est relatif à la façon dont sont ressenties les modifications précitées ainsi que les points depuis lesquels les changements sont visibles.

L'analyse des effets sur le paysage consiste à montrer les modifications du paysage suite à la mise en place des installations présentes sur le projet. L'impact paysager est d'ailleurs souvent indissociable de l'impact visuel.

#### 4.3.1. DEPUIS L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

Dans l'aire d'étude éloignée, les détails de la centrale photovoltaïque (cadres, structures, ...) ne sont pas discernables, l'ensemble paraît alors plus homogène. Les panneaux sont de couleur bleu sombre, et en vue lointaine, ils se marient avec le contexte végétal, faisant parfois penser à des étendues d'eau.

L'inventaire patrimonial et paysager de l'aire d'étude éloignée (entre 1 et 5 kilomètres) comprend six monuments historiques.

**L'impact sur les éléments de patrimoine à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est donc nul.**

Plusieurs circuits de randonnées et points d'intérêts ont été répertoriés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Cependant, étant situés à plus de 2 kilomètres du site du projet dans un contexte paysager vallonné et boisé, aucune visibilité ou covisibilité n'est envisageable.

**L'impact sur les lieux touristiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est nul.**

Plusieurs routes départementales sillonnent l'aire d'étude éloignée. Les trois axes majeurs sont la RN 147, la RD 2 et la RD 8 respectivement à 2,5 kilomètres, 2 kilomètres et 3 kilomètres de la centrale photovoltaïque. En raison de leurs localisations, ces routes ne présentent aucune contrainte vis-à-vis du projet.

Dans l'aire d'étude éloignée, les principaux lieux de vie sont les bourgs de Fleuré, Tercé, Mothermer et Dienné. Le reste du bâti est dispersé. Le caractère dispersé de l'habitat, la distance au site associés à la densité de la végétation, empêchent toute visibilité depuis les lieux de vie de l'aire d'étude éloignée.

**L'impact sur les lieux de vie et axes de communication à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est nul.**

#### 4.3.2. DEPUIS L'AIRE D'ÉTUDE INTERMÉDIAIRE

La disposition régulière des éléments et leur nature (modules, structures métalliques, clôtures, locaux techniques, ...) représente des motifs paysagers pour lesquels il y a peu de correspondances avec le paysage rural initial. La préservation des boisements est une manière efficace de limiter l'artificialisation. Les centrales solaires étant de faible hauteur, elles sont rapidement masquées par des haies ou boisements.

Aucun monument historique n'est présent dans l'aire d'étude intermédiaire.

**L'impact sur les éléments de patrimoine à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire est nul.**

Dans l'aire d'étude intermédiaire, plusieurs sentiers de randonnées sont présents. Trois sentiers permettent des vues directes sur le site du projet : il s'agit des circuits de Fleuré (bleu, jaune et orange) empruntant tous le même chemin, longeant la zone du projet. (Voir photomontage n°1)

**L'impact brut sur les lieux touristiques de l'aire d'étude intermédiaire est modéré.**



Vue sur le site depuis le chemin de randonnée

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire (1 km), la route départementale 95. Elle se situe au nord du projet. Cette route est sur la majorité de son tracé bordée de boisements, fermant les vues. Cependant, le passage de la ligne électrique impose l'absence de boisements sous son tracé, créant une ouverture visuelle sur le projet. Cette vue est cependant limitée (voir photomontage n°4).

Les autres axes de l'aire d'étude intermédiaire sont des voies communales permettant de relier les hameaux aux axes plus importants. Du fait de la topographie du secteur et de la présence de boisements, ces axes ne présentent pas de vues vers le site du projet. Cependant, la voie communale permettant de rejoindre le lieudit « Literie » permet des vues sur le projet.

Dans l'aire d'étude intermédiaire, le bâti est dispersé, sous forme de hameaux. L'état initial a permis d'identifier deux hameaux depuis lesquels des vues sont possibles sur le projet. Il s'agit de la Raimondière, au sud du projet, qui a des vues ouvertes sur le projet (voir photomontage n°2). Il y a également le hameau « Literie » qui permet quant à lui des vues filtrées (voir photomontage n°3). L'ensemble des autres lieux de vie ne permettent pas de vues sur le projet, et notamment « La Coudralière » qui présente le plus hameaux le plus important de l'aire d'étude intermédiaire.

**L'impact brut sur les lieux de vie et les axes de communication de l'aire d'étude intermédiaire est nul à assez fort.**



Vue sur le site depuis la Raimondière

#### 4.3.1. DEPUIS LE PAYSAGE IMMÉDIAT

Lorsque la surface des modules est visible depuis le point d'observation, l'installation présente une plus grande luminosité et une couleur qui diffère dans le cadre naturel, sous l'effet de la réflexion de la lumière diffuse. Les structures porteuses réfléchissantes, sont moins voyantes que les surfaces des modules, même s'il peut se produire une réflexion directe des rayons du soleil sur ces structures lorsque celui-ci est très bas. Cet impact est faible, direct et permanent.

**La centrale photovoltaïque se découvrira en vue immédiate depuis ses abords, depuis le chemin la longeant.**

#### 4.3.2. MESURES ASSOCIÉES

MPay-R1	Insertion paysagère des ouvrages techniques	MESURES DE REDUCTION
MPay-R2	Plantation de haies et merlon paysager	



Localisation de la mesure de plantation de haies

### 4.3.3. IMPACTS RESIDUELS

Au sein de l'aire d'étude intermédiaire, l'analyse par photomontages a mis en évidence la présence d'impact brut modéré au niveau du lieu-dit « La Ramondière », d'un impact faible au niveau du lieu-dit « Litarie ». L'analyse a également présenté un impact brut modéré pour le tourisme, lié au chemin de randonnée longeant le site. Enfin, un impact faible est indiqué depuis la RD 95.

Les mesures d'évitement et de réduction suivantes permettent de limiter les impacts :

- MPay-R1 : Plantation de haies
- MPay-R2 : Insertion paysagère des locaux techniques

#### PM01



Depuis le chemin de randonnée, la plantation de haie permet de limiter la visibilité du parc solaire bien qu'il restera perceptible. De plus, la haie se densifiera et prendra en hauteur au cours des années, fermant les vues sur le parc. La mise en place des mesures paysagères permet d'avoir un impact résiduel faible.

#### PM02



Depuis la Raimondière, la haie plantée permettra au terme de sa hauteur définitive, de fortement limiter la perception des panneaux. De plus, l'insertion paysagère des locaux technique permet de les rendre peu perceptibles, s'intégrant au paysage environnant. La mise en place des mesures paysagères permet d'avoir un impact résiduel faible à négligeable.

#### PM03



Depuis la Litarie, la haie permet de limiter les vues sur le parc. La mise en place de mesures permet d'avoir un impact résiduel négligeable.

#### PM04



Depuis la route départementale 95, la haie permet d'occulter les vues. La mise en place de mesures permet d'avoir un impact résiduel négligeable.

Thème	Description de l'impact potentiel identifié	Rappel du niveau de l'impact brut	Mesures d'évitement, réductrices, compensatoires ou d'accompagnement	Impact résiduel attendu	
Les lieux de vie	Modification des vues depuis les lieux de vie	Modéré	MPayR1 – Plantation de haies	Négligeable à	Faible
Tourisme	Modification des perceptions visuelles sur les circuits de randonnées	Modéré	MPayR2 – Insertion paysagère des locaux techniques	Faible	

## 4.4. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

### 4.4.1. PHASE TRAVAUX (CONSTRUCTION ET DEMANTELEMENT)

La présence de réseaux aériens et de canalisations enterrées (adduction en eau potable, télécommunications, électricité) à proximité du site du projet nécessite de prendre des précautions particulières, imposées par les concessionnaires pour la protection des ouvrages. Une ligne haute tension est présente sur le site du projet. Les préconisations du gestionnaire de réseaux seront respectées afin de limiter les impacts.

**L'impact sur les réseaux et canalisations est considéré comme faible.**

Pendant la durée des travaux de construction, le chantier générera des nuisances sonores. Ces nuisances sont liées aux véhicules de chantier utilisés, aux travaux de montage ainsi qu'aux vibrations. Les habitations les plus proches sont situées à environ 30 mètres du site du projet. L'impact sonore des engins de chantier sera ainsi inférieur à 65 dB, correspondant au niveau sonore d'une fenêtre sur rue. De plus, le chantier sera limité à du travail en journée et hors weekend, sur une durée de 5 mois. Il faut noter que le passage des camions, l'activité ayant le plus fort impact sonore, sera limitée à 5 camions par semaine pour le transport et le montage des éléments de structures et à 7 camions par semaine pour le transport des modules.

**Afin de limiter les impacts du chantier, des mesures seront mises en place.**

L'accès au site des engins sera réparti sur la totalité de la durée du chantier, ce qui induit un trafic relativement modéré pendant la phase de travaux. La mise en place des onduleurs et du poste de livraison sera réalisée sur un temps très court : il s'agit en effet de bâtiments préconstruits, posés tels quels sur le parc.

Par ailleurs, le réseau routier départemental est tout à fait apte à supporter ce type de circulation, en quantité (trafic induit faible) et en qualité (convois spéciaux, poids lourds). Ponctuellement, ces livraisons provoqueront des ralentissements, mais ne perturberont pas la circulation de façon prolongée, comme des travaux sur voirie par exemple.

**Les accès riverains ne seront pas perturbés, ni en phase d'exploitation du parc, ni en période de maintenance.**

La mise en place d'un parc photovoltaïque fait intervenir un certain nombre de corps de métiers ayant leur risque propre. Le facteur de risques liés spécifiquement aux parcs photovoltaïques est la proximité d'un courant électrique de tension et d'intensité élevée. Un autre facteur de risque est celui d'éléments de poids très importants en mouvement. Pour la phase de construction, la présence de chefs de chantiers ainsi que des nombreuses protections parfois redondantes permettent de limiter les risques.

**L'accès au public sur le chantier sera limité par la clôture qui entoure la centrale photovoltaïque.**

### 4.4.2. PHASE EXPLOITATION

**Les impacts sur la démographie et l'habitat sont nuls.**

Le projet prend place sur des parcelles déclarées à la PAC (Politique Agricole Commune) en tant que culture. Le projet prévoit la conversion de cette culture en prairie. Il y aura donc un maintien de l'activité agricole sur le site par la mise en place d'un pâturage ovins.

**Par conséquent, l'impact sur les activités agricoles peut donc être considéré comme nul.**

La présence de champs électromagnétiques est liée à la production de courant électrique. Dans le cas du projet de parc photovoltaïque, les champs sont émis au niveau de deux endroits : Les câbles électriques : les valeurs n'excèdent pas 30  $\mu$ T sous les conducteurs d'une ligne à 400 000 V et les transformateurs.

Les expertises collectives menées suite à des demandes gouvernementales qui regroupent les résultats de centaines d'études réalisées depuis 20 ans ont toutes conclu que les champs électromagnétiques n'avaient pas d'effets néfastes sur la santé publique.

Le raccordement des modules entre eux, au poste électrique jusqu'au réseau public se fait en enterré. L'intensité du champ électromagnétique est donc minime. De plus, il y a environ 30 mètres entre l'installation et la première habitation, ce qui limite d'autant plus l'intensité.

**Le risque sanitaire lié aux champs électromagnétiques est donc nul.**

En phase exploitation, les bruits générés sont faibles. En effet seuls les transformateurs en charge et la ventilation des onduleurs sont susceptibles d'émettre du bruit. Le niveau sonore de ces éléments est d'environ 70dB au niveau des infrastructures. De plus, le parc solaire ne fonctionnera pas la nuit, période où les problématiques sonores sont les plus sensibles.

**L'impact du bruit sur la santé en phase exploitation est négligeable.**

Le temps d'exploitation permettant de compenser les Gaz à Effets de Serres (GES) émis lors de la fabrication des panneaux et de la mise en place du parc est :

- D'environ 6 ans en prenant comme référence le facteur d'émission en France
- D'environ 1 an en prenant comme référence le facteur d'émission européen.

Avec un projet générant une économie d'émission carbone sur une durée d'exploitation de 30 ans, la balance carbone est très largement positive.

**De manière globale, l'impact du projet sur le milieu humain est maîtrisé.**

L'implantation et l'exploitation du parc photovoltaïque n'auront aucune incidence particulière sur les activités industrielles locales existantes. En effet, la présence du parc photovoltaïque ne perturbera en rien la pratique et le déroulement des activités de la zone d'étude.

**L'impact sur les activités socio-économiques est donc considéré comme positif.**

L'énergie solaire est souvent perçue positivement par le public, car il s'agit d'une industrie respectueuse de l'environnement. De plus, on peut constater un essor dans l'utilisation de cette énergie chez les particuliers (solaire sur toiture). Cependant, le parc photovoltaïque modifie les perceptions visuelles des circuits de randonnées. Le parc sera perceptible depuis 3 circuits de randonnées empruntant le même chemin, longeant la zone du projet.

**L'impact sur le tourisme et les loisirs est assez fort.**

### 4.4.3. MESURES

MHum-R1	Organisation du déroulement du chantier	REDUCTION
MHum-R2	Information préalable de la population sur le déroulement du chantier	
MHum-R3	Gestion des déchets	
MHum-A1	Communication sur le projet	ACCOMPAGNEMENT

#### 4.4.4. IMPACTS RESIDUELS

La mise en place des mesures permet d'obtenir des impacts résiduels négligeables à faibles sur le milieu humain.

Thème	Description de l'impact potentiel identifié	Niveau de l'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel attendu
Contexte socio-économique	Tourisme	Assez fort	MHum-A1 – communication sur le projet	Faible
Santé et sécurité (population à proximité)	Émissions de poussières, vibrations, lumineuses, d'odeur	Faible	MHum-R1 - Organisation du déroulement du chantier MHum-R2 – Information préalable de la population sur le déroulement du chantier MHum-R3 – Gestion des déchets MHum-R4 – Réduction des risques	Négligeable
	Production de déchets	Faible		Négligeable
	Risques liés aux champs électromagnétiques, risques d'éblouissement, risques électriques, risques liés à la foudre, risques d'incendie...	Faible		Négligeable
Infrastructures	Présence de lignes électriques dans l'emprise du projet	Faible		Négligeable

#### 4.5.SYNTHESE DU COUT DES MESURES

Les dépenses correspondant au coût des mesures en faveur de l'environnement prennent en compte l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement.

Impacts	N°	Phase	Mesures	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi	Coût estimatif € HT
Milieu physique	MPhy-R1	Chantier	Gestion des matériaux issus des opérations de chantier (fondations, plateformes, chemins et tranchées)						Intégré dans le coût de l'investissement
	MPhy-R2	Chantier	Gestion de la circulation des engins de chantier						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
	MPhy-R3	Chantier	Prévention des pollutions éventuelles						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
	MPhy-R4	Conception	Réalisation d'une étude géotechnique préalable						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
Milieu naturel	MNat-E1	Conception	Modification des emprises du projet						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-E2	Chantier	Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune						Intégré dans le coût de l'investissement : pas de surcoût pour le porteur de projet.
	MNat-E3	Chantier, Exploitation et Démantèlement	Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet						Intégré dans le coût de l'investissement : pas de surcoût pour le porteur de projet.
	MNat-R1	Chantier et exploitation	Conversion d'une culture en prairie						130 à 280 €/Ha donc 2034 à 4382 € pour 15,65Ha
	MNat-R2	Exploitation	Gestion adaptée des espaces naturels						Entretien par pâturage : à définir avec partenaires, Entretien par fauche exportatrice : 2600€ par ha soit pour environ 15,64 Ha, 40 690€ HT/an. Entretien du linéaire de haies : 4€ HT/ml tous les 2 ans, soit pour 885 ml (175+710 ml) environ 3540€ HT/2 ans. Entretien de la lisière forestière : 4€ HT/ml tous les 2 ans, soit pour 840 ml environ 3360€ HT/2 ans.
	MNat-R3	Exploitation	Mise en place de clôtures permises à la petite et moyenne faune						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R4	Chantier	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartite : guide chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R5	Chantier	Limiter l'impact de l'émission de poussières						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R6	Chantier	Contrôle des pollutions						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R7	Démantèlement	Remise en état du site						Intégré dans le coût de l'investissement

Impacts	N°	Phase	Mesures	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi	Coût estimatif € HT
Milieu naturel (suite)	MNat-A1	Chantier	Plantations de haies						Plantation : environ 25€/ml, soit 22 125€ pour la plantation de 885ml, Entretien : environ 4€/ml, tous les deux ans, soit 3540€/2ans pour l'entretien de 885ml.
	MNat-A2	Exploitation	Mise en place de pondoirs et abris pour l'herpétofaune						Intégré dans le coût de l'investissement : pas de surcoût pour le porteur de projet Si import de matériaux nécessaire : compter environ 750€ / hibernaculum
	MNat-S1	Exploitation	Suivi et lutte contre le développement des espèces végétales invasives						Suivi développement : 1 sortie par an pendant 5 ans soit pour 5 sorties environ 2 000 €HT (peut-être cumulé avec les sorties de la mesure de suivi écologiques sur le milieu naturel ci-après), Lutte : à définir si mise en place d'un protocole
	MNat-S2	Exploitation	Mise en place d'un suivi écologique sur le site						Au moins 10 années de suivis auront lieu avec 5 sorties minimum par année. Ces sorties sont résumées dans le tableau qui suit. Prix estimé à 650€/sortie, +1 500€ /an pour l'analyse et la rédaction d'un rapport, soit environ 4 750€/année de suivi
	MHum-R1	Chantier	Organisation du déroulement du chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
Milieu humain	MHum-R2	Chantier	Information préalable de la population sur le déroulement du chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-R3	Chantier	Gestion des déchets						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-R4	Chantier et Exploitation	Réduction des risques						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-A1	Exploitation	Communication sur le projet						Forfait 7 000 €
	Paysage	MPay-R1	Chantier et Exploitation	Plantations de haies					
MPay-R2		Chantier et Exploitation	Intégration paysagère des locaux techniques						Intégré dans le coût de l'investissement

#### 4.6. MODALITES DE SUIVI DE L'EFFICACITE DES MESURES PROPOSEES

Durant la phase d'exploitation, le maître d'ouvrage s'assurera de la bonne mise en œuvre des mesures présentées précédemment.

Un suivi post-exploitation sera réalisé en interne par le maître d'ouvrage, qui consignera ses observations dans un carnet de suivi des mesures.

### 5. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX RISQUES MAJEURS

#### 5.1. VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique se traduira par des phénomènes climatiques aggravés : modification de la fréquence, de l'intensité, la répartition géographique et la durée des événements météorologiques extrêmes.

Une augmentation de température peut augmenter la production d'électricité solaire. Cependant, les fortes températures ne favorisent pas la production d'électricité solaire. En effet, l'efficacité de la cellule dépend de la température : plus celle-ci augmente et plus l'efficacité baisse. La puissance et l'énergie produites sont ainsi réduites. Le rendement des panneaux est ainsi diminué.

Les risques de gels/dégels sont pris en compte lors de la conception des équipements. Cependant, l'évolution allant vers un réchauffement de la température avec une diminution du nombre de jours de gel, il n'y a pas de risque prévisible lié au risque de gel et dégel concernant l'aménagement du parc photovoltaïque.

Le projet n'est pas situé en zone inondable et le risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme faible à très faible sur l'aire d'étude. Les fondations des panneaux seront réalisées avec des matériaux hydrofuges. L'ensemble des clôtures périphériques seront perméables. Ainsi, l'impact sur projet sur le risque inondation est négligeable.

Concernant le risque de tempête ou de vents violents, les équipements et installations sont dimensionnés pour faire face à des vents violents. Il n'y a donc pas de risque prévisible. De plus, le choix de la technologie cristalline rend impossible toute fuite de produits chimiques même en cas d'accidents.

A l'échelle de la durée de l'exploitation d'un parc photovoltaïque, les phénomènes naturels présentés ci-dessus ne seront pas accentués de manière importante, donc pas de nature à mettre en péril les installations. De plus, la présence du parc photovoltaïque n'aura pas d'incidence supplémentaire en cas de catastrophe naturelle.

Enfin, une centrale photovoltaïque n'émet aucun rejet atmosphérique lors de son exploitation. Les installations auront en revanche un impact positif sur la qualité de l'air, de par les émissions de gaz à effet de serre évités au travers de la production d'énergie renouvelable. Le développement des installations solaires répond à la lutte contre le changement climatique.

#### 5.2. VULNERABILITE AUX RISQUES MAJEURS

Les risques naturels recensés sur la commune de Valdivienne sont les suivants : Séisme et mouvements de terrain.

Pour les zones de sismicité de 2 à 5, des règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières. L'arrêté du 22 octobre 2010 modifié est relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » relatifs à la prévention du risque sismique. Ces règles ne s'appliquent pas pour les parcs solaires.

Le risque de retrait gonflement des argiles est moyen sur le site du projet. La stabilité des terrains a été étudiée et les travaux prennent en compte ce risque.

### 6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

L'analyse des documents disponibles sur les sites de la MRAe (Mission Régionale d'Autorité environnementale) Nouvelle Aquitaine et de la DREAL Nouvelle-Aquitaine ainsi que du CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable) a permis d'identifier 4 projets pouvant avoir des effets cumulés avec le projet de parc agrivoltaïque sur la commune de Valdivienne.

**L'analyse permet de conclure qu'aucun effet cumulé n'est à craindre avec le projet agrivoltaïque de Valdivienne.**

### 7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS OPPOSABLES

Le site du projet est inclus dans le SDAGE Loire Bretagne et le SAGE Vienne.

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SDAGE) fixe (articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement), par grand bassin hydrographique, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des ressources piscicoles. Le comité de bassin a adopté le 4 novembre 2015 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux pour les années 2016 à 2021.

Le SDAGE Loire-Bretagne se compose de 14 orientations principales, visant à rétablir ou maintenir le bon état écologique des masses d'eau souterraines et superficielles. Aucune de ces orientations ne donne de prescriptions particulières dans le domaine des énergies renouvelables. Aucun élément du projet ne vient à l'encontre des orientations et dispositions prescriptions du SDAGE.

**Le projet peut donc être jugé compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne.**

Le site du projet est concerné par le SAGE Vienne.

Le projet de parc photovoltaïque de Valdivienne n'est pas de nature à modifier ou impacter les milieux aquatiques.

**Le projet peut donc être jugé compatible avec le SAGE Vienne.**

La commune de Valdivienne est concernée par une carte communale. La zone d'étude est située en zone non constructible. Ce classement autorise les constructions et installations à condition qu'elles soient destinées à des équipements publics ou de loisirs.

Pour rappel, les centrales solaires photovoltaïques constituent des installations nécessaires à des équipements collectifs au sens des dispositions de l'article L. 111-1-2 du code de l'urbanisme :

- Les constructions et installations nouvelles nécessaires à des équipements collectifs sont autorisées (en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune), dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées, ni ne portent atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux environnants, ni ne comportent de risques pour la sécurité publique,
- Lorsqu'un projet de centrale photovoltaïque est proposé sur un terrain à activité ou à vocation agricole, il doit être préalablement soumis pour avis, par le représentant de l'État dans le département, à la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF).

Un certificat d'urbanisme autorisant l'implantation du parc solaire a été émis le 2 août 2022. Celui-ci précise que les installations ne devront pas être incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels ou des paysages. Ce certificat est présenté en annexe de l'étude d'impact.

**Le projet est compatible avec le document d'urbanisme en vigueur.**

La commune de Valdivienne est également comprise dans le Schéma de Cohérence territoriales (SCOT) sud Vienne, approuvé le 14 janvier 2020.

Le document d'orientation et d'objectifs développe des orientations de préservation et valorisation des espaces naturels, agricoles et des paysages autour de 4 axes.

**Le projet est donc compatible avec les orientations du SCOT.**

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Nouvelle Aquitaine a été approuvé par arrêté du préfet de région le 27 mars 2020. Le SRADDET fixe des objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie.

**Le projet s'inscrit dans les objectifs du SRADDET.**