



## DECLARATION DE PROJET N°1

VALANT MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE ROYERES

# Résumé non technique

MISE EN COMPATIBILITE DU PLU			
Date Examen conjoint	Dates Enquête Publique		Date d'approbation
29 mars 2024	Du 26 août 2024	Au 25 septembre 2024	

DOSSIER REALISE PAR ADEV ENVIRONNEMENT



## Sommaire

1. AVANT PROPOS.....	5	4.1.1. Variante 4.....	21
1.1. Objet de l'étude d'impact .....	5	4.1.1. Variante 5 (finale).....	21
1.2. Porteur du projet.....	5	4.2. Description du projet photovoltaïque.....	22
1.3. Situation de la zone d'étude .....	5	4.2.1. Les modules photovoltaïques .....	22
1.4. Aires d'études.....	5	4.2.2. Les tables d'assemblage et fixation au sol.....	22
2. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	7	4.2.3. les postes de transformation, les postes de livraisons et les systemes de stockage .....	22
2.1. Le milieu physique.....	7	4.2.4. voies de circulation, clotures et portails .....	23
2.1.1. Climatologie .....	7	5. IMPACTS ET MESURES .....	25
2.1.2. Géomorphologie et relief.....	7	5.1. Impacts sur le milieu physique.....	25
2.1.3. Sols et formations géologiques.....	7	5.1.1. Phase travaux (construction et démantèlement) .....	25
2.1.4. Risques naturels .....	7	5.1.2. Phase exploitation.....	25
2.1.5. Les eaux superficielles .....	8	5.1.3. Mesures.....	25
2.1.6. Les eaux souterraines .....	8	5.1.1. impacts résiduels sur le milieu physique .....	25
2.2. Le milieu naturel.....	9	5.2. Impacts sur le milieu naturel.....	26
2.2.1. Contexte écologique du site.....	9	5.2.1. Impacts bruts du projet sur les habitats .....	26
2.2.2. SRCE et trame verte et bleue locale.....	9	5.2.2. Impacts bruts du projet sur la flore.....	26
2.2.3. Habitats naturels.....	11	5.2.3. impacts bruts du projet sur les zones humides.....	27
2.2.4. Flore.....	11	5.2.4. Impacts bruts du projet sur la faune.....	27
2.2.5. Zones humides.....	11	5.2.5. Mesures.....	30
2.2.6. Faune.....	12	5.2.6. Impacts résiduels sur le milieu naturel .....	31
2.2.7. Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude .....	14	5.3. Incidences Natura 2000.....	31
2.3. Le paysage et le patrimoine architectural.....	16	5.4. Impacts sur le paysage et le patrimoine.....	31
2.3.1. Le paysage.....	16	5.4.1. Depuis l'aire d'étude éloignée.....	31
2.3.2. Les éléments de patrimoine architectural.....	18	5.4.2. Depuis l'aire d'étude intermédiaire .....	32
2.3.3. Les sites patrimoniaux remarquables.....	18	5.4.1. Depuis le paysage immédiat .....	32
2.3.4. Les sites inscrits et classés .....	18	5.4.2. Mesures associées POUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE.....	32
2.4. Le milieu humain .....	18	5.4.3. Impacts résiduels sur le paysage et le patrimoine .....	32
2.4.1. Démographie .....	18	5.5. Impacts sur le milieu humain .....	34
2.4.2. Agriculture.....	18	5.5.1. Phase travaux (construction et démantèlement) .....	34
2.4.3. Lieux de vie.....	19	5.5.2. Phase exploitation.....	34
2.4.4. Tourisme.....	19	5.5.3. Mesures sur le milieu Humain.....	34
2.4.5. Archéologie .....	19	5.5.4. Impacts résiduels sur le milieu humain .....	34
3. EVOLUTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET ET APERÇU DE SON EVOLUTION PROBABLE EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET .....	20	5.6. Synthèse du coût des mesures .....	35
4. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRESENTATION DU PROJET RETENU .....	21	5.7. Modalités de suivi de l'efficacité des mesures proposées .....	38
4.1. Analyse des variantes ( <i>ze energy</i> ).....	21	6. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX RISQUES MAJEURS.....	38
4.1.1. Variante 1.....	21	6.1. Vulnérabilité au changement climatique .....	38
4.1.2. Variante 2.....	21	6.2. Vulnérabilité aux risques majeurs.....	38
4.1.3. Variante 3.....	21	7. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	38
		8. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS OPPOSABLES.....	38
		8.1. Le site du projet est inclus dans le SDAGE Loire Bretagne. ....	38

8.2.	Le site du projet est inclus dans le SAGE Vienne.....	38
8.3.	La commune de Royères est concernée par un PLU .....	39
8.4.	La commune de Royères est concernée par LE SCOT DE L'AGGLOMERATION DE LIMOGES, approuvé le 07 juillet 2021 .	39
8.5.	Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Nouvelle Aquitaine .....	39

# 1. AVANT PROPOS

## 1.1. OBJET DE L'ETUDE 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 250 kW 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 Royères avec une puissance supérieure à 250 kWc, est soumis à la réalisation d'une étude d'impact.

## 1.2. PORTEUR DU PROJET

ZE Energy est un producteur indépendant d'énergie solaire.

Le modèle de ZE Energy repose sur le développement, la construction puis l'exploitation de centrales solaires hybrides (dolaire+stockage) au sol.

La société a été créée en 2019 par l'équipe fondatrice de Solairedirect (+ 3 GW d'énergie solaire déployés en France et à l'international) et des experts du stockage d'énergie.

Suite à deux levées de fonds successives de 5 puis 40 millions d'euros, la société est accompagnée par le Groupe Sorégies, la Caisse des Dépôts et Consignations, le fonds d'infrastructures européen Marguerite, Demeter et High-tech Gründerfonds.

Une centrale solaire hybride est actuellement exploitée conjointement avec Sorégies dans la Vienne, et deux centrales supplémentaires seront mises en service d'ici fin 2022.

## 1.3. SITUATION DE LA ZONE D'ETUDE

Le projet est localisé sur la commune de Royères, dans la région de la Haute-Vienne, en région Nouvelle-Aquitaine.

La commune de Royères appartient à la communauté de communes du Noblat. Elle se situe à l'est de Limoges et le site est à environ 5 km à l'ouest de Saint-Léonard-de-Noblat.

## 1.4. AIRES D'ETUDES

### 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), l'aire d'étude éloignée a été définie en appliquant un rayon de 5 km autour de la zone d'étude (cf. cartographie en page suivante).

La zone d'étude est implantée dans la Haute-Vienne, département du nord-est de la région Nouvelle-Aquitaine. Les autres départements sont les Deux-Sèvres, la Vienne, la Creuse, la Corrèze, la Charente-Maritime, la Charente, la Dordogne, la Gironde, les Landes, le Lot-et-Garonne et les Pyrénées-Atlantiques. Cette région présente des contrastes importants, tant en matière de climat, de topographie que d'urbanisation.

L'aire d'étude est caractérisée par son contexte rural marqué par des paysages associant bocages et forêts. Le territoire est aussi marqué par la Vienne, rivière qui traverse la partie nord-est de l'aire d'étude éloignée.

Les axes de communication les plus importants sont les routes départementales RD 941 et RD 979 qui permettent de rejoindre Limoges et qui traversent respectivement le centre et le sud de l'aire d'étude éloignée.

### Aire d'étude intermédiaire :

Pour les parties milieu physique, paysage et milieu humain, l'aire d'étude intermédiaire correspond à l'emprise du projet et aux espaces situées à proximité de l'emprise du projet à 1 kilomètre. C'est le périmètre d'étude des perceptions visuelles et sociales du paysage quotidien depuis les espaces habités et fréquentés proches de la zone.

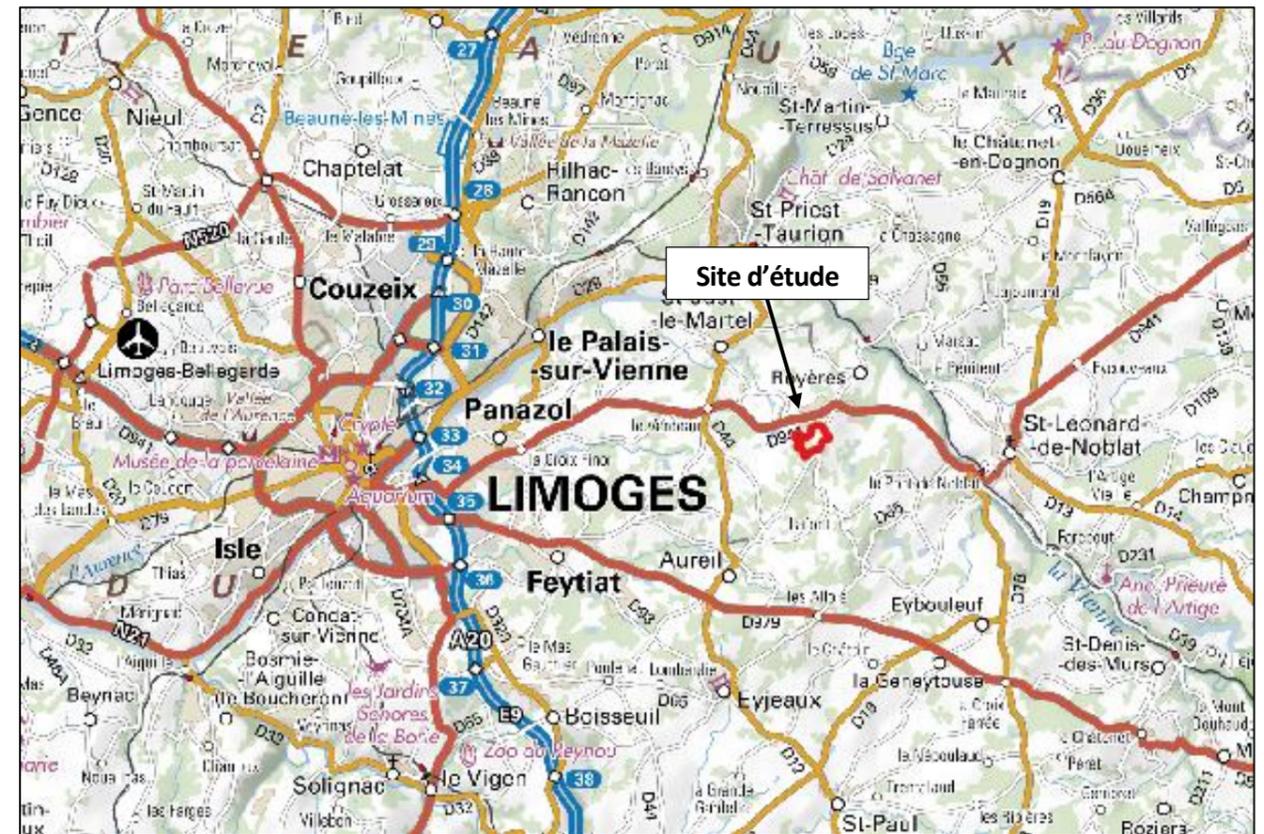
L'aire d'étude intermédiaire prend en compte les usages des parcelles adjacentes au site du projet. Elle s'inscrit dans un périmètre compris entre le lieu-dit « Saint-Antoine » au nord-est et celui de « la Cotte » au sud-ouest.

Les éléments marquants de l'aire d'étude sont :

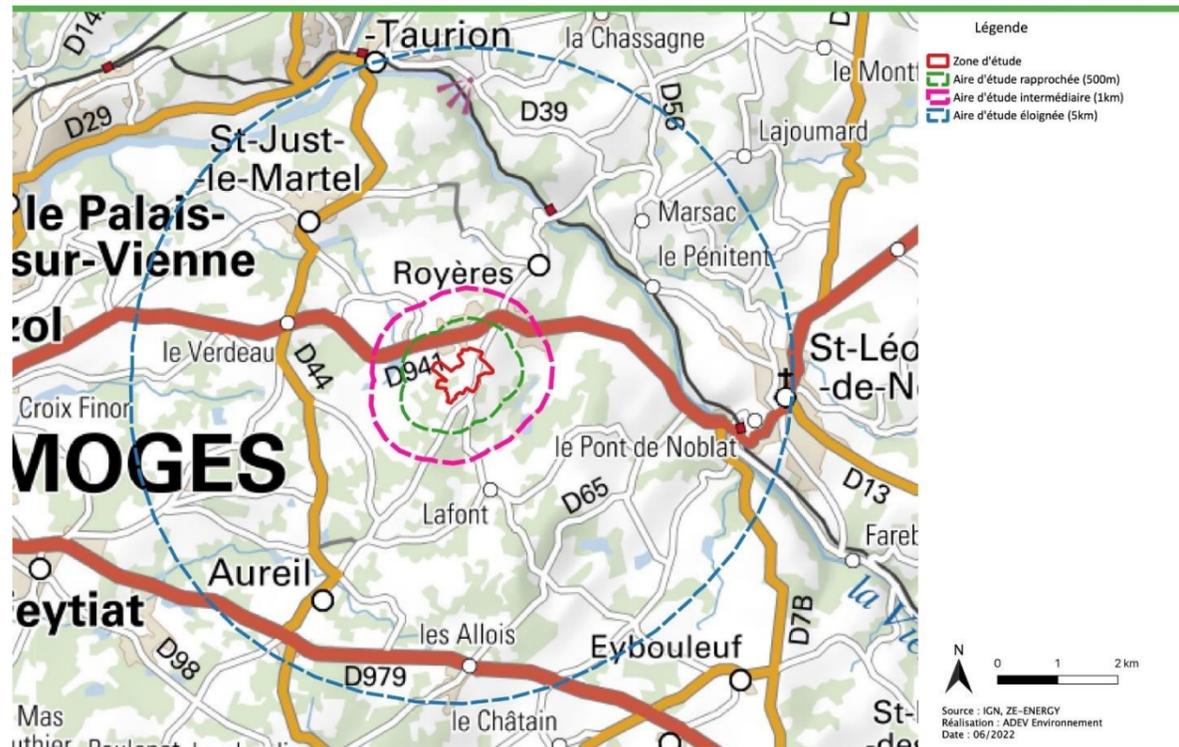
- La RD 941 située à environ 240 m au nord du site du projet,
- Une densité de zones bâties relativement dense entre les lieux-dits « Fontaguly » et « Saint-Antoine »,
- Les carrières du bassin de Brive situées à la limite nord-est du site.

### Aire d'étude rapprochée

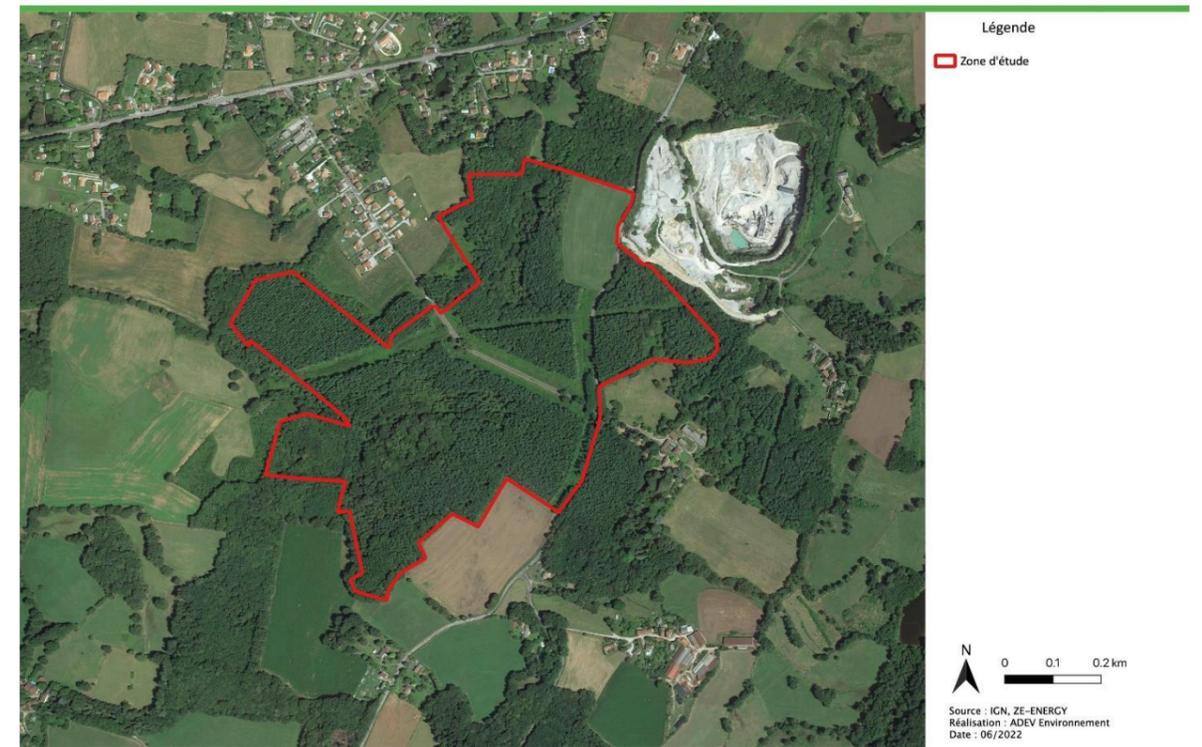
L'aire d'étude rapprochée prend en compte les enjeux liés au milieu naturel. C'est le périmètre d'étude le plus resserré, il correspond à une distance tampon de 500 m autour du site du projet. Il permet de comprendre et d'analyser les enjeux liés aux fonctionnalités écologiques locales.



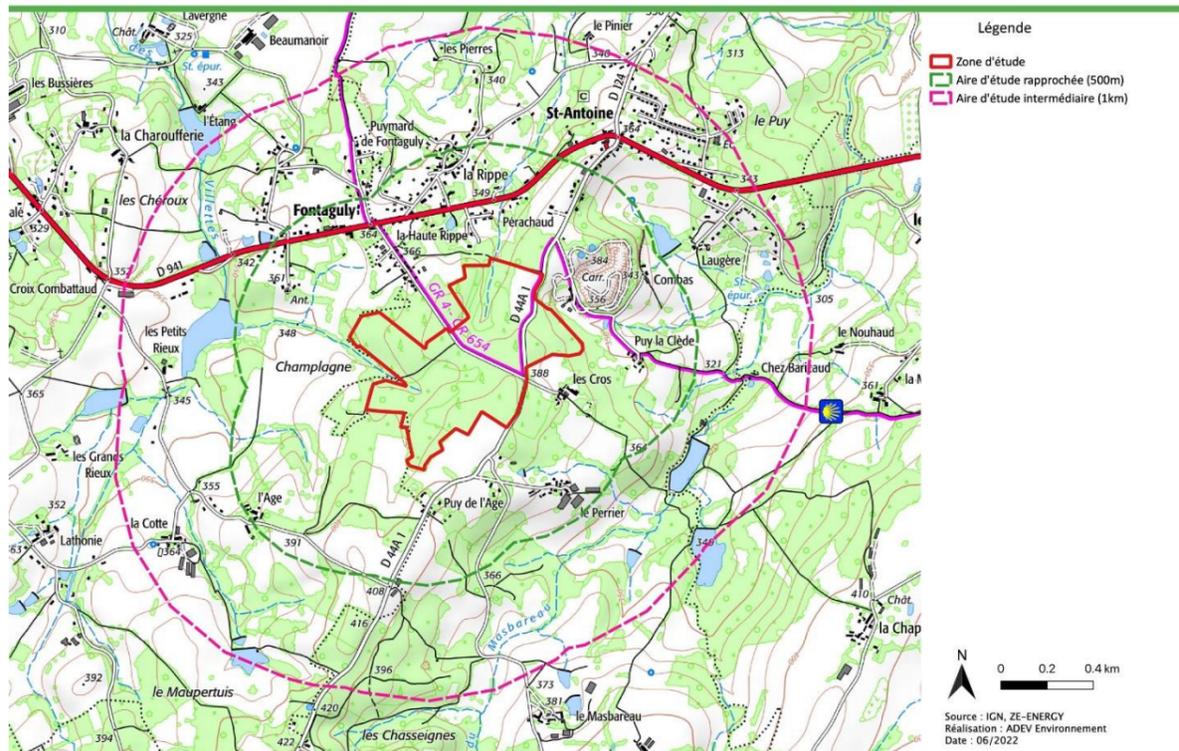
Localisation de la zone d'étude dans le territoire élargi



Localisation de la zone et des aires d'étude



Localisation de la zone d'étude sur orthophotoplan



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

Située à environ 200 km de l'Océan Atlantique, la région se caractérise par un climat de type tempéré océanique dégradé à légère tendance montagnarde, doux et humide, avec des amplitudes thermiques et hydriques atténuées.

La station météorologique de référence pour la commune de Royères est Limoges - Bellegarde, située à environ 20 kilomètres à l'ouest.

#### 2.1.2. GEOMORPHOLOGIE ET RELIEF

Le site d'implantation du projet photovoltaïque est localisé sur un plateau délimité au nord et à l'est par la vallée de la Vienne.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on relève un point culminant à 480 mètres NGF à proximité du lieu-dit « les Crouzettes » (au sud-est). Les points topographiques les plus bas (260 mètres NGF) sont situés au nord et à l'est du site, le long de la Vienne.

En situation de plateau, le site du projet a une altitude comprise entre 360 et 395 mètres NGF. La pente moyenne est de 5% avec localement de fortes pentes (16%).

#### 2.1.3. SOLS ET FORMATIONS GEOLOGIQUES

Le territoire couvert par la feuille de Limoges à 1/50 000. Il a été façonné par la Vienne et ses affluents principaux : le Taurion, la Brianche, l'Aurence, le Boulou, la Mazelle, ... Ces rivières ont creusé des vallées profondes et étroites, dont les versants s'abaissent par une succession de reliefs emboîtés entre des thalwegs de plus en plus rapides et profonds, se terminent par un talus rectiligne, vif, haut parfois de plusieurs dizaines de mètres.

Le projet se situe sur une formation dominée par les roches magmatiques : gneiss et granite à biotite

#### 2.1.4. RISQUES NATURELS

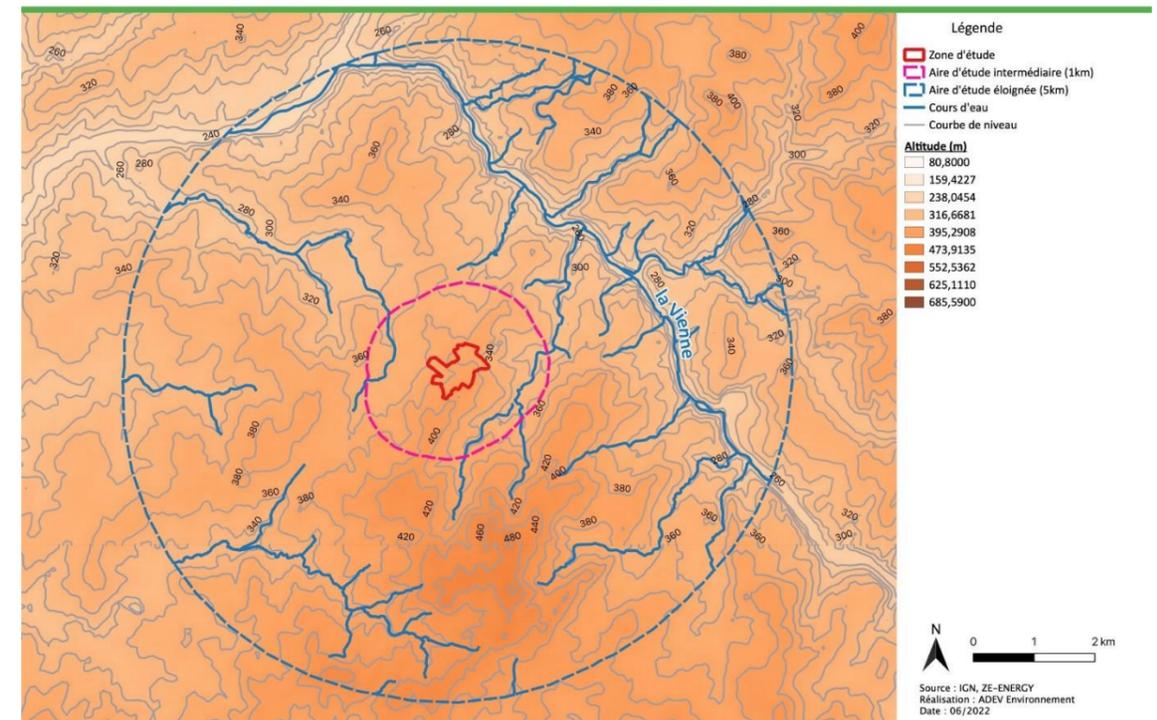
Les risques naturels identifiés sur la commune de Royères sont les suivants :

- Mouvements de terrain
- Séisme (zone de sismicité 2, faible)

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de Haute-Vienne indique que la commune de Royères n'est pas concernée par le risque de feu de forêt. Cependant, il est à signaler que le site du projet est situé dans un boisement.

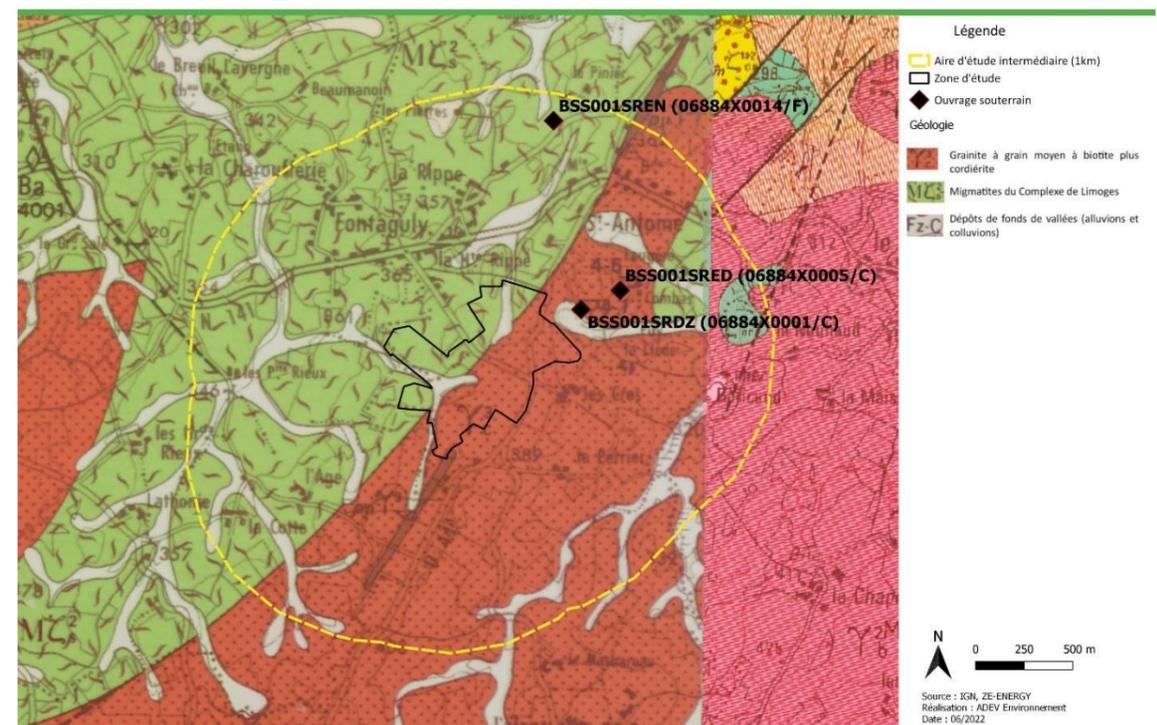
Le site du projet est concerné par le risque sismique (niveau 2) et le risque mouvement de terrain consécutif de l'aléa retrait-gonflement des argiles. Il est également concerné par un risque d'inondation par remontée de nappe ou de cave.

### Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Royères (87) Contexte topographique de l'aire d'étude éloignée



Topographie dans l'aire d'étude

### Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Royères (87) Géologie et ouvrages souterrains (BSS)



Contexte géologique

### 2.1.5. LES EAUX SUPERFICIELLES

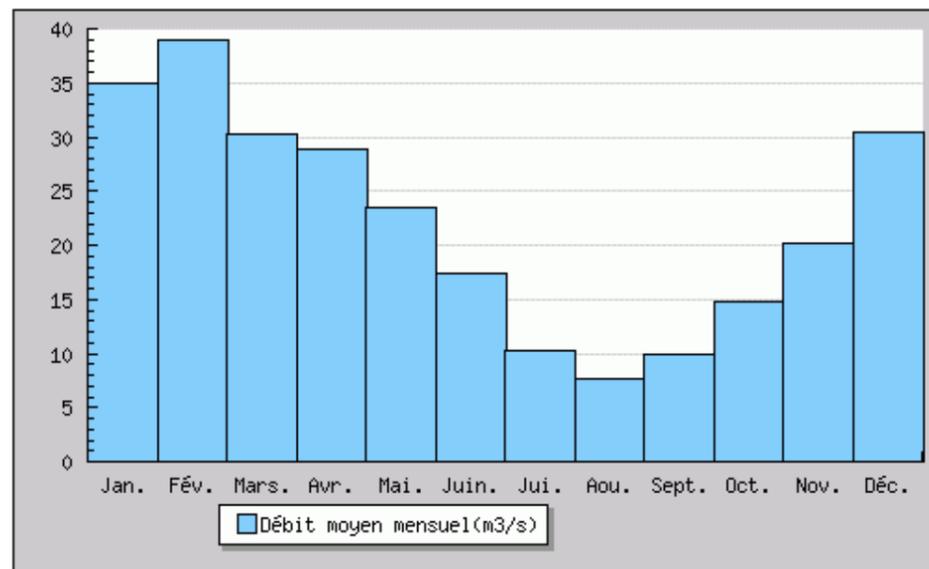
Le site d'étude est situé sur 2 bassins versants différents :

- FRGR0357b « La Vienne depuis la confluence de la Maulde jusqu'à la confluence avec le Taurion »,
- FRGR1568 « Les Villettes et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Vienne.

Le cours d'eau majeur de l'aire d'étude éloignée est la Vienne.

L'état global de la masse d'eau superficielle **FRGR0357b « La Vienne depuis la confluence de la Maulde jusqu'à la confluence avec le Taurion »** est moyen. La masse d'eau présente un risque de non-atteinte du bon état écologique, lié aux paramètres « Morphologie », et « obstacles à l'écoulement ».

La Vienne possède une station de mesure de son débit à Saint-Léonard-de-Noblat située à environ 3 km au l'est du site d'étude. Cette station concerne un bassin topographique de 997 km<sup>2</sup>. Le débit mensuel moyen mesuré sur 33 ans (1968 – 2020) est de 22,2 m<sup>3</sup>/s. Le mois de février possède le débit moyen le plus élevé avec 39 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 7,68 m<sup>3</sup>/s.



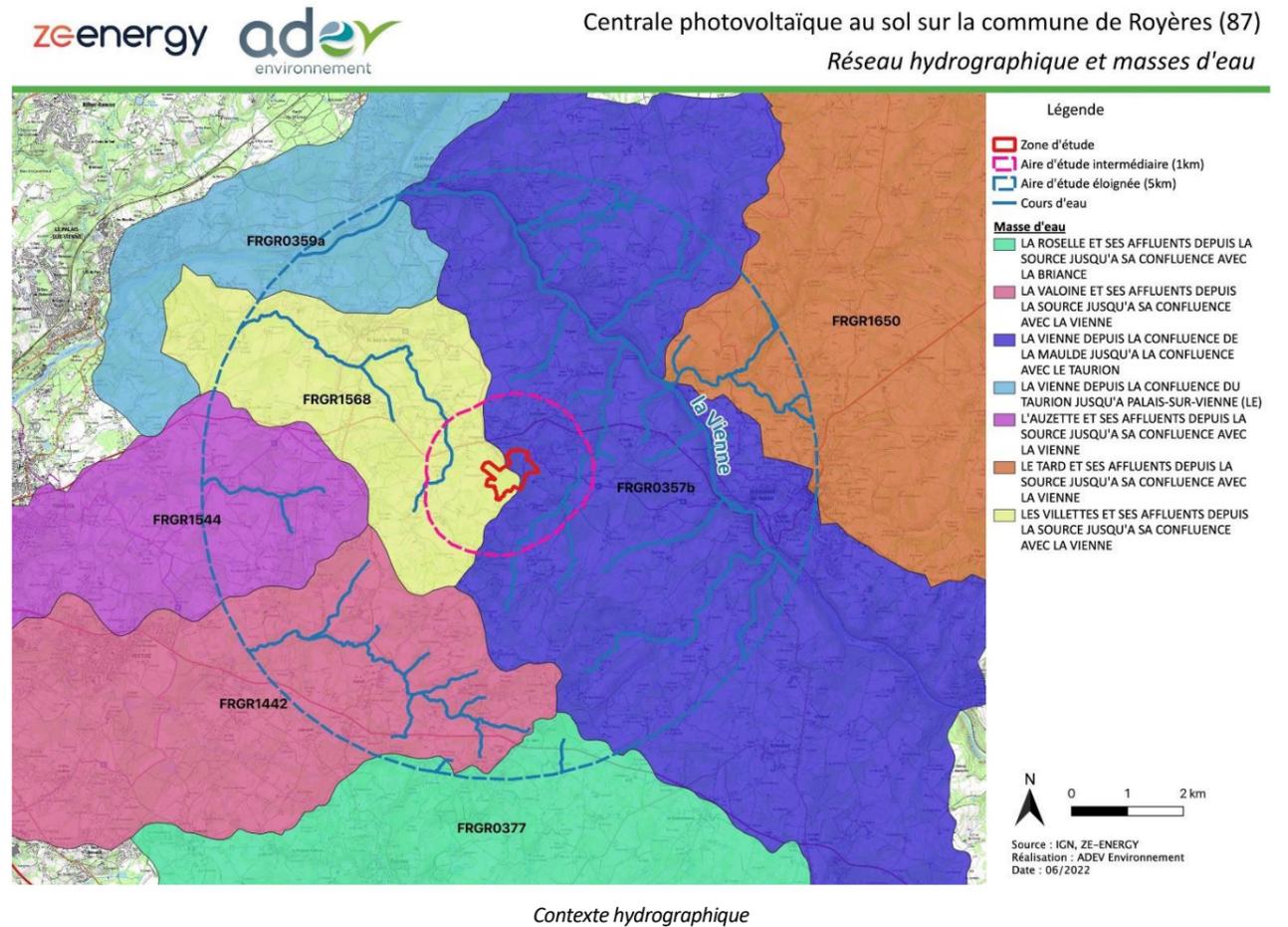
Débits moyens mensuels de la Vienne à Saint-Léonard de Noblat

La zone d'étude est concernée par le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 et le SAGE de la Vienne, approuvé par arrêté préfectoral le 8 mars 2013.

De plus, la commune de Royères n'est pas localisée en zone de répartition des eaux, ni en zone sensible et ni en zone vulnérable.

### 2.1.6. LES EAUX SOUTERRAINES

L'aire d'étude éloignée est concernée par une masse d'eau souterraine interrégionale « **Massif Central bassin versant de la Vienne** » (code DCE : FRGG057), identifiée dans le SDAGE Loire-Bretagne. Il s'agit d'une vaste masse d'eau majoritairement libre de type socle, qui couvre une superficie totale de 5 412 km<sup>2</sup>. **Cette nappe possède un bon état chimique et quantitatif.**



## 2.2. LE MILIEU NATUREL

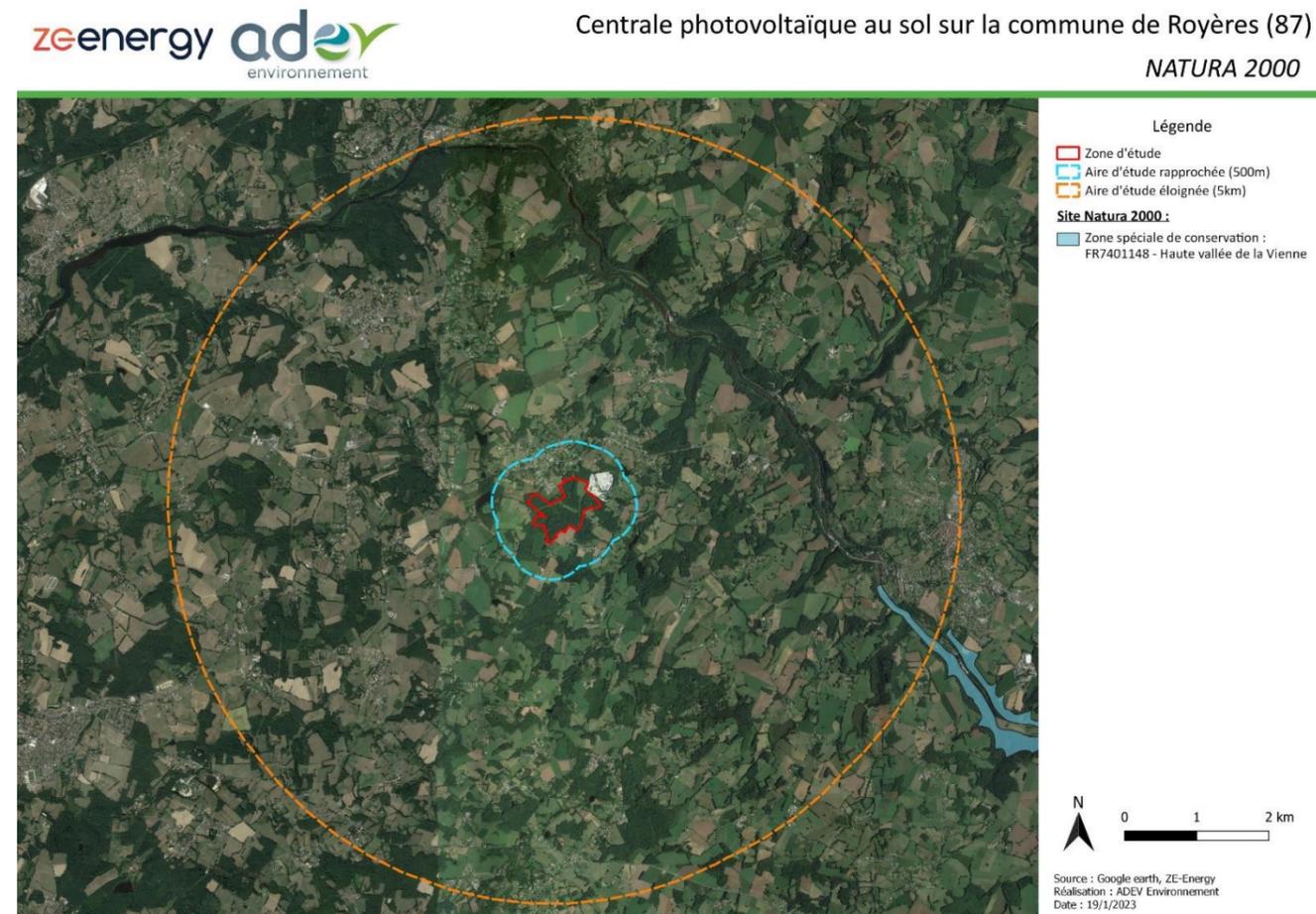
### 2.2.1. CONTEXTE ECOLOGIQUE DU SITE

Dans un rayon de 5 km, l'emprise du projet se situe à proximité de 1 site Natura 2000 (ZSC), 2 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II :

- Zone Spéciale de Conservation : FR7401148 – « Haute vallée de la Vienne » située à 4 km de la zone d'étude
- ZNIEFF de type I : 740120219 – « Vallée de la Vienne du pont de Noblat à la confluence avec le Taurion » située à 900 m de la zone d'étude
- ZNIEFF de type I : 740120152 – « Ruisseau de l'Auzette à l'amont de l'étang de Cordelas » située à 2,7 km de la zone d'étude
- ZNIEFF de type II : 740120020 – « Vallée de la Vienne de Servières à Saint-Léonard » située à 4 km de la zone d'étude

Le projet se situe à environ 12,5 km du Parc Naturel Régional Millevaches en Limousin et à environ 24 km du Parc Naturel Régional Périgord-Limousin.

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



Natura 2000

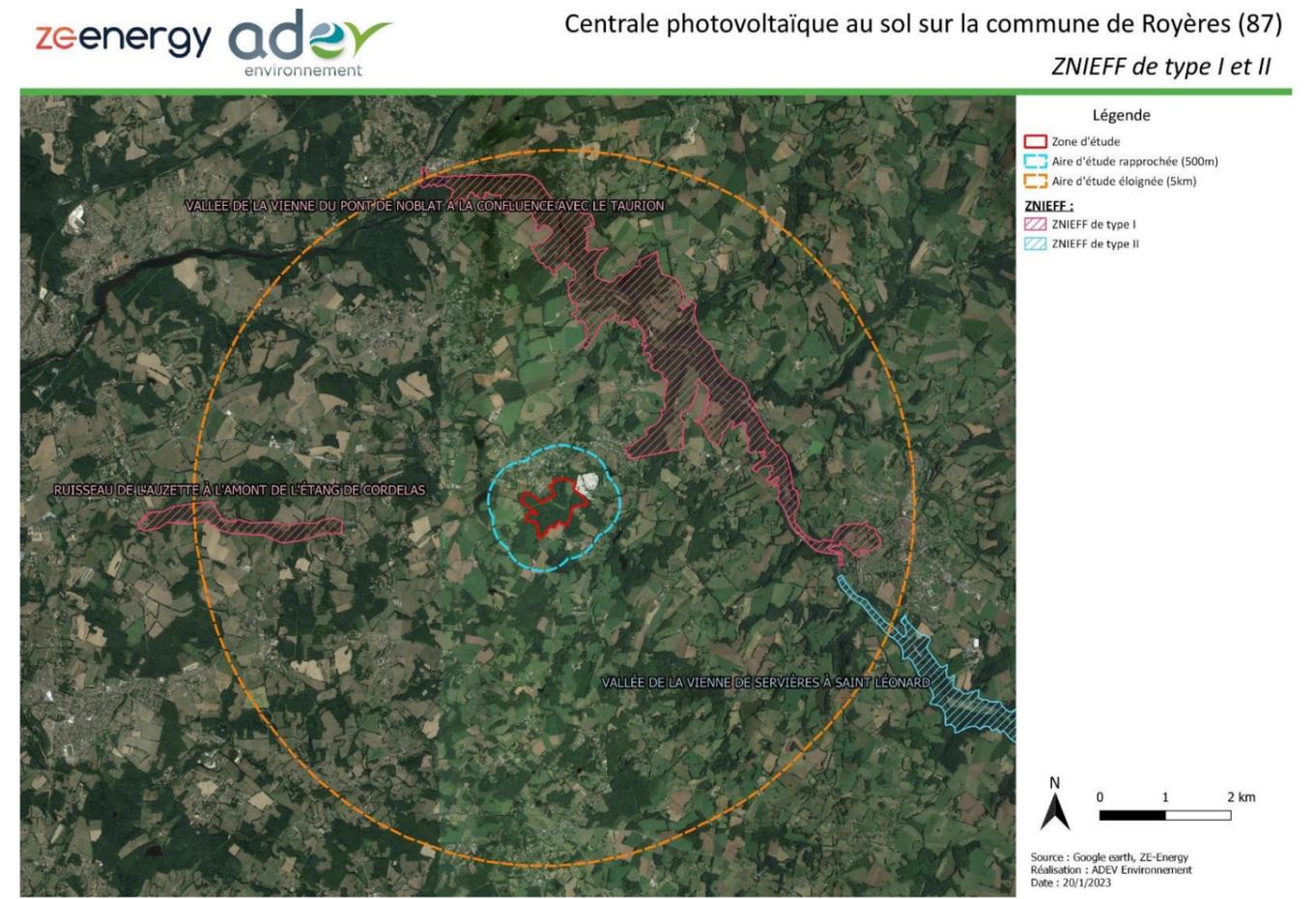
### 2.2.2. SRCE ET TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

Le projet est situé dans la Haute-Vienne, ses trames vertes et bleues sont donc dépendantes du SRCE Limousin.

Le SRCE région Limousin a été adopté par arrêté du préfet de région le 2 décembre 2015, après son approbation par le Conseil régional du Limousin par délibération en séance plénière du 20 novembre 2015.

À l'échelle locale, plusieurs sous-trames sont identifiées :

- La sous-trame des milieux boisés
- La sous-trame des milieux prairiaux
- La sous-trame des milieux bocagers
- La sous-trame des milieux culturaux
- La sous-trame des milieux aquatiques



Znieff de type 1 et 2

**Le niveau d'enjeu relatif à la Trame verte et bleue peut être considéré comme modéré compte tenu de la présence des réservoirs de biodiversité et des très nombreux corridors écologiques présents au sein de l'Aire d'étude rapprochée et éloignée de la zone d'étude.**

# Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Royères (87)

## Trame verte et bleue locale



Trame verte et bleue locale

### 2.2.3. HABITATS NATURELS

La zone d'étude, de grande superficie, est composée majoritairement de milieux boisés riches en pins et en chênes. Sur la partie nord, une prairie de pâturage est présente. Sur les bords de routes, une large bande de prairies entrecoupée de fossés et riche en espèces caractéristiques de zones humides est présente. Plusieurs petits ruisseaux (non cartographiable par rapport à l'échelle, mais présents sur les cartes de zones humides en tant que « réseau hydrographique ») traversent également la zone d'étude pour se jeter dans le cours d'eau bordant la zone.

Habitats identifiés sur la zone d'étude

Code EUNIS	Dénomination	État de conservation	Surface (m <sup>2</sup> )	Part de présence (%)	Enjeux
E2.1	Pâturages permanents et prairies de post-pâturage	Bon	25249	6	Faible
E3.44	Gazons inondés et communautés apparentées	Dégradé	4450	1	Assez fort
E5.3	Formations à <i>Pteridium aquilinum</i>	Bon	1931	< 1	Faible
G5.82	Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des conifères	Bon	109438	26	Faible
G1.A1	Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> , et <i>Carpinus betulus</i>	Bon	245733	58	Modéré
G3.F12	Plantations de Pins indigènes	Bon	5089	1	Faible
G3.F12 X E3.44	Plantations de Pins indigènes X Gazons inondés et communautés apparentées	Dégradé	22775	5	Modéré
J4.2	Réseaux routiers	Non évaluable	6362	2	Nul

Les enjeux écologiques relatifs à la nature des habitats présents sont considérés comme nuls à assez forts.

### 2.2.4. FLORE

Une espèce induit un enjeu **assez fort** (Scolopendre) en raison de sa protection départementale.

Les espèces indicatrices de zones humides permettant de classer un habitat en zones humides réglementaires engendreront un enjeu « **modéré** » sur l'habitat concerné.

Les habitats présents sur le site d'étude, de manière générale, présentent une flore homogène composée majoritairement d'espèces prairiales humides ou non, de ronciers et fourrés, mais également de boisements. Les espèces communes sans enjeu engendreront un enjeu « **faible** » sur l'habitat concerné.

Les autres habitats de type anthropique garderont un enjeu « **nul** ».

L'enjeu concernant la flore présente sur la zone d'étude est considéré comme faible à assez fort localement au niveau de la station de Scolopendre.

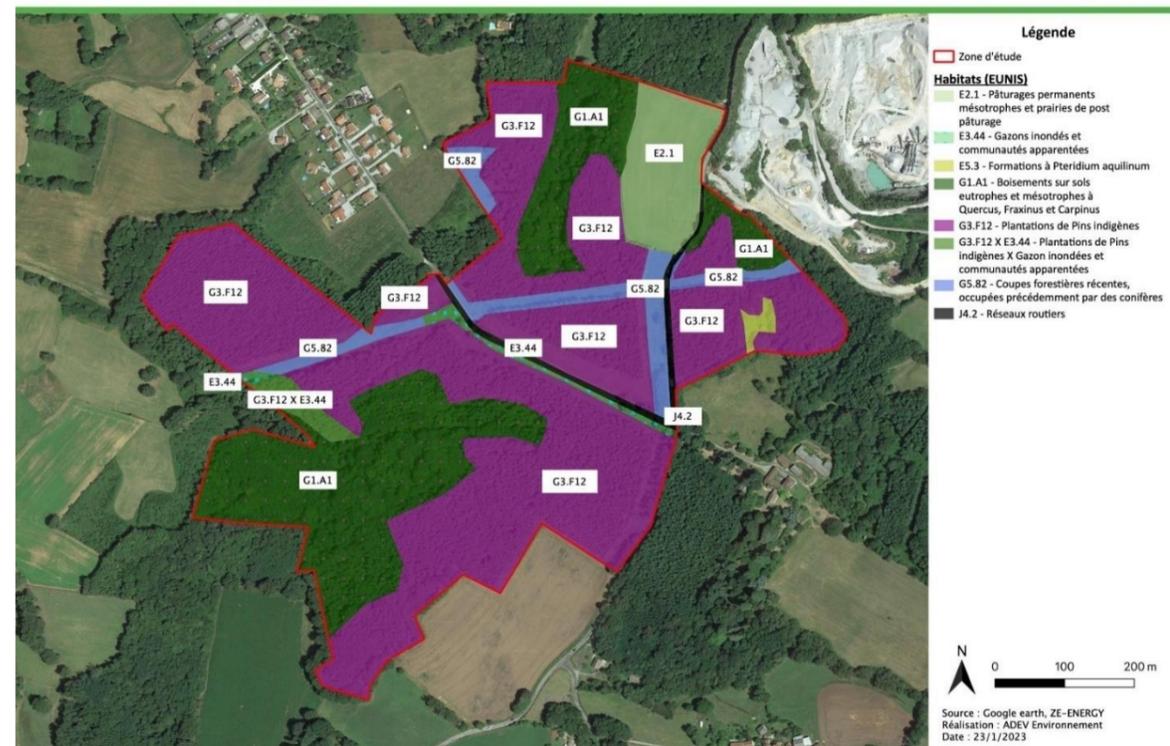
### 2.2.5. ZONES HUMIDES

Selon la méthode d'évaluation des enjeux des zones humides, les zones humides peuvent être classées selon leur niveau de dégradation, le ou les critères d'identification (pédologique/floristique) et la désignation de la zone humide en habitat caractéristique de zones humides ou d'intérêts communautaires. Au total, **3 types de zones humides ont été identifiés** :

- Les zones humides pédologiques localisées sur les habitats : G1.A1 et G3.F12 ;
- Les prairies humides de type E3.44 localisées en bordure de routes et en fond de vallées ;
- Les boisements humides de type G3.F12 X E3.44 localisés à proximité du cours d'eau.



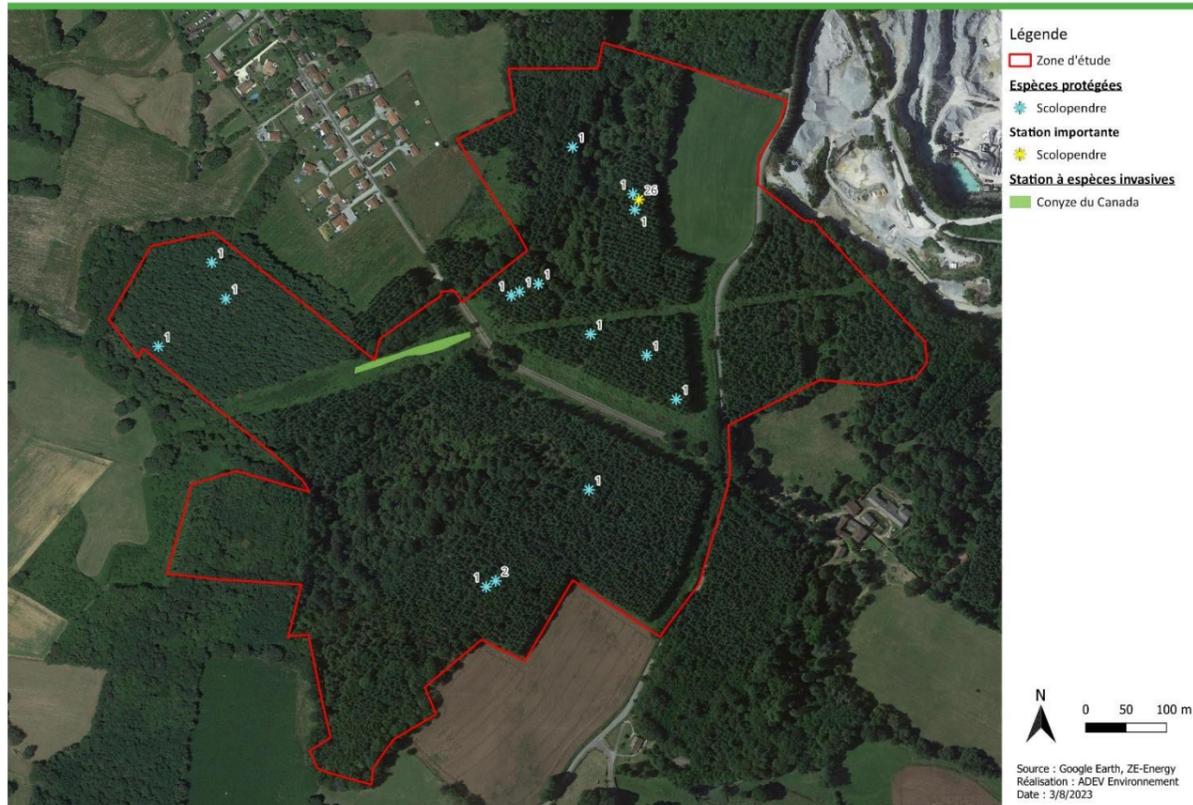
Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Royères (87)  
Occupation du sol



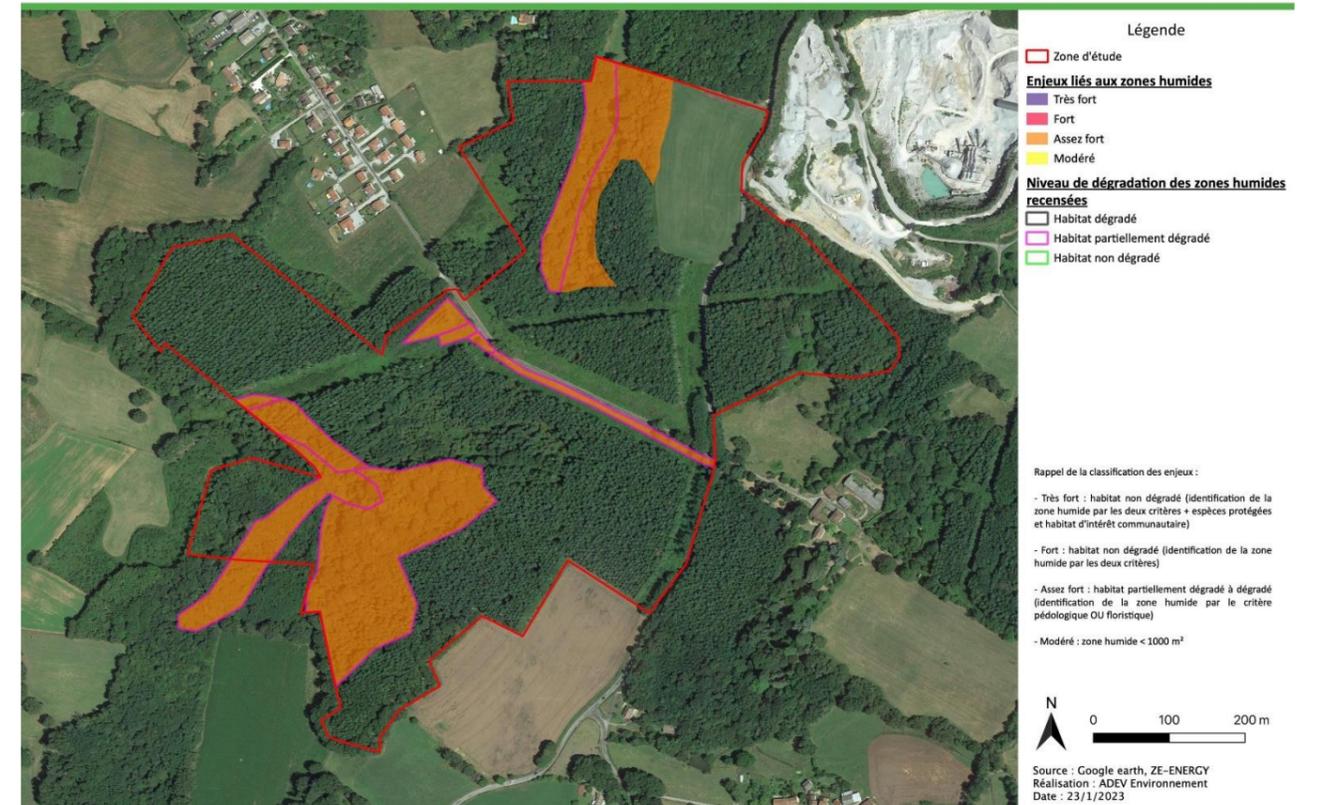
Habitats

		Zone humide pédologique	E3.44	G3.F12 X E3.44
<b>Atteintes principales</b>	Assèchement, drainage	Modéré	Forte	Modéré
	Plantation de résineux ou de peupliers	Modéré	Nulle	Nulle
	Présence d'espèces exotiques envahissantes	Nulle	Faible	Nulle
	Modification des habitats (travaux sylvicoles, urbanisation, fertilisation, entretien de la végétation, remblais)	Forte	Faible	Forte
	Enrichissement	Faible	Faible	Modéré
<b>État de conservation de la zone humide</b>		Partiellement dégradé	Partiellement dégradé	Partiellement dégradé
<b>Enjeu</b>		<b>Assez fort</b>	<b>Assez fort</b>	<b>Assez fort</b>

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



Flore patrimoniale et invasive



Enjeux liés aux zones humides

## 2.2.6. FAUNE

### 2.2.6.1. AVIFAUNE

Sur les 48 espèces inventoriées, 4 espèces d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 1 de la Directive oiseaux) ont été inventoriées sur la zone d'étude : Le **Milan noir**, le **Milan royal**, le **Pic mar** et le **Pic noir**.

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

- **4 espèces « Vulnérables »** : le **Chardonneret élégant**, **Linotte mélodieuse**, le **Milan royal** et le **Verdier d'Europe**.
- **4 espèces « Quasi-menacées »** : le **Gobemouche gris**, l'**Hirondelle rustique**, le **Martinet noir** et le **Roitelet huppé**.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en ex-Limousin :

- **1 espèce « En Danger »** : le **Milan royal**
- **3 espèces « Vulnérables »** : le **Chardonneret élégant**, le **Hibou Moyen-duc** et le **Roitelet huppé**.

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

### 2.2.6.2. MAMMIFERES

**Pour les mammifères terrestres**, 4 espèces ont été identifiées sur la zone d'étude. Seule 1 espèce est protégée au niveau national : l'**Écureuil roux**, mais n'est pas d'intérêt communautaire. Les 3 autres espèces ne sont ni protégées au niveau national ni d'intérêt

communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore). Aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable au niveau national.

**Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les mammifères (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 de 6 espèces sur la zone d'étude. Elles sont toutes protégées au niveau national.

Cinq espèces sont d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore) : La **Barbastelle d'Europe**, le **Grand murin**, le **Grand rhinolophe**, le **Murin à oreilles échancrées**, et le **Petit rhinolophe**.

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

- **1 espèce « Vulnérable »** : La **Noctule commune**.
- **4 espèces « Quasi-menacées »** : la **Noctule de Leisler** et la **Pipistrelle commune**, **Pipistrelle de Nathusius** et **Sérotine commune**.

Actuellement, il n'existe pas de liste rouge au niveau régional (ex-Limousin) pour les chiroptères.

**Le niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude est considéré comme assez fort. Notamment en raison de la présence de cinq espèces d'intérêt communautaires, La Barbastelle d'Europe, le Grand murin, le Grand rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, et le Petit rhinolophe, dont la zone d'étude offre des milieux de boisement de feuillus favorables à la chasse et aux gîtes des chauves-souris.**

### 2.2.6.4. REPTILES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 2 espèces sur la zone d'étude. Elles sont toutes protégées au niveau national.

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

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national. Actuellement, il n'existe pas de liste rouge pour ce groupe au niveau régional.

Les milieux bien exposés au rayon du soleil comme les lisières, les tas de pierres ou encore les talus présents sur la zone d'étude constituent des milieux favorables pour le développement et la reproduction des reptiles.

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

### 2.2.6.5. AMPHIBIENS

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 5 espèces sur la zone d'étude. Elles sont toutes protégées au niveau national. La consultation des données bibliographiques a permis de supposer la présence potentielle du Sonneur à ventre jaune. Les milieux lui étant favorables, une attention particulière a été mise en place lors des inventaires sur les amphibiens pour la recherche de cette espèce. Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de cette espèce sur la zone d'étude.

Une espèce est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore) et possède un statut défavorable au niveau national (« vulnérable ») : le **Sonneur à ventre jaune**.

Actuellement, il n'existe pas de liste rouge au niveau régional.

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

### 2.2.6.6. LEPIDOPTERES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 25 espèces sur la zone d'étude.

Une espèce est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore) : L'**Écaille chinée**.

Aucune espèce n'est protégée au niveau national.

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

**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 de 10 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 odonates sur la zone d'étude est considéré comme faible.**

### 2.2.6.8. LES ORTHOPTERES, LES COLEOPTERES ET HYMENOPTERES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 9 espèces sur la zone d'étude. Concernant les Coléoptères saproxylophages, les arbres pouvant les accueillir (arbres têtards, arbres creux, arbres morts) ainsi que les indices de présentes (galerie, crottes, élytres) ont été recherchés.

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 orthoptères et coléoptères sur la zone d'étude est considéré comme faible.**

### 2.2.6.9. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS À LA FAUNE

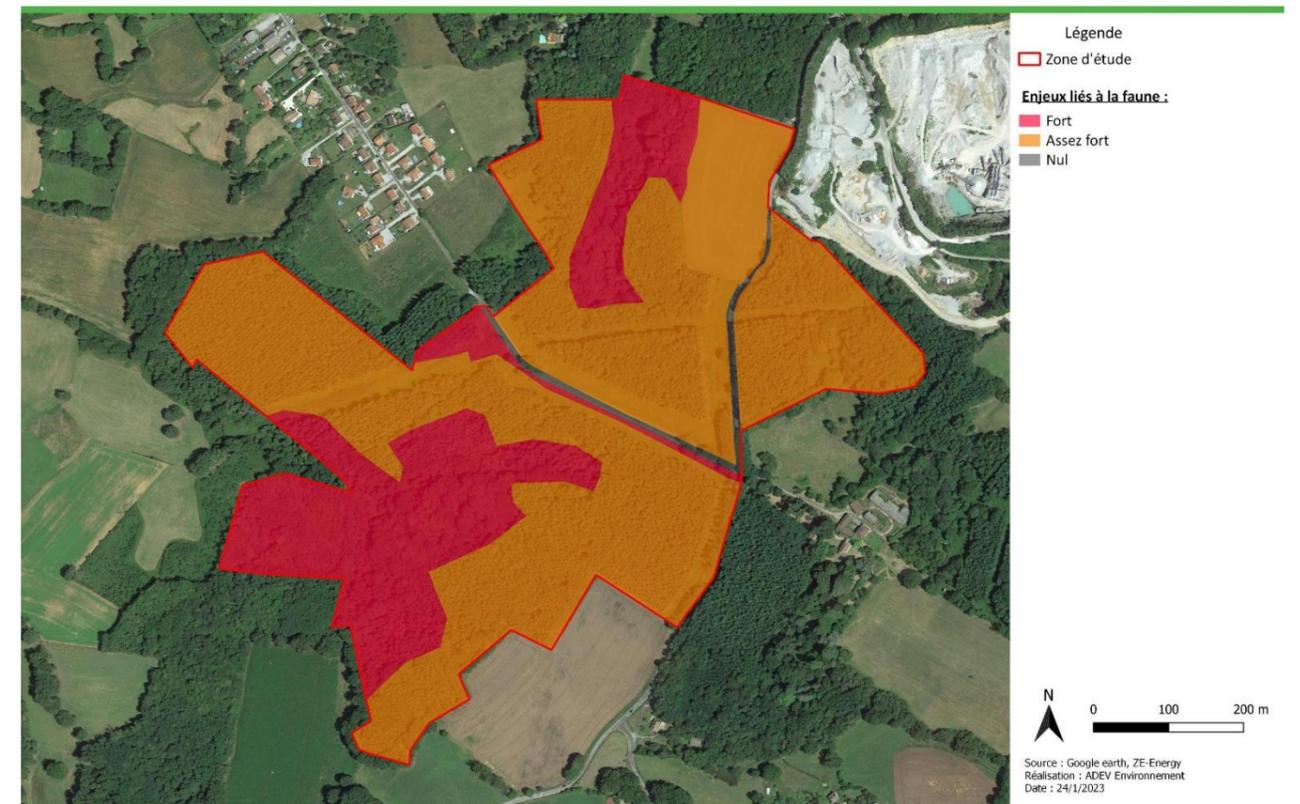
Milieux (Code EUNIS)	Groupe	Espèces	Enjeux espèces	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux	
<b>Milieux boisés et fourrés :</b> Code EUNIS : G1.A1 ; G3.F12 ; G3.F12XE3.44 ; G5.82	Oiseaux	Chardonneret élégant	Assez fort	Assez fort	Fort (localement dont les arbres à cavités)
		Hiboux moyen-duc	Assez fort		
		Pic mar	Assez fort		
		Pic noir	Assez fort		
		Roitelet huppé	Modéré		
		Verdier d'Europe	Modéré		
	Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Assez fort		
		Grand murin	Assez fort		
		Grand Rhinolophe	Assez fort		
		Murin à oreilles échancrées	Assez fort		

Milieux (Code EUNIS)	Groupe	Espèces	Enjeux espèces	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux
		Murin d'Alcathoe	Assez fort	Fort
		Noctule commune	Modéré	
		Noctule de Leisler	Faible	
		Oreillard gris	Faible	
		Oreillard roux	Faible	
		Petit Rhinolophe	Faible	
		Pipistrelle commune	Faible	
		Pipistrelle de kuhl	Faible	
		Pipistrelle de Nathusius	Faible	
		Sérotine commune	Faible	
	Mammifères terrestre	Écureuil roux	Modéré	
	Amphibiens (phase terrestre)	Crapaud épineux	Modéré	
		Grenouille rousse	Modéré	
		Grenouille agile	Modéré	
Salamandre tachetée		Modéré		
		Sonneur à ventre jaune	Assez fort à Fort (GA1.A1)	
<b>Milieux humides et aquatiques :</b> Zones humides réglementaire ; Ruisseau ; cours d'eau	Amphibiens (phase Aquatique)	Crapaud épineux	Modéré	Fort
		Grenouille rousse	Modéré	
		Grenouille agile	Modéré	
		Salamandre tachetée	Modéré	
		Sonneur à ventre jaune	Fort	
<b>Milieux ouverts :</b> Code EUNIS : E2.1 ; E3.44 ; E5.3 ; J4.2	Invertébré	Écaille chinée	Faible	Assez fort
	Amphibiens (phase terrestre)	Crapaud épineux	Modéré	
		Grenouille rousse	Modéré	
		Grenouille agile	Modéré	
		Sonneur à ventre jaune	Assez fort	



Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Royères (87)

Enjeux liés à la faune



Enjeux liés à la faune

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

Habitat (Code EUNIS)	Enjeux liés aux habitats	Enjeux liés à la flore	Enjeux liés aux zones humides	Enjeux liés à la faune	Enjeux globaux
E2.1	Faible	Faible	Nul	Assez fort	Assez fort
E3.44	Assez fort	Faible	Assez fort	Fort	Fort
E5.3	Faible	Faible	Nul	Assez fort	Assez fort
G5.82	Faible	Faible	Nul	Assez fort	Assez fort
G1.A1	Modéré	Faible	Nul à Assez fort	Assez fort à Fort	Assez fort à Fort
G3.F12	Faible	Faible à Assez fort	Nul à Assez fort	Assez fort	Assez fort
G3.F12 X E3.44	Modéré	Faible	Assez fort	Fort	Fort
J4.2	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul



*Enjeux globaux*

## 2.3. LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

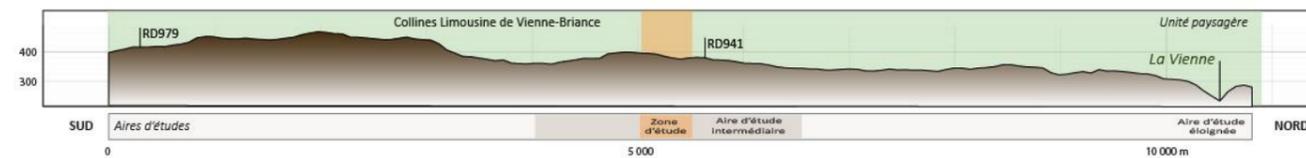
### 2.3.1. LE PAYSAGE

10 grands ensembles paysagers divisés en 32 unités paysagères sont décrits dans l'atlas des paysages du Limousin.

Deux sous-unités paysagères sont rencontrées dans l'aire d'étude éloignée :

- A l'est, les collines limousines de Vienne-Briance
- A l'ouest, Limoges et sa campagne résidentielle

Le secteur d'étude s'inscrit à la marge de la Montagne limousine, dans un complexe géologique intermédiaire qui se traduit par une dissociation entre la partie méridionale de l'aire d'étude reposant sur des granitoïdes (granites à biotites, granites monzonitiques à cordiérite) typiques du centre du Limousin, et la partie septentrionale, au contact de la vallée de la Vienne, reposant sur des terrains métamorphiques composés de gneiss avec intercalations régulières de formations granitiques redressées.



Coupe topographique

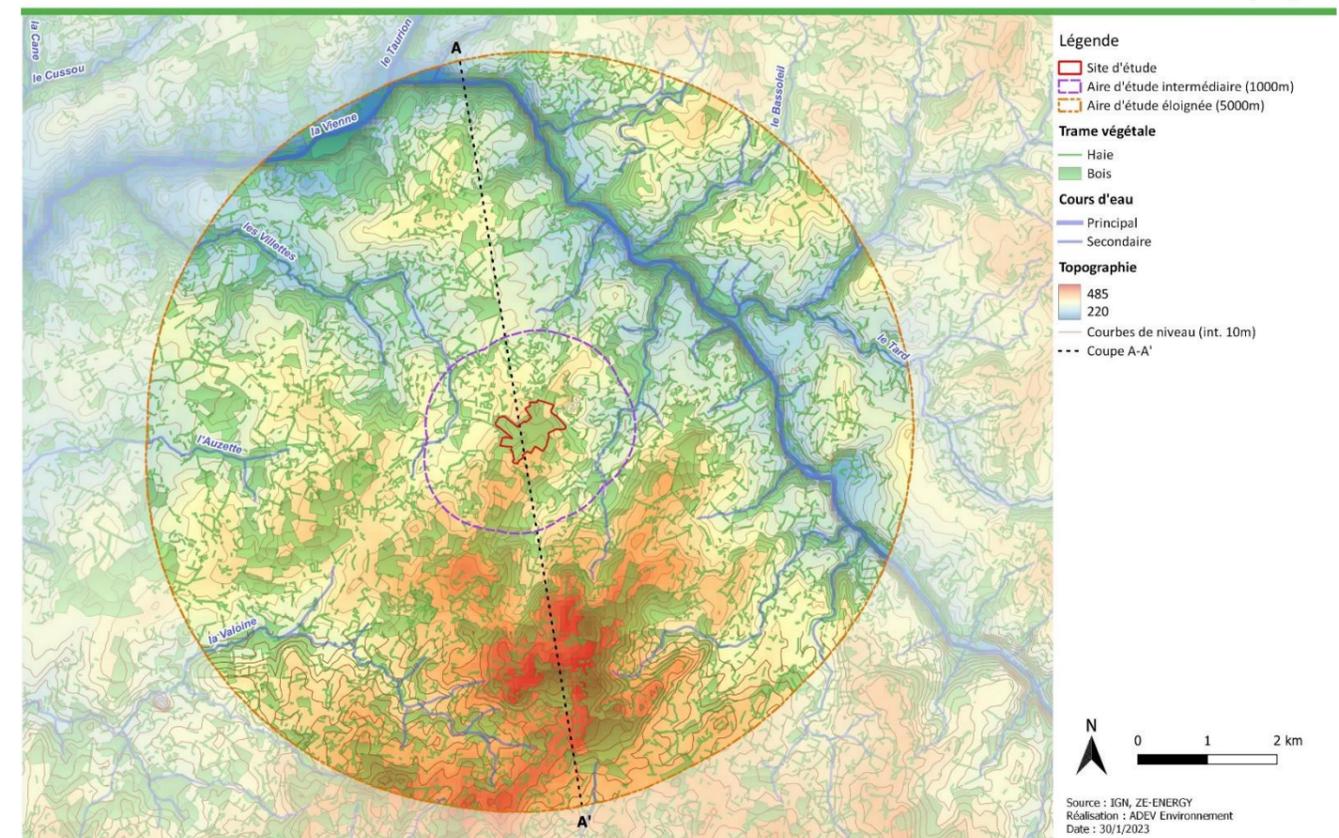
Sur le plan topographique, l'aire d'étude s'inscrit sur un ensemble de petits plateaux entrecoupés de vallées relativement encaissées, dont celle de la Vienne qui structure de manière assez notable le territoire. Les altitudes varient de 235 m à 484 m environ, avec une répartition des points hauts dans le secteur sud de l'aire d'étude et des points bas associés à la vallée de la Vienne au nord (cf. Coupe topographique ci-dessous).

Les **structures végétales** sont très présentes dans l'aire d'étude, sous différentes formes. Les boisements de plus ou moins grandes superficies et des bosquets disséminés, un paysage de bocage composé de prairies accompagnées de haies arbustives et arborées et des parcs au sein des quartiers d'habitations :

La proximité de Limoges génère une "présence urbaine" dans le bocage. La composante d'urbanisation est une particularité de cet ensemble bocager. L'influence "péri-urbaine" génère une densité et de nouvelles formes d'urbanisation qui, couplées à la présence importante de la forêt donne une image inhabituelle du territoire de bocage. Les principaux lieux de vie à l'échelle de l'aire d'étude éloignée sont Saint-Léonard-de-Noblat, positionnée sur un versant de la vallée de la Vienne à près de 5 km du site et Saint-Just-le-Martel, une petite ville en position de plateau dans la moitié nord de l'aire d'étude. Au-delà de ces principaux regroupements, de nombreux écarts façonnent les paysages de « campagne habitée ».



Paysage boisé au niveau de l'aire d'étude et du chemin de Compostelle



Fondements du paysage de l'aire d'étude éloignée

Le site est visible depuis peu d'endroits dans l'aire d'étude intermédiaire étant donné son contexte largement boisé. Il se découvre donc en vue proche depuis le quartier de la Haute Rippe mais aussi depuis la RD44A1 et les itinéraires de randonnées qui sont exposés à des vues directes sur le site. Des lieux de vies, hameaux, maisons isolées desservies par la RD44A1 ont un contexte parfois ouvert ou semi ouvert qui permet également des vues en direction du site.

En dehors de ces aspects, le site au caractère forestier dominant le plateau offre des vues sur le grand paysage et la vallée de la Vienne. Ces ouvertures participent à la richesse des paysages de la commune de Royères et à l'intérêt des itinéraires touristiques tel le chemin de Compostelle.

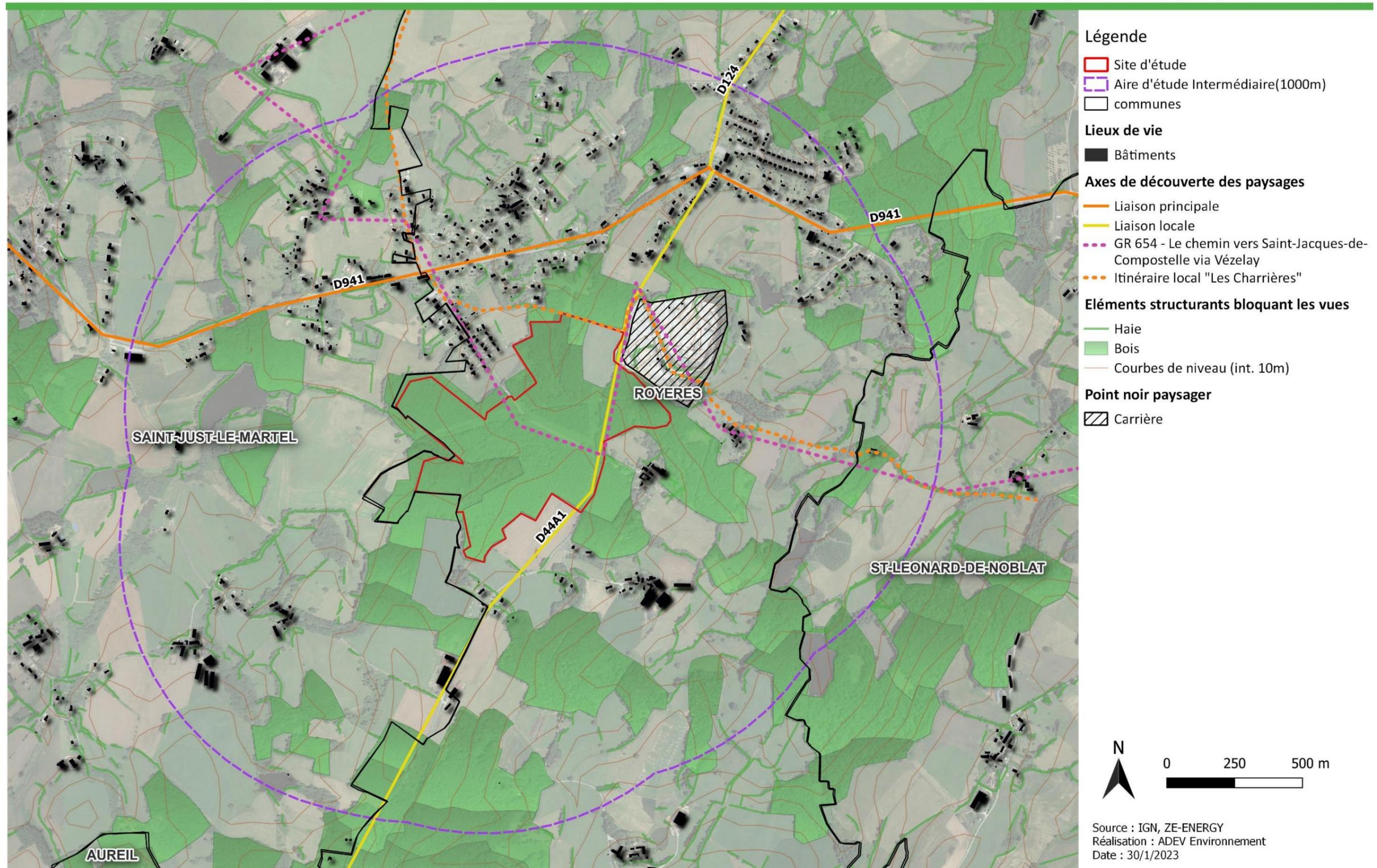
Le **site d'étude** s'inscrit dans un contexte boisé, éloigné de grandes zones d'habitations. Les parcelles concernées par le projet sont partagées du nord au sud par une voie communale ; tandis que la RD44A1 longe et intersecte le site sur sa partie est. L'ensemble du site est constitué de futaies de feuillus, de futaies de résineux et d'une prairie.

L'accès au site se fait depuis une petite route communale (rue de la Haute Rippe ou bien plus aisément depuis la RD44A1 qui permet également de le découvrir. Le chemin de Compostelle traverse le site d'étude et offre des vues directes .

**Le site du projet présente un enjeu assez fort du fait qu'il couvre une vaste superficie de boisements en point haut et qu'il soit traversé ou longé par plusieurs voies et chemins de randonnée reconnus. De fait, son niveau de sensibilité potentielle est forte.**

## Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Royères (87)

### Éléments de paysage de l'aire d'étude intermédiaire



Éléments de paysage de l'aire d'étude intermédiaire

### 2.3.2. LES ELEMENTS DE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

À l'échelle du périmètre éloigné, quatorze monuments historiques sont présents. Il s'agit de châteaux et d'édifices religieux principalement. Le monument le plus proche est situé à 1 700 mètres à l'est du site d'étude. Il s'agit de l'église paroissiale de Royères. Aucune covisibilité ou inter visibilité n'est possible entre l'église et la zone d'étude.

**Aucun monument historique n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée. Sur les quatorze monument historiques présents dans l'aire d'étude éloignée, aucun ne présente de sensibilité vis-à-vis du site d'étude.**

### 2.3.3. LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée du site, deux SPR sont présents sur les communes de Saint-Léonard de Noblat et Feyat.

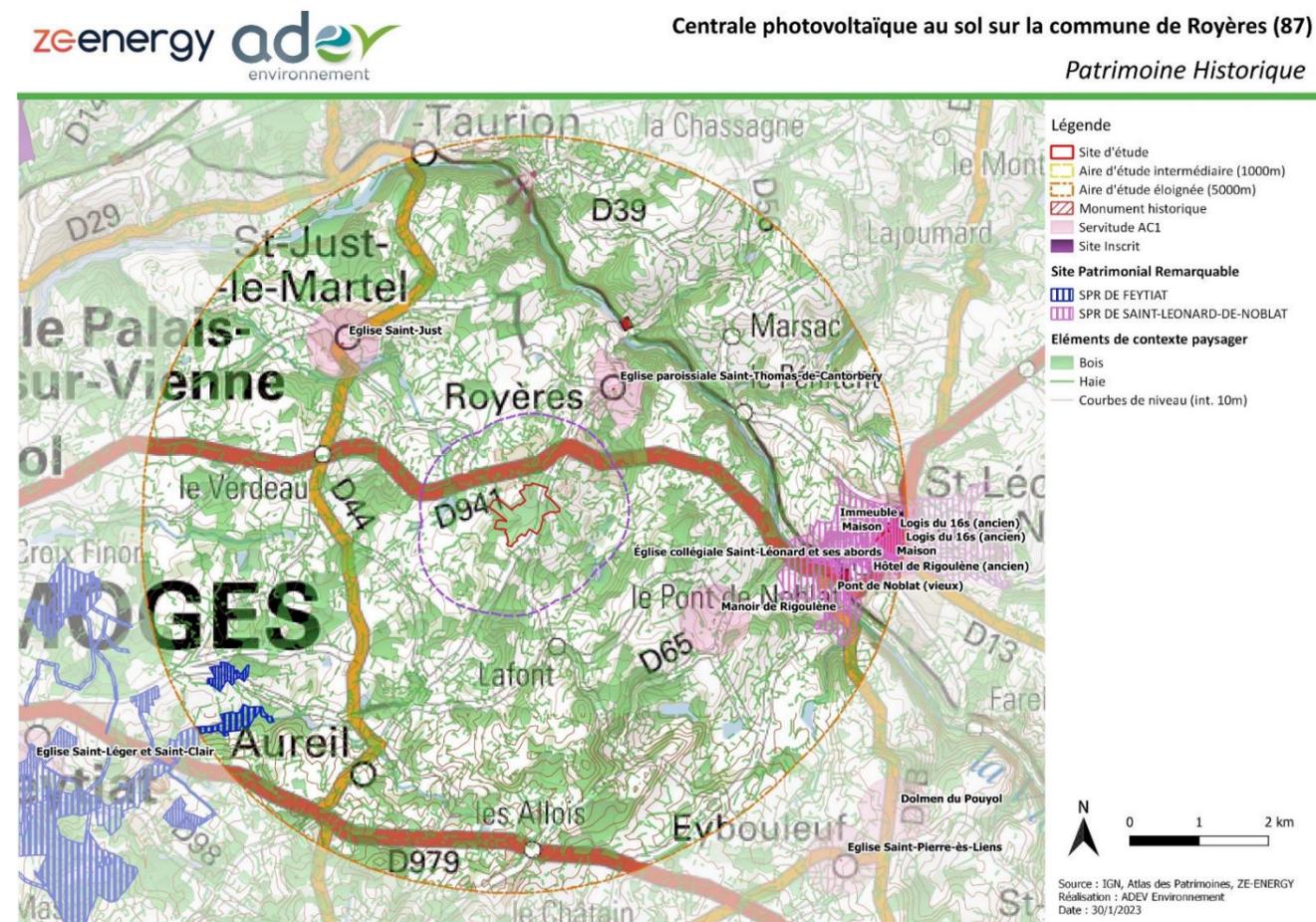
- Saint-Léonard de Noblat : La cité médiévale conserve des maisons à pans de bois, arcades, tourelles, modillons, bas-reliefs, hôtels particuliers et autres venelles qui font la richesse de son patrimoine bâti.
- Feytiat : Vallon de la Valoine et hameau de Pressac.

**L'aire d'étude éloignée comprend deux sites patrimoniaux remarquables. Ceux-ci ne présentent pas d'enjeu du fait de leur éloignement et de leur contexte géographique.**

### 2.3.4. LES SITES INSCRITS ET CLASSES

Le territoire d'étude comprend un site inscrit. Il s'agit du centre ancien de Saint-Léonard-de-Noblat

**Un site inscrit est présent dans l'aire d'étude éloignée. Celui-ci ne présente pas de sensibilité vis-à-vis du site d'étude.**



Patrimoine

## 2.4. LE MILIEU HUMAIN

### 2.4.1. DEMOGRAPHIE

Globalement, sur la période 1968 – 2018, la population de Royères a connu une forte augmentation de 72%. A l'échelle intercommunale, la population de la communauté de communes de Noblat a connu globalement une diminution entre 1968 et 2018 (-7 %).

L'augmentation ou le déclin 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).

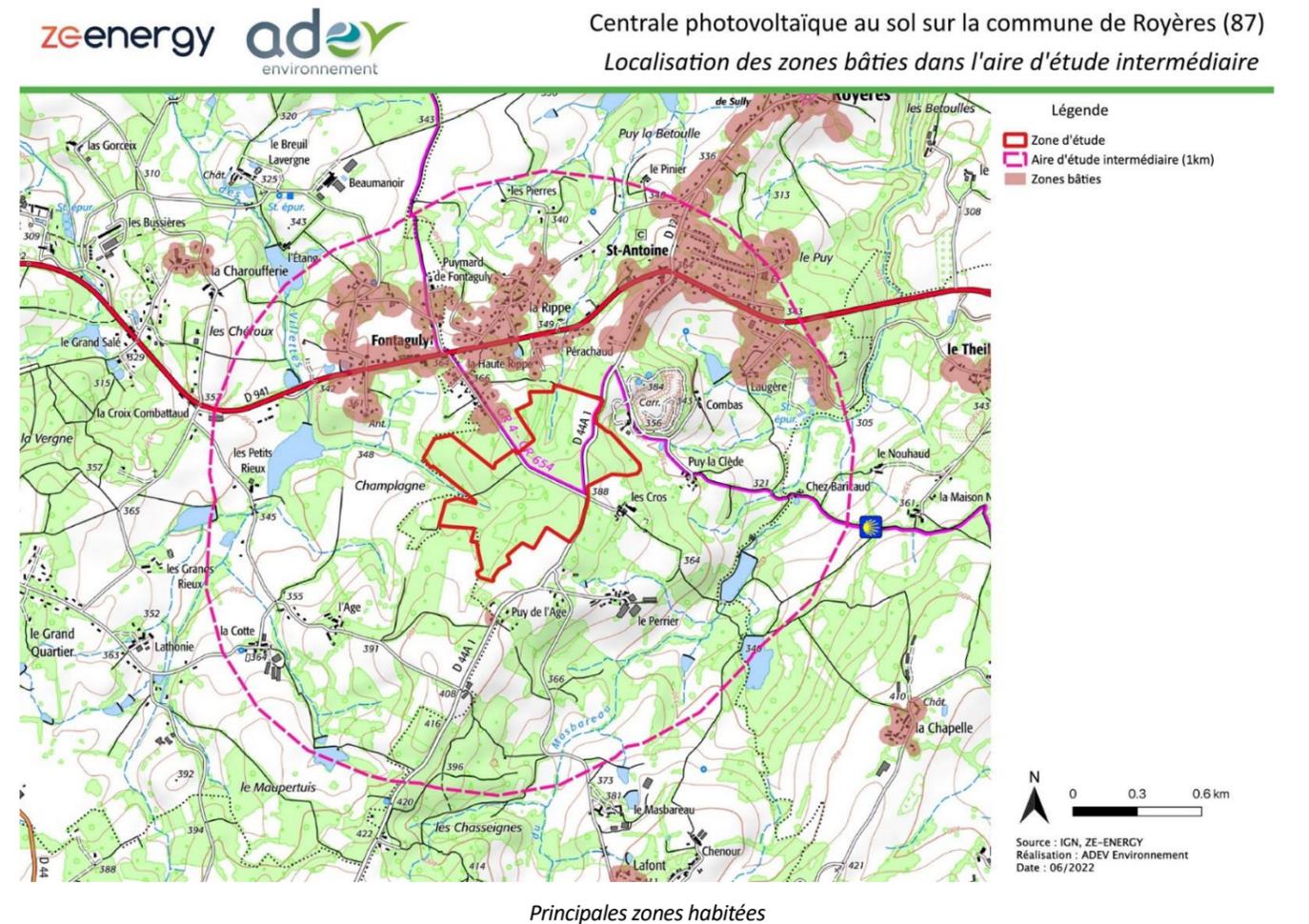
Dans le cas de la commune de Royères les apports de nouveaux habitants dans les décennies 1975-1982 et 2023-2018, conjugués à un solde naturel positif expliquent l'augmentation de la population.

**La commune de Royères possède des données démographiques caractéristiques de commune rurale. Concernant l'emploi, le taux de chômage est relativement bas (5,7% pour Royères).**

### 2.4.2. AGRICULTURE

L'activité agricole est un secteur d'activité assez bien représenté au sein de la commune de la zone d'étude. Dans les environs de Royères, les productions sont essentiellement tournées vers l'élevage de bovins.

**L'activité agricole est assez bien représentée et tournée principalement vers l'élevage de bovins.**



Principales zones habitées

### 2.4.3. LIEUX DE VIE

L'habitat est relativement développé dans l'aire d'étude intermédiaire (1 000 m). Au nord de l'aire d'étude, on note la présence d'une trame bâtie relativement dense entre les lieux-dits Saint-Antoine et Fontaguly, le long de la RD 941. Les zones bâties les plus proches sont localisées au niveau des lieux-dits « la Haute Rippe », « les Cros », « Pérachaud », Puy de l'Age » et « Puy la Clède ».

**L'habitat est développé sous la forme de quartiers résidentiels caractéristiques de communes sous l'influence de pôles.**

### 2.4.4. TOURISME

Espace de transition entre Limoges, la capitale régionale, et la Montagne limousine, le territoire de Noblat offre une diversité de paysages alliant bocage, collines et forêts parcourus de rivières.

Les communes de l'aire d'étude éloignée bénéficient d'atouts pour attirer une clientèle touristique. En effet, il s'agit de petits villages de caractère qui donnent à voir un patrimoine religieux (Église collégiale Saint-Léonard, Église paroissiale Saint-Thomas-de-Cantorbery, Église Saint-Just ...) et de petit bâti rural (fours à pains, moulins, fontaines, maisons en pierre...)

Les itinéraires de randonnée permettent de découvrir les paysages locaux et le petit patrimoine rural. On recense un itinéraire de grande randonnée (GR) à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire du site du projet. Il s'agit du **GR 654 « Le Chemin vers Saint-Jacques-de-Compostelle »** qui traverse le site d'étude.

On recense la présence d'un camping sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat. D'autres hébergements touristiques en dur sont aussi recensés sur les communes de l'aire d'étude éloignée.

**Le territoire de Noblat bénéficie d'atouts touristiques. Un circuit de Grande Randonnée (GR 654 - Le chemin de Compostelle) et un circuit local (les Charrières) passent à proximité immédiate du site d'étude et offrent des vues directes sur celui-ci.**

### 2.4.5. ARCHEOLOGIE

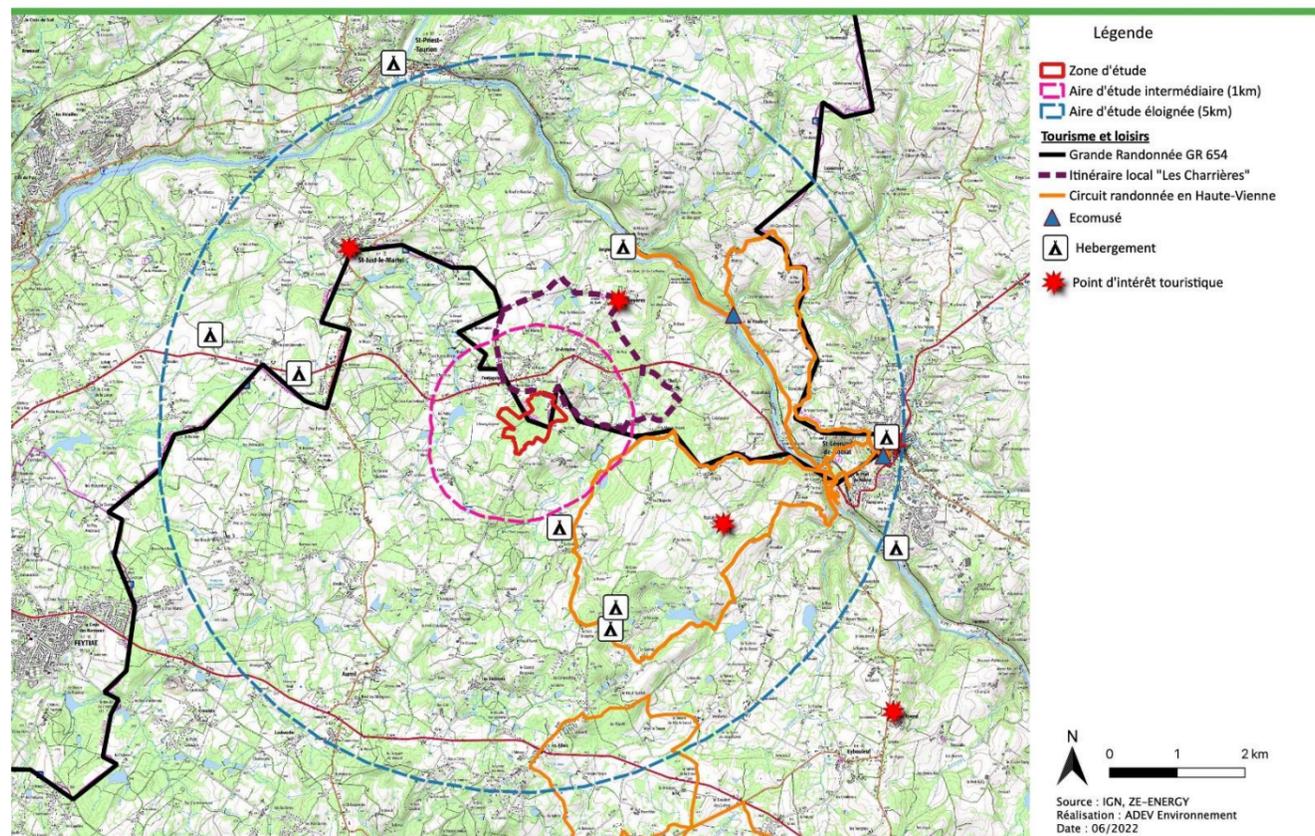
L'Atlas des Patrimoines (<http://atlas.patrimoines.culture.fr>) ne fait figurer aucune zone de présomption et de prescription archéologique sur l'aire d'étude intermédiaire et le site d'étude.

**Le site d'étude n'est pas concerné par une ZPPA.**



Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Royères (87)

Tourisme et loisirs



Tourisme

### 3. EVOLUTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET ET APERÇU DE SON EVOLUTION PROBABLE EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Conformément au décret n°2016-1110 du 11 août 2016, l'étude d'impact doit contenir la description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

Le tableau ci-contre présente cette analyse au travers de deux premiers enjeux jugés pertinents dans le cadre d'un projet de centrale photovoltaïque au sol : le climat, le milieu physique, le milieu naturel et le paysage.

ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT		ÉVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
<b>Le climat</b>	<p>Le réchauffement climatique est un problème complexe qui concerne la planète entière.</p> <p>Au niveau global, avec +0,69°C au-dessus de la moyenne 1951-1980, le mois de juin 2017 se place au quatrième rang des mois de juin les plus chauds sur la planète, derrière 2016 (+0,79°C), 2015 et 1998 (+0,78°C) (source : NASA). Les quatre mois de juin les plus chauds depuis 1880 ont été relevés ces quatre dernières années.</p>	<p>L'énergie photovoltaïque représente une alternative très intéressante à l'utilisation des énergies fossiles, car l'énergie solaire est une ressource propre et inépuisable.</p> <p><b>La mise en œuvre du projet contribuera, à une échelle restreinte, mais localement non négligeable, à produire de l'énergie en évitant des émissions de CO2, qui provoquent le réchauffement climatique :</b> une installation photovoltaïque raccordée au réseau fournit l'équivalent de l'énergie nécessaire à sa fabrication dans un délai de 3 ans. Du point de vue des émissions évitées, elle estime que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 et 3,4 tonnes de CO2 sur sa durée de vie. (Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, Ministère en charge de l'Environnement, 2011).</p> <p>En parallèle, la contribution du projet à l'émission de GES peut découler indirectement de la destination du bois défriché pour l'installation de la centrale. Si ce dernier est destiné au chauffage, le projet serait susceptible d'émettre des GES qui seront à prendre en compte dans le bilan carbone du projet.</p>	<p>Le dérèglement climatique actuel est la conséquence d'émissions anthropiques de gaz à effet de serre (GES). A l'échelle de la CC Vierzon Sologne Berry, le CO2 représente 82% des émissions de GES du fait des transports, de l'agriculture et du secteur résidentiel principalement.</p> <p>Le changement d'occupation des sols et leurs modalités de gestion, pour les sols non artificialisés, influent sur le cycle du carbone : les sols peuvent être des puits (stockage via le maintien des surfaces boisées, non labour) ou des sources de carbone (minéralisation du carbone disponible par l'activité microbienne suite au labour, combustion du bois). L'utilisation d'intrants de synthèse en agriculture ou sylviculture issus du pétrole contribue également à l'émission de GES.</p> <p>Les parcelles du site d'études sont constituées d'un boisement qui s'est reconstitué naturellement suite à la fermeture de la décharge communale. Le maintien du bois sur pied, puisque la parcelle n'est pas exploitée, contribue au stockage de carbone.</p>
<b>Le milieu physique</b>	<p>Les caractéristiques du milieu physique concernent aussi bien les conditions climatiques, les caractéristiques du relief et du sous-sol ainsi que la ressource en eau et les risques majeurs.</p> <p>Le site présente une pente moyenne de 4,5% et est localisé sur un substrat argilo-calcaire hydromorphe.</p>	<p>Un projet photovoltaïque, comme il ne nécessite pas de fondations lourdes, a un impact limité sur le milieu physique. Seule une surface très limitée est affectée par des terrassements et une imperméabilisation, correspondant à l'emprise de petits ouvrages techniques (poste de transformations, postes de livraison) et des pistes lourdes.</p>	<p>Sans la mise en œuvre du projet, il est probable que le milieu physique ne subisse pas de transformations particulières étant donné l'échelle de temps long de son évolution en dehors des transformations liées aux activités humaines.</p>
<b>Le milieu naturel</b>	<p>Une espèce protégée flore a été identifiée : la Scolopendre.</p>	<p>Le projet va entraîner la réouverture d'espaces boisés (type conifère). La réouverture de clairière va entraîner la diversification des habitats en place, potentiellement favorables à de nouvelles espèces et aux zones humides de type prairie. De plus, cette réouverture offrira des habitats potentiellement favorables à la faune des milieux ouverts. La faune des milieux ouverts se reporteront dans les habitats boisés situés aux alentours.</p>	<p>L'espace boisé restera non fragmenté jusqu'à l'exploitation sylvicole. Les espèces des milieux boisés pourront continuer d'utiliser le site comme zone de reproduction, alimentation, migration et repos.</p>
<b>Le paysage et le cadre de vie</b>	<p>L'enjeu paysager n'est pas seulement un enjeu de protection ou de préservation d'une ressource, d'un patrimoine, c'est d'abord un enjeu de cohérence territoriale et de qualité des espaces du quotidien.</p> <p>Le site d'étude est localisé dans un paysage de Gâtines au sein de l'unité paysagère « massif boisé de Graçay », à l'interface d'un contexte rural et périurbain.</p>	<p>Les projets d'installations photovoltaïques au sol transforment les paysages en y introduisant de nouveaux objets et de nouveaux rapports d'échelle.</p> <p>Le défrichement aura un impact paysager local conséquent mais limité aux vues proches du boisement.</p>	<p>Le site d'étude est situé en zone A du PLU de la commune. Le boisement n'est donc pas obligatoirement voué à être maintenu (développement spontané). Sa disparition ouvrirait très localement le paysage, notamment à hauteur de la RD 63 et du lieudit « la Chapelle ». Cela modifierait très peu la lecture du paysage dans son ensemble.</p>

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

### 4.1. ANALYSE DES VARIANTES (ZE ENERGY)

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

#### 4.1.1. VARIANTE 1

Début 2021, une première variante de travail a été envisagée dans le cadre du développement du projet de Royères. Cette proposition ne tenait alors pas compte des différents enjeux environnementaux identifiés sur le site et n'intégrait pas d'aménagement connexes.

**Dans ces conditions, il était envisageable d'implanter une centrale photovoltaïque d'une puissance totale de 58,3 MWc.** Il s'agit de la variante n°1, variante optimale du point de vue énergétique.

#### 4.1.2. VARIANTE 2

Dans un second temps, fin 2021, l'ensemble des zones à enjeux immédiats ont été exclues et les différentes contraintes recensées ont été prises en compte pour donner suite aux conclusions des études environnementales.

Les zones humides identifiées (cf. chapitre correspondant) sur critères botaniques et/ou pédologiques ont fait l'objet d'une exclusion complète de l'aire d'étude pour toutes les zones. Les haies et boisements de feuillus présents au sein de l'aire d'étude du site ont également été évités dans l'implantation retenue.

En effet, il est clairement ressorti des inventaires que les la très grande majorité des enjeux liés à la faune, la flore et les zones humides était concentrée au niveau des peuplement d'arbres feuillus. Ces arbres sont assez anciens et propices aux habitats de l'avifaune et des chiroptères.

A l'inverse, les peuplements de résineux (Douglas), que le propriétaire envisage de couper comme la convention signée en 1993 l'y autorisait (à horizon des trente ans du peuplement), ne présentait qu'un faible niveau d'enjeux liés à la biodiversité-exception faite de la présence de stations à scolopendre aux abords du nord-ouest du site.

Cette séquence constitue la plus importante en termes d'évitement puisqu'elle a occasionné une diminution de 46% de la puissance envisagée initialement, soit une puissance totale 39,8 MWc, correspondant à 17,7ha de surface évitée.

#### 4.1.3. VARIANTE 3

Les enjeux environnementaux identifiés sur le site des Catherines ont été estimés comme suffisamment importants pour agrandir encore les zones d'exclusion et en ajouter une nouvelle liée au recensement de la création d'une zone humide dans l'ornière longeant la route de la haute-rippe.

Il a été considéré, fin 2021, notamment du fait de l'identification de la présence du sonneur à ventre jaune à l'ouest de la ZIP, qu'il fallait ajouter une sorte de « zone tampon » autour des zones d'exclusion.

**Cette prise en compte a entraîné une baisse de la puissance installée prévisionnelle à 35,3 MWc.**

#### 4.1.1. VARIANTE 4

En avril 2022, de nouveaux inventaires menés pour étoffer le dossier de dérogation de destruction d'espèces protégées (lié à la présence du sonneur à ventre jaune) ont permis d'identifier de nouvelles stations à scolopendres au nord-ouest du projet, d'où un retrait supplémentaire aboutissant à une baisse de 6% de la puissance, soit **33,3 MWc.**

#### 4.1.1. VARIANTE 5 (FINALE)

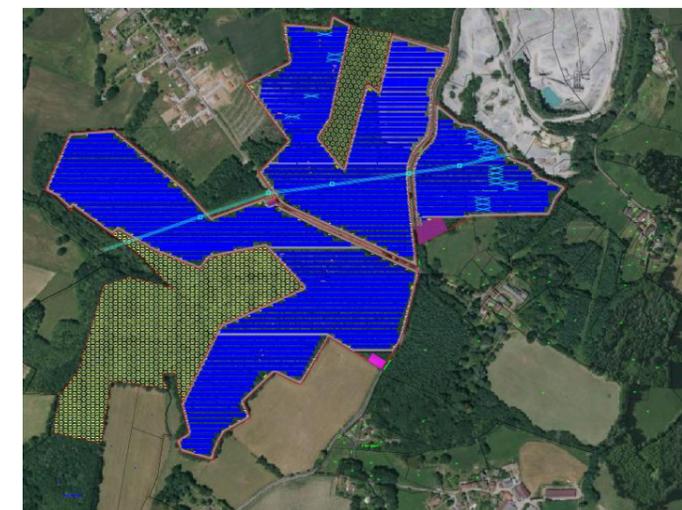
En septembre 2023, la version finale du plan de masse a abouti avec la prise en compte des dernières zones d'exclusion suivantes :

- Nord-ouest : exclusion totale des parcelles au vu des nouvelles stations à scolopendres recensées et du « mitage » du site
- Nord-est (zone « 3 ») : exclusion d'une partie de l'implantation du fait de la présence de boisement d'intérêt écologique manifeste

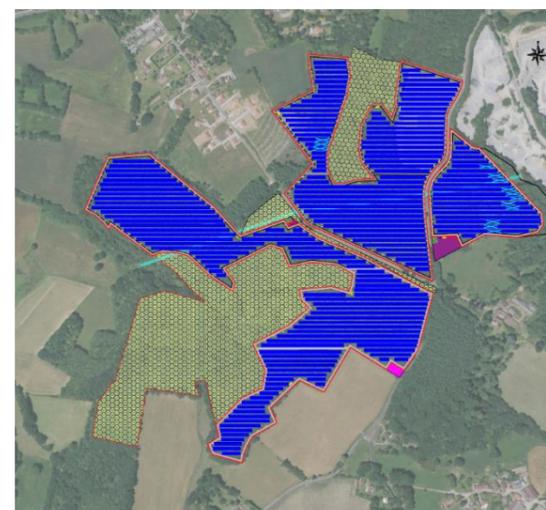
Les impacts et les mesures seront analysés à partir de cette variante.



Variante de projet n°1



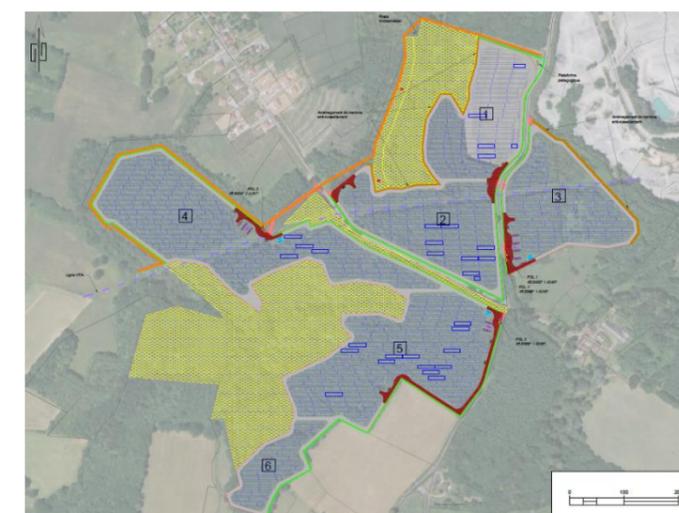
Variante de projet n°2



Variante de projet n°3



Variante de projet n°4



Variante de projet n°5

## 4.2. DESCRIPTION DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

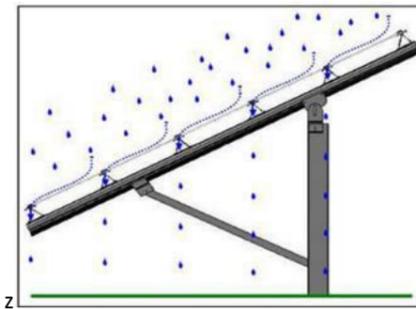
### 4.2.1. LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

Etant données les possibles évolutions technologiques de la filière photovoltaïque d'ici à l'obtention des autorisations administratives du projet, le maître d'ouvrage se réserve le choix final du type de modules. Les modules envisagés à ce jour pour le projet sont des **modules solaires photovoltaïques de type silicium monocristallin**. Cette technique assure un bon rendement et présente un bon retour d'expérience.

Caractéristiques techniques des modules sélectionnés	
Nombre	52 866
Puissance unitaire	590 Wp
Dimensions	2.278*1.134
Surface des panneaux sur l'ensemble de la zone photovoltaïque	130 985.6 m <sup>2</sup>

### 4.2.2. LES TABLES D'ASSEMBLAGE ET FIXATION AU SOL

Les panneaux photovoltaïques sont assemblés par rangées sur une **table d'assemblage**, inclinée d'environ 20°. Les modules sont positionnés sur les supports en respectant un espacement de 0,2 m afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices.



La fixation des tables d'assemblage se fera par le biais de deux **pieux battus ou vissés** dans le sol à l'aide d'une batteuse hydraulique. Ce système de fondations par pieux présente des avantages, notamment **l'absence d'impact pour le sol** (pas d'affouillement, pas de nivellement, pas d'excavation des terres pas d'entretien). De plus, ils sont entièrement réversibles et leur démontage est peu laborieux (simple arrachage).

Caractéristiques techniques des tables d'assemblage	
Type	Fixe, bi-pieux
Fixation au sol	Pieux battus ou vissés
Nombre de tables	705
Inclinaison	20°
Espacement inter-modules	0.02 m
Ecartement entre deux tables	Environ 3m
Hauteur point haut	3.5m
Hauteur point bas	1.1m
Nombre de pieux	10 434
Surface des pieux	52,17

### 4.2.3. LES POSTES DE TRANSFORMATION, LES POSTES DE LIVRAISONS ET LES SYSTEMES DE STOCKAGE

Dans le cas du présent projet, 9 postes de transformation, seront répartis sur l'emprise du projet. Ils seront de type pré-fabriqués et auront une teinte beige. Les caractéristiques techniques des postes de transformation sont les suivantes :

Caractéristiques techniques des postes de transformation	
Nombre	9
Type	Préfabriqué
Hauteur	2,43m
Surface(m <sup>2</sup> )	14.76 (6.058x2.896)
Superficie artificialisée(m <sup>2</sup> )	132,84

Le **poste de livraison** est le point de connexion entre l'installation photovoltaïque et le réseau de distribution d'électricité. Le poste de livraison sera en bardage bois. Il aura les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques techniques des postes de livraison	
Nombre	4
Type	Préfabriqué
Hauteur	2,94m
Surface	27.22 m <sup>2</sup> (9.26x2.94m)
Superficie artificialisée(m <sup>2</sup> )	108,88

Les systèmes de stockage

Caractéristiques techniques des systèmes de stockage	
Nombre de conteneurs de système de stockage d'énergie de batterie (BESS)	8 conteneurs de stockage Batteries LFP (Lithium-Fer-Phosphate)
Dimensions et surface d'un conteneur	L = 14,5 m / l = 2,5 m / H = 2,9 m, soit 36,25 m <sup>2</sup>
Superficie totale des conteneurs batteries (m <sup>2</sup> )	290
Superficie artificialisée	Conteneurs sur plots 1 container=8 plots de 0,7*0,7 m <sup>2</sup> + 2 plots de 1,2*0,7 m <sup>2</sup> =6,58m <sup>2</sup> 8 conteneurs=52,68m <sup>2</sup>

Les conteneurs

Caractéristiques techniques des conteneurs	
Conteneurs stockage matériel/ spare-parts	2
Dimensions et surface d'un conteneur (m <sup>2</sup> )	L = 13,72 m / l = 2,44 m / H = 2,9 m, soit 33,48 m <sup>2</sup>
Superficie artificialisée (m <sup>2</sup> )	10 plots de 0,7*0,7

Caractéristiques techniques des conteneurs	
Superficie artificialisée totale (m <sup>2</sup> )	66,96

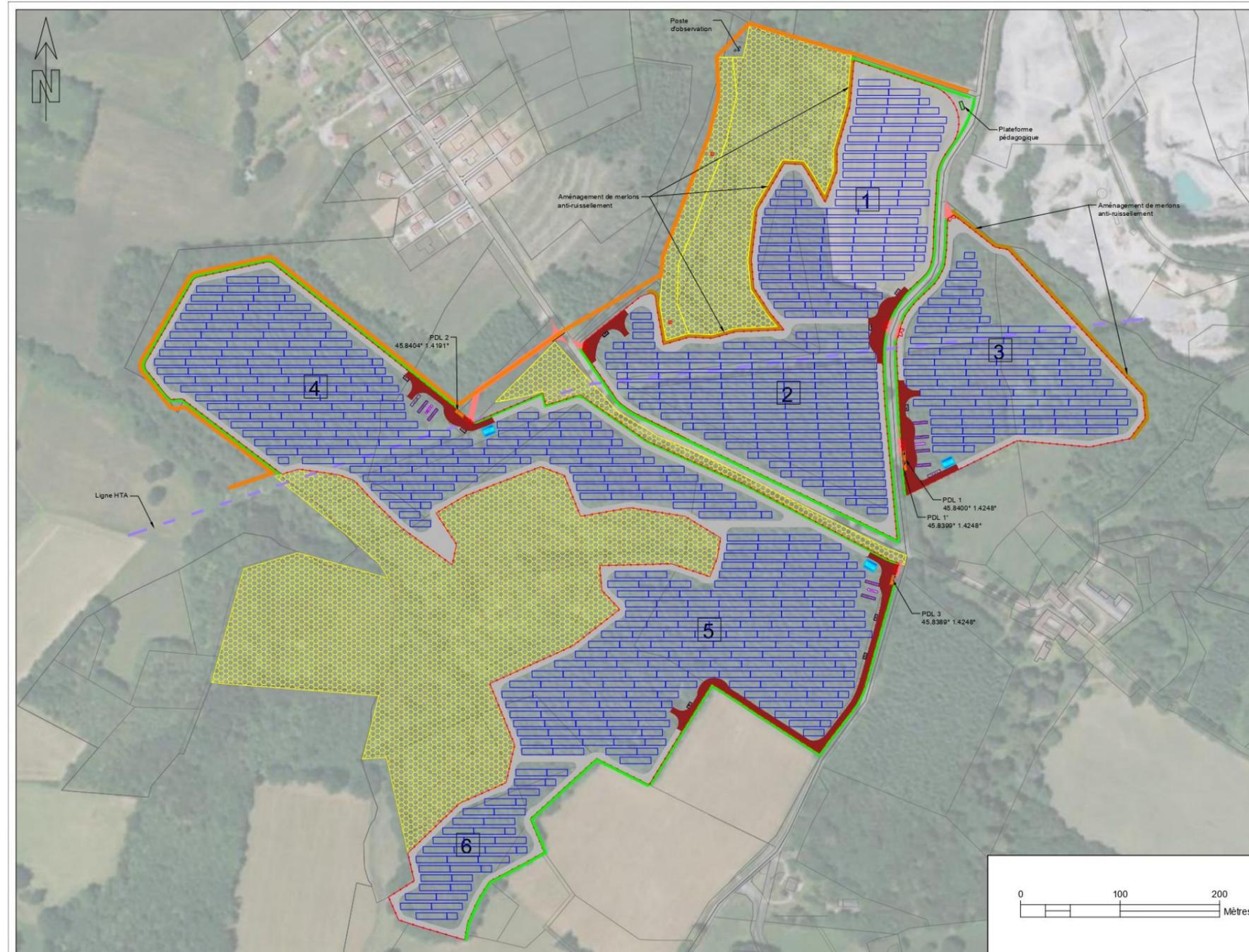
Au total, les bâtiments techniques occupent une surface de 361,36 m<sup>2</sup>.

#### 4.2.4. VOIES DE CIRCULATION, CLOTURES ET PORTAILS

L'accès principal au parc photovoltaïque se fera depuis la route communale. Plusieurs accès secondaires sont prévus au sein de l'implantation, qui se structure en îlots. Le parc photovoltaïque sera desservi par des pistes carrossables de 5 m de large, sur une surface de 0,534 ha. Les pistes internes seront recouvertes d'une couche de réglage de gravier disposé sur le terrain naturel. Cette couche sera soigneusement réglée et compactée, ce qui lui permettra de rester perméable afin de ne pas modifier l'hydraulique locale.

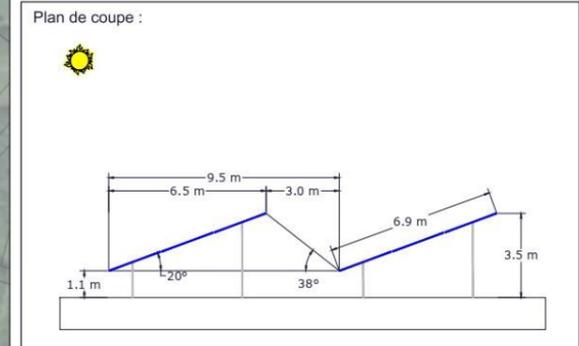
L'emprise totale du projet de parc photovoltaïque est de 26,39 ha. Ainsi, une clôture grillagée de 2 m de hauteur sera établie en périphérie du parc. Le linéaire total de l'ensemble de la clôture sera d'environ 4,7 km. La clôture sera en acier galvanisé brut (non teinté).

De plus, le parc photovoltaïque disposera de plusieurs **six portails**, positionnés au niveau des accès au parc (accès principal et secondaires). Le grillage et le portail seront de **couleur vert**.



<b>zeenergy</b>	Centrale solaire hybride au sol
	ZEE-2021-07-C-Royeres
	31 190.9 kWc Design préliminaire

Dimensions	Format : A3 Echelle : 1/4000		
Terrain	Taille du terrain : 26.39 ha Périmètre clôturé : 5678 m		
Capacité	Ratio DC/AC : 1.22 Puissance totale AC : 25,500.00 KW		
Equipements	Module : Astro CHSM72N ( DG ) /F-BH-590W	52 866 u.	
	Onduleur : Huawei SUN2000-330KTL-H1	85 u.	
Structures	Type de table : Table Fixe 3 portait		
	Configuration des tables	3V27	3V18
	Nombre de tables	596	61
Implantation	Azimuth : Sud ( 0° )		
	Inclinaison : 20°		
	Angle d'ombrage : 19/09	Espacement moyen : 3.00m	
	Espacement des tables : -		



**Légende :**

- Structures 3V27 - 20° Antenne 1
- Structures 3V18 - 20° Antenne 1
- Structures 3V9 - 20° Antenne 1
- Structures 3V27 - 20° Antenne2
- Structures 3V18 - 20° Antenne2
- Structures 3V9 - 20° Antenne2
- Structures 3V27 -20°-Antenne3
- Structures 3V18 -20°-Antenne3
- Structures 3V9 - 20°-Antenne3
- Piste lourde (5m)
- Piste légère DSDIS (5m)
- Haie (1.5m)
- Portail
- Clôture
- Cadastre
- PDL Poste de livraison
- Transformateur et PCS de l'ESS
- Conteneur de système de stockage
- Poste de transformation PV
- Citerne 120m3
- Poste d'observation de la faune et flore zone humides
- Tables piques-niques
- Plateforme pédagogique centrale photovoltaïque hybride
- Piste d'accès
- Chemin de randonnées
- Zone humide et conservée
- Aménagement de merlons anti-ruisselement
- Enfouissement ligne HTA

**Infobox: Antenne 1**

total power DC:	22 491xAstronergy CHSM72N-BH-590 Puissance DC : 13 269.7 kWc
total output AC:	Puissance AC : 10800 KW
DC/AC ratio:	1.23
Onduleur:	36xHuawei SUN2000-330KTL-H1

**Infobox: Antenne 2**

total power DC:	14 769xAstronergy CHSM72N-BH-590 Puissance DC : 8 713.71 kWc
total output AC:	Puissance AC : 7 200 KW
DC/AC ratio:	1.21
Onduleur:	24xHuawei SUN2000-330KTL-H1

**Infobox: Antenne 3**

total power DC:	15 606xAstronergy CHSM72N-BH-590 Puissance DC : 9 207.5 kWc
total output AC:	Puissance AC : 7 500 KW
DC/AC ratio:	1.23
Onduleur:	25xHuawei SUN2000-330KTL-H1

Indice	Date	Modifications	Auteur	Vérif.
L	12/05/2023	Changement des équipements	SBA	BAL
N	28/09/2023	Décalage du clôture par rapport cadastre	SBA	BAL
N	09/10/2023	Ajout d'une haie et changement des plateformes	SBA	BAL

**skyray**

47 Rue Maurice Flandin,  
69003 Lyon FRANCE  
contact@skyrayengineering.com  
https://www.skyrayengineering.com/  
ZEE-2021-Royeres-PreliminaryLayout-3v-SA19sep-20°-N

Plan d'implantation finale du projet

## 5. IMPACTS ET MESURES

### 5.1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

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

C'est lors des travaux de défrichage préalables à la préparation du site (coupe et dessouchage) que les sols subiront les effets suivants :

- Destruction du sol et de ses fonctionnalités écologiques : support de végétation et de la faune, habitats pour la pédofaune....
- Érosion des sols liée au facteur éolien ou aux ruissellements (érosion accentuée par la pente des terrains)
- Instabilité locale des sols : terrains compressibles se déformant sous d'importantes charges (engins de chantier), terrains pentus favorisant des coulées de boues et glissement de terrains
- Dégradation de la qualité de la terre décapée

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.

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

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 (hors défrichage) 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 produit dangereux ne soit stocké et utilisé 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 dû au retrait-gonflement des argiles, en aléa moyen. Le site du projet est également soumis au risque d'inondation par remontée de nappes. Enfin, le site est également soumis au risque sismique de niveau 2, faible, ne nécessitant pas de mesures. Le projet se situe également à proximité d'un boisement, ce qui induit un risque incendie. L'installation de réserves incendie est prévue à cet effet sur le site du projet.

**L'impact du projet sur les risques naturels est modéré.**

#### 5.1.2. 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 inexistant 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 générera 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. Le changement d'affectation du sol, passant d'un état boisé à un parc solaire va modifier les conditions d'infiltration et générer des écoulements supplémentaires. A la suite du défrichage, les sols seront nivelés et les conditions d'écoulements seront donc modifiées. 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.**

#### 5.1.3. 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 et installation de bâches incendie	
MPhy-R5	Mise en place d'un merlon	
MPhy-R6	Mise en place d'une prairie	

#### 5.1.1. IMPACTS RESIDUELS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Aucun impact résiduel n'est attendu.

## 5.2. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

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

#### 5.2.1.1. 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.

Concernant le projet de Royères, les impacts sur les habitats seront assez importants. Il s'agit de la destruction des milieux boisés (plantation de pins essentiellement) ainsi que de la destruction/altération des milieux ouverts (prairies, ptéridaie...).

Les habitats de boisements de type feuillus (G1.A1) ainsi que les habitats caractéristiques de zones humides (E3.44, G3.F12 X E3.44) sont **évités**, pour ne pas impacter la biodiversité présente sur ces milieux.

En conclusion, les travaux considérés comme très perturbants localement pour les habitats sont :

- La destruction d'habitats ouverts prairiaux, de plantations de conifères ;
- L'altération des milieux ouverts ;
- La modification des communautés végétales ;
- 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) ;
- Les pollutions accidentelles (carburant, huiles, divers fluides polluants, ...) ;
- L'introduction et la prolifération des espèces exotiques envahissantes.

Habitat	Dénomination	Surface présente (m <sup>2</sup> )	Surface détruite (m <sup>2</sup> )	Surface altérée (m <sup>2</sup> )	Réutilisation	% / superficie totale	% évitement
E2.1	Pâturages permanents et prairies de post-pâturage	25249	398	24852	0	100	0
E3.44	Gazons inondés et communautés apparentées	4450	0	0	0	0	100
E5.3	Formations à <i>Pteridium aquilinum</i>	1931	0	1931	0	100	0
G1.A1	Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	109438	3017	0	0	3	97
G3.F12	Plantations de Pins indigènes	245733	223782	0	0	91	9
G3.F12 X E3.44	Plantations de Pins indigènes X Gazons inondés et communautés apparentées	5089	0	0	0	0	100
G5.82	Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des conifères	22775	1719	17344	0	84	16
J4.2	Réseaux routiers	6362	0	0	6367	100	0

En **vert**, les habitats évités ou les habitats réutilisés. En **orange**, les habitats altérés/détruits par le projet ne présentant pas ou peu d'enjeu. En **rouge**, les habitats altérés/détruits par le projet présentant des enjeux importants. En **bleu**, les habitats anthropiques réutilisés ou les habitats déjà détruits (coupes forestières).

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

#### 5.2.1.2. PHASE EXPLOITATION

La zone d'étude étant très boisée, les milieux fermés vont devenir des milieux ouverts. Il sera important de prendre garde à mettre en place une gestion adaptée de la végétation sous les panneaux. En effet, un sur-entretien sous les modules pourrait entraîner un appauvrissement des habitats et donc mener à une dégradation plus forte. Le déboisement va rendre instable les habitats en place et donc générer le développement d'espèces compétitrices. La banque de graines étant forestière, il faudra un certain temps pour qu'une prairie diversifiée s'y développe. Cependant, au vu du contexte alentours (milieux aquatiques et zones humides), des habitats d'intérêt pourraient s'installer (prairies à Molinie, landes naines...).

**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 à faible en phase exploitation.**

#### 5.2.1.3. 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 l'altération locale des habitats présents.

**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 à faible en phase démantèlement.**

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

#### 5.2.2.1. 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 et une altération de certaines communautés végétales. Les travaux de terrassement vont entraîner, là où ils auront lieu, la destruction de la majorité des espèces présentes au niveau des chemins d'accès, des postes de livraison et de transformation ainsi que de la bêche incendie.

Certaines stations d'espèces protégées seront impactées par le projet au cours du défrichage notamment, d'autres seront évitées.

Les travaux considérés comme très perturbants localement pour la flore sont :

- **La destruction d'espèces protégées : Scolopendre (x40 pieds) ;**
- Les travaux de terrassement ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- Les pollutions accidentelles ;
- L'introduction et la prolifération des espèces invasives (Conyze du Canada).

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

#### 5.2.2.2. PHASE EXPLOITATION

La réouverture du milieu à la suite du retrait des bois entrainera une augmentation forte des conditions abiotiques liées à l'ensoleillement (diminution de l'humidité liée au boisement, modification de l'apport d'humus). A l'inverse, l'implantation des modules viendra contrebalancer cette réouverture puisque les modules entraînent une diminution de l'ensoleillement et le ruissellement de l'eau sous les modules.

Comme pour les habitats, un sur-entretien sous les modules pourrait entraîner un appauvrissement des habitats et donc mener à une dégradation plus forte. Le déboisement va rendre instable les habitats en place et donc générer le développement d'espèces compétitrices.

**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 à faible en phase exploitation.**

### 5.2.2.3. PHASE DEMANTELEMENT

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants seront :

- La destruction accidentelle de nouvelles stations à espèces protégées ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- La compaction temporaire de la surface du sol ;
- La destruction locale des espèces floristiques présentes ;
- Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets.

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

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

#### 5.2.3.1. PHASE CHANTIER

Lors de la conception du projet, les zones humides ont été prises en compte et notamment leur enjeu respectif. Les zones humides concentrant le plus d'enjeux se situent dans le boisement de feuillus à l'ouest de la zone d'étude. Il s'agit d'une zone régulièrement inondée par les ruisseaux et le cours d'eau, qui abrite un cortège d'espèces particulier (Sonneur à ventre jaune).

Les travaux considérés comme très perturbants localement pour les zones humides sont :

- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- Les pollutions accidentelles (carburant, huile...);
- L'introduction potentielle d'espèces invasives (Conyze du Canada).

Concernant la procédure à réaliser en cas d'altération/destruction de zones humides, elle s'appuie sur l'article R.214-1 du Code de l'Environnement :

- Si assèchement et remblaiement de zones humides : imperméabilisation, assèchement, mise en eau, remblais etc.
- **Déclaration** : surface impactée supérieure à 1000 m<sup>2</sup> mais inférieure à 1ha ;
- **Autorisation** : surface impactée supérieure ou égale à 1 ha.

**Enfin, aucune zone humide ne sera imperméabilisée. Le projet n'est ni soumis à autorisation, ni soumis à déclaration.**

**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 à faible en phase chantier.**

#### 5.2.3.1. PHASE EXPLOITATION

Aucun impact négatif supplémentaire attendu en phase exploitation.

Durant cette phase, les espaces vont être réouverts. Les zones humides ont été identifiées principalement dans les zones de coupes et les zones ouvertes. Le retrait des plantations de pins pourrait avoir un impact positif sur les zones humides et permettre le développement d'habitats à enjeux : landes naines humides, molinaies...

**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 (pondération) en phase exploitation.**

### 5.2.3.1. PHASE DEMANTELEMENT

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants seront :

- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets.

**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 (pondération) en phase démantèlement.**

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

#### 5.2.4.1. SUR LES OISEAUX

##### □ Phase chantier

Pour rappel, 40 espèces d'oiseaux ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, dont 31 sont protégées en France (listées à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009). La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation de 4 espèces :

- **4 espèces « Assez forts »** : le Chardonneret élégant, le Hibou moyen-duc, le Pic mar et le Pic noir ;
- **2 espèces « Modérées »** : le Roitelet huppé et le Verdier d'Europe.

Liste des impacts bruts sur les oiseaux en phase chantier :

- Dérangement ;
- Destruction d'individus ;
- Destruction des habitats

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée 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

En phase d'exploitation, l'occupation du sol sera gérée de manière à maintenir une strate herbacée (lande ou prairie). Cette gestion sera favorable aux oiseaux des milieux ouverts à semi-ouverts dans un contexte boisé. D'autres espèces utiliseront le site pour s'alimenter comme le Chardonneret élégant.

Le projet permet de conserver environ 13,6 hectares de milieux boisés (10,7 ha soit 98% de l'habitat de feuillus G1.A1 et 2,8 ha soit 11% de plantation de pins), favorables à la reproduction du Verdier d'Europe, du Hibou moyen-duc, Chardonneret élégant, du Pic noir et du Pic mar, en deux parties, restant connecté aux milieux boisés environnants.

Liste des impacts bruts sur les oiseaux en phase d'exploitation :

- Altération des habitats
- Dérangement

**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 d'exploitation.**

##### □ Phase démantèlement

Liste des impacts bruts sur les oiseaux en phase de démantèlement :

- Dérangement ;
- Destruction d'individus ;
- Destruction des habitats

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 de démantèlement.

#### 5.2.4.2. SUR LES CHIROPTERES

##### ☐ Phase chantier

Les impacts potentiels d'un chantier sur les chauves-souris sont généralement causés par la perturbation ou la destruction d'habitats de transit ou de zones de chasse (boisements, prairies, lisières), mais aussi par le dérangement ou la destruction des sites de reproduction ou d'hibernation (milieux boisés).

Liste des impacts bruts sur les chiroptères en phase chantier :

- Dérangement ;
- Destruction des habitats

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

##### ☐ Phase exploitation

Au cours de la phase d'exploitation, les chiroptères pourront continuer à utiliser le parc photovoltaïque comme territoire de transit et de chasse, et pourront également rejoindre les zones de chasse alentours grâce à l'évitement d'environ 98% des boisements de feuillus. Cependant, tout éclairage nocturne sur le site constituera un impact pour les chauves-souris.

Liste des impacts bruts sur les chiroptères en phase d'exploitation :

- Fragmentation des habitats
- Dérangement

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

Liste des impacts bruts sur les chiroptères en phase de démantèlement :

- Dérangement ;
- Altération des habitats

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 de démantèlement.

#### 5.2.4.3. SUR LES MAMMIFERES

##### ☐ Phase chantier

Pour toutes les espèces de mammifères terrestres, les dérangements occasionnés par les travaux peuvent engendrer l'abandon temporaire du secteur.

Liste des impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères) en phase chantier :

- Dérangement
- Destruction d'habitat
- Destruction d'individu

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

##### ☐ Phase exploitation

Liste des impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères) en phase d'exploitation :

- Dérangement
- Fragmentation des habitats

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 faible sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

##### ☐ Phase démantèlement

Liste des impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères) en phase de démantèlement :

- Dérangement
- Destruction d'individus

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 faible sur la zone d'étude.

#### 5.2.4.4. SUR LES REPTILES

##### ☐ Phase chantier

Un risque de destruction d'individus existe en phase travaux pour ce groupe d'espèces. Les engins de chantier peuvent écraser des individus, en particulier lors de l'hibernation, lorsque les espèces sont dans l'incapacité de se déplacer rapidement.

Liste des impacts bruts sur les reptiles en phase chantier :

- Dérangement ;
- Destruction d'individus
- Altération des habitats

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

Liste des impacts bruts sur les reptiles en phase d'exploitation :

- Fragmentation des habitats
- Altération des habitats
- Dérangement

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

Liste des impacts bruts sur les reptiles en phase de démantèlement :

- Dérangement ;
- Destruction d'individus

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 de démantèlement.

#### 5.2.4.5. SUR LES AMPHIBIENS

##### □ Phase chantier

Liste des impacts bruts sur les amphibiens en phase chantier :

- Destruction d'individus
- Altération des habitats
- Dérangement

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

##### □ Phase exploitation

Liste des impacts bruts sur les amphibiens en phase d'exploitation :

- Fragmentation des habitats
- Dérangement

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

##### □ Phase démantèlement

Liste des impacts bruts sur les amphibiens en phase démantèlement :

- Destruction d'individus
- Dérangement

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

#### 5.2.4.6. SUR LES LEPIDOPTERES

##### □ Phase chantier

Liste des impacts bruts sur les lépidoptères en phase chantier :

- Destruction d'individus
- Altération des habitats
- Dérangement

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 chantier.

##### □ Phase exploitation

Liste des impacts bruts sur les lépidoptères en phase exploitation :

- Altération des habitats
- Dérangement

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

Liste des impacts bruts sur les lépidoptères en phase de démantèlement :

- Destruction d'individus
- Altération des habitats
- Dérangement

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact 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.

#### 5.2.4.7. SUR LES ODONATES

##### □ Phase chantier

Liste des impacts bruts sur les odonates en phase chantier :

- Destruction d'individus
- Altération des habitats
- Dérangement

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

Liste des impacts bruts sur les odonates en phase d'exploitation :

- Altération des habitats
- Dérangement

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

Liste des impacts bruts sur les odonates en phase de démantèlement :

- Destruction d'individus
- Altération des habitats

- Dérangement

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact 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

#### 5.2.4.8. SUR ORTHOPTERES

##### □ Phase chantier

Le chantier va engendrer la dégradation temporaire d'habitats favorables pour les insectes comme les prairies et un risque de destruction d'individus existe (œufs, larves, adultes).

Liste des impacts bruts sur les orthoptères phase chantier :

- Destruction d'individus
- Altération des habitats
- Dérangement

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

Liste des impacts bruts sur les orthoptères en phase exploitation :

- Altération des habitats
- Dérangement

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 d'exploitation.

##### □ Phase démantèlement

Liste des impacts bruts sur les orthoptères phase de démantèlement :

- Destruction d'individus
- Altération des habitats
- Dérangement

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact 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.

#### 5.2.4.9. SUR LES AUTRES GROUPES D'INVERTEBRES

##### □ Phase chantier

Liste des impacts bruts sur les autres invertébrés en phase chantier :

- Destruction d'individus
- Altération des habitats
- Dérangement

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

##### □ Phase exploitation

Liste des impacts bruts sur les autres invertébrés en phase exploitation :

- Altération des habitats
- Dérangement

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

##### □ Phase démantèlement

Liste des impacts bruts sur les autres invertébrés en phase de démantèlement :

- Destruction d'individus
- Altération des habitats
- Dérangement

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

#### 5.2.5. MESURES

Type de mesure	Phase	Référence	Intitulé de la mesure
Évitement	Conception	MNat-E1	Modification des emprises du projet
	Chantier Démantèlement	MNat-E2	Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune
	Chantier Exploitation Démantèlement	MNat-E3	Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet
Réduction	Chantier	MNat-R1	Réduction des impacts sur les habitats et les zones humides
	Exploitation	MNat-R2	Gestion adaptée de la végétation
	Chantier Exploitation Démantèlement	Mnat-R3	Lutte contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes
	Chantier	MNat-R4	Restauration d'une zone humide
	Exploitation	MNat-R5	Mise en place de clôtures permises à la petite et moyenne faune
	Chantier	MNat-R6	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartite : guide chantier
	Chantier Démantèlement	MNat-R7	Balisage des milieux évités

Type de mesure	Phase	Référence	Intitulé de la mesure
	Chantier	<b>MNat-R8</b>	Réduction du risque de mortalité des amphibiens en phase travaux
	Chantier	<b>MNat-R9</b>	Mise en place de nichoirs pour les oiseaux
	Chantier	<b>MNat-R10</b>	Mise en place de gîtes de substitution pour les chauves-souris
	Chantier Démantèlement	<b>MNat-R11</b>	Rebouchage des ornières
	Chantier Démantèlement	<b>MNat-R12</b>	Limiter l'impact des émissions de poussières
	Chantier Démantèlement	<b>MNat-R13</b>	Contrôle des pollutions
	Démantèlement	<b>MNat-R14</b>	Remise en l'état du site
<b>Accompagnement</b>	Chantier	<b>MNat-A1</b>	Création d'un réseau de mare en faveur du Sonneur à ventre jaune
	Chantier	<b>MNat-A2</b>	Mise en place de panneaux informatifs de sensibilisation
<b>Suivi</b>	Exploitation	<b>MNat-S1</b>	Mise en place d'un suivi écologique sur le site
<b>Compensation</b>	Chantier	<b>MNat-C1</b>	Plantation de haies
	Chantier	<b>MNat-C2</b>	Compensation de déboisement
	Chantier, Exploitation	<b>MNat-C3</b>	Compensation de la destruction d'espèces floristiques protégées

### 5.2.6. IMPACTS RESIDUELS SUR LE MILIEU NATUREL

L'impact de plusieurs pieds de Scolopendre (flore), espèce protégée en région Limousin, nécessite la mise en place de mesure de compensation et donc l'établissement d'un dossier de demande de dérogation au titre de la destruction et au déplacement d'espèce protégée.

L'ensemble des mesures proposées permettent d'avoir un impact résiduel faible à négligeable sur les habitats et les zones humides, et un impact résiduel négligeable sur la faune.

Toutefois, la perte en habitats étant trop importante pour l'ensemble des espèces protégées inventoriées (avifaune principalement), des mesures de compensation doivent être prises (compensation au défrichement notamment). Notons également la présence du Sonneur à ventre jaune sur la zone d'étude, l'ensemble de ses habitats sont évités, mais le dimensionnement des mesures doivent être validés par le Conseil National de Protection de la Nature (CNPN), étant une espèce à forte patrimonialité.

**En effet, un impact sur l'avifaune subsiste. Le défrichement de l'habitat de plantation de pins (G3.F12) engendre un impact pour les espèces typiques du milieu : Hibou moyen-duc (espèce protégée et à enjeu) Pic noir, Roitelet huppé (espèces protégées et à enjeu), Roitelet à triple bandeau, Mésange huppé (espèces protégées).**

### 5.3. INCIDENCES NATURA 2000

À proximité du site de projet (rayon de 5 km), un seul site Natura 2000 est présent. Il s'agit de la ZSC « Haute vallée de la Vienne » située à 4 km du projet.

Le **Sonneur à ventre jaune** recherche pour sa reproduction des eaux stagnantes de faible profondeur et au moins en partie ensoleillée. La nature des habitats est assez variée (mares, ornières, fossés, bordures d'étangs, de lacs, retenues ou encore anciennes carrières), et on rencontre le Sonneur à ventre jaune dans des milieux prairiaux, bocagers, en lisière de forêt et en contexte forestier.

La **Barbastelle d'Europe** fréquente les milieux forestiers assez ouverts et vole entre 1,5 et 6 mètres de hauteur. Sédentaire, elle occupe toute l'année le même domaine vital. Un individu peut chasser sur un territoire de 100 à 200ha autour de son gîte. Les gîtes d'hiver

peuvent être des caves voûtées, des ruines, des souterrains, des tunnels où elle s'accroche librement à la voûte ou à plat ventre dans une anfractuosité.

Le **Murin à oreilles échanquées** fréquente les milieux forestiers ou boisés, feuillus ou mixtes, les vallées de basse altitude, mais aussi les milieux ruraux, parcs et jardins, et accessoirement les prairies et pâtures entourées de hautes haies ou les bords de rivière.

Le **Petit rhinolophe** fréquente les plaines et remonte jusque dans les vallées chaudes de moyenne montagne. Il est lié aux forêts de feuillus ou mixtes, à proximité de l'eau, et fréquente aussi les milieux urbains dotés d'espaces verts.

Le **Grand rhinolophe** est une espèce sédentaire qui fréquente des milieux structurés mixtes, semi ouverts et peut être présente jusqu'à 1500m d'altitude.

Le **Grand murin** est une espèce essentiellement forestière mais fréquente aussi les milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois. Pour la chasse, elle affectionne particulièrement les vieilles forêts, voire le bocage et les pâtures.

Parmi celles-ci, seules sept espèces sont inventoriées au sein de la zone d'étude, l'Écaille chinée celle-ci possède une classification abusive qui semble relever d'une erreur initiale ayant peut-être fait l'amalgame avec la sous-espèce *rhodosensis* (Daniel, 1953) endémique de l'île de Rhodes. L'Écaille chinée est une espèce commune et relativement abondante sur le territoire national en à l'échelle du Limousin.

On retrouve également le Sonneur à ventre jaune, espèce présente sur la partie sud-ouest de la zone d'étude. Cependant, le projet promet d'éviter cette zone, ce qui n'engendrera pas d'incidence sur cette espèce.

De plus, cinq chiroptères sont présents : la Barbastelle d'Europe, le Petit rhinolophe, le Murin à oreilles échanquées, le Grand rhinolophe et le Grand murin au nord de la zone d'étude. Ce sont des espèces ayant une activité modérée à forte sur la zone d'étude. Cependant, le projet étant hors zone d'influence (4km), celui-ci n'est pas en mesure de remettre en cause l'état de conservation des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

**Compte tenu de ces éléments et de l'éloignement du site, le projet n'est pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation de la faune ayant justifié la désignation du site Natura 2000.**

### 5.4. 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.

#### 5.4.1. DEPUIS L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

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 quatorze monuments historiques. Ils ne présentent pas de covisibilité possible du fait de leur distance et du contexte à la fois forestier et bocager.

**L'impact sur les éléments de patrimoine à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est considéré comme 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 1 kilomètre du site du projet, aucune visibilité ou covisibilité n'est envisageable.

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

Dans l'aire d'étude éloignée, les principaux lieux de vie sont les villes de Saint-Léonard de Noblat, Saint-Just-le-Martel. Le reste du bâti est dispersé. Le caractère dispersé de l'habitat et 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.**

**5.4.2. DEPUIS L'AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE**

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 itinéraires touristiques sont représentés :

- Le GR 654 « Le Chemin vers Saint-Jacques-de-Compostelle » qui traverse le site du projet.
- L'itinéraire local « les Charrières » qui borde le site du projet au nord.

**L'impact sur les itinéraires touristiques de l'aire d'étude intermédiaire est assez fort.**

**L'impact brut sur les lieux de vie et les axes de communication de l'aire d'étude intermédiaire, avant mise en place des mesures est fort (vue depuis les axes routiers et itinéraires de randonnée).**

**5.4.1. DEPUIS LE PAYSAGE IMMEDIAT**

Lorsque la surface des modules est visible depuis un point d'observation immédiat, 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.

La centrale photovoltaïque se découvrira en vue immédiate et directe depuis la route de la Haute Rippe, la RD44A1 et les axes de randonnées GR4 – GR654 et les sentiers locaux. Les impacts bruts sont évalués à l'appui des photomontages n° 1, 2, 3 et 7. Le défrichement modifie fortement et durablement l'ambiance paysagère si bien que l'impact brut du projet est évalué à très fort.

**La centrale photovoltaïque se découvrira en vue immédiate aux abords de la route de la Haute Rippe, de la RD44A1 et des sentiers de randonnée.**

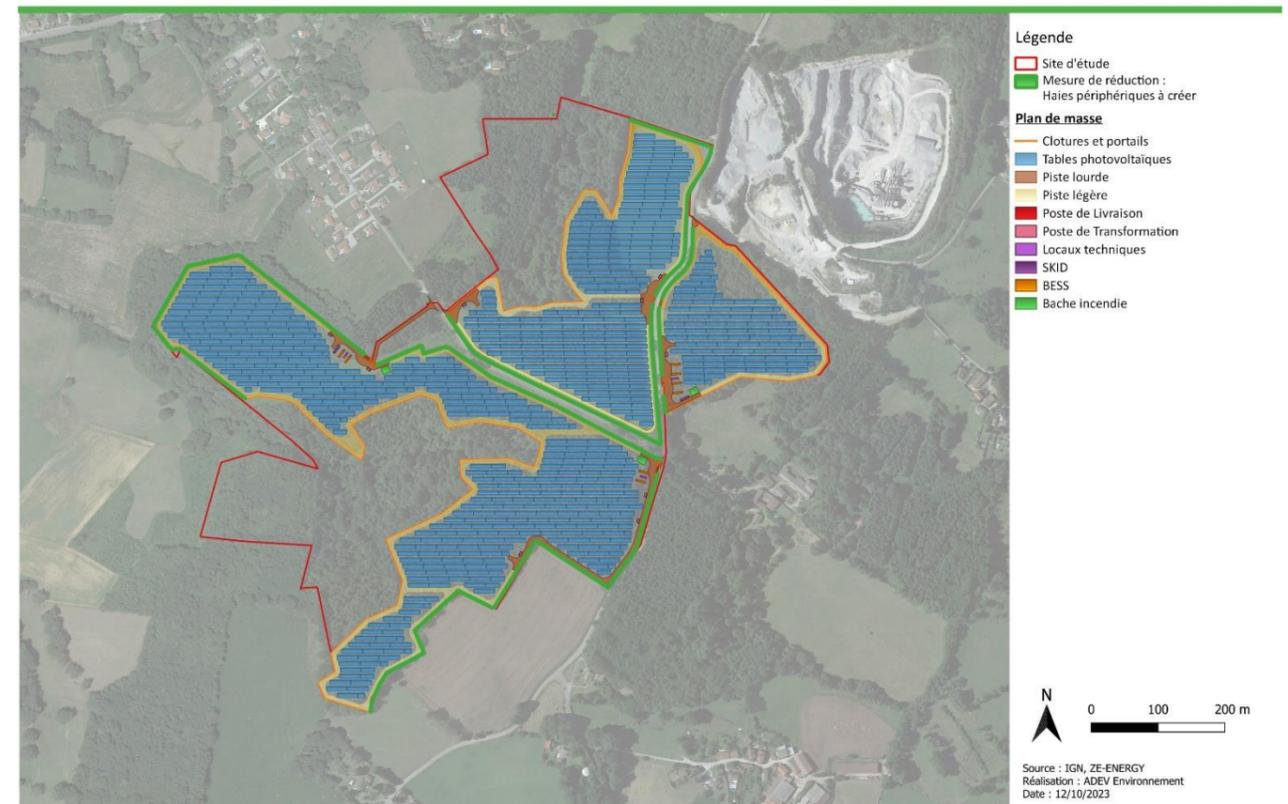
**5.4.2. MESURES ASSOCIEES POUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE**

MPay-E1	Modification des emprises du projet	MESURE D'EVITEMENT
MPay-R1	Insertion des ouvrages techniques	MESURE DE REDUCTION
MPay-R2	Plantation de haies périphériques	



**Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Royères (87)**

*Mesure paysagère de plantation de haies*



Localisation de la mesure de plantation de haies périphériques

**5.4.3. IMPACTS RESIDUELS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE**

L'analyse des impacts a mis en évidence des impacts depuis les abords immédiats de la centrale photovoltaïque hybride (route de la Haute Rippe, de la RD44A1 et des sentiers de randonnée).

Afin de limiter les vues possibles sur le site du projet depuis ces axes, une mesure de plantation de haie périphérique est prévue dans le cadre du projet. De plus, l'insertion paysagère des ouvrages techniques a été prévue en (revêtement des locaux techniques en bardage bois)

MPay-C.A.1	Aménagement d'une plate-forme pédagogique	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT
------------	---	-------------------------

**Les impacts résiduels sur le paysage sont modérés. Une mesure d'accompagnement est mise en place**



*Photomontage du projet sans intégration paysagère route de la Haute Rippe*



*Photomontage du projet avec mesure d'intégration paysagère de plantation de haie route de la Haute Rippe*



*Photomontage du projet et de la plate-forme pédagogique aux abords de la RD44A1*



*Photomontage du projet et de la plate-forme pédagogique avec mesure plantation de haie aux abords de la RD44A1*

## 5.5. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

### 5.5.1. 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.**

Pendant la durée des travaux de construction (huit mois), le chantier générera des nuisances sonores. Ces nuisances sont liées aux véhicules et engins de chantier utilisés (une centaine), aux travaux de montage ainsi qu'aux vibrations.

Les habitations les plus proches (la Haute Rippe) sont situées à environ 100 mètres du site du projet. Le chantier respectera la réglementation des émissions sonores et sera limité à du travail en journée et hors weekend.

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

**Les impacts du bruit du chantier sont considérés comme faibles.**

Les travaux d'implantation du parc photovoltaïque nécessiteront l'intervention de plusieurs engins de transport (voir tableau partie « évaluation de l'exposition »).

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 en phase de travaux.

**Les impacts des travaux sur la circulation seront négligeables.**

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.**

### 5.5.2. PHASE EXPLOITATION

Le projet s'établit sur des parcelles classées en zone agricole (A) et zone naturelle et forestière (N) qui interdit les nouvelles constructions à usage d'habitat, sauf celles liées aux exploitations agricoles pour la zone A.

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

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 100 mètres entre l'installation et la première habitation, ce qui limite d'autant plus l'intensité.

**L'impact des 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. L'habitation la plus proche est située à environ 100 mètres des installations, le bruit des transformateurs est alors inférieur à 50 dB. 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.**

Pendant les 35 ans de la durée de vie minimum de la centrale le projet de Royères permet donc un évitement direct de plusieurs milliers de tonnes d'équivalent CO2.

Ce projet photovoltaïque permet donc une amélioration très significative de l'empreinte carbone du mix électrique aussi bien à l'échelle française qu'européenne, et contribue à réduire la dépendance de la France à l'énergie nucléaire (plus de 75% de sa production électrique).

**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 et notamment l'exploitation de la carrière.

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

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). Il n'est pas prévu de mise en valeur touristique du parc photovoltaïque. Ce dernier valorisera toutefois le secteur en montrant l'implication locale en matière de préservation de l'environnement et de développement d'énergies alternatives.

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

### 5.5.3. MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

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-R4	Réduction des risques	

### 5.5.4. IMPACTS RESIDUELS SUR LE MILIEU HUMAIN

Des mesures d'accompagnement sont prévues pour réduire l'impact sur le cadre de vie et le tourisme. La mise en place de ces mesures permet d'obtenir des impacts résiduels nuls à faibles sur le milieu humain.

MHum-C.A.1	Aménagement d'un chemin de randonnée	ACCOMPAGNEMENT
MHum-C.A.1	Aménagement d'un espace pique-nique pédagogique	

**Le règlement et l'OAP thématique Paysage permettent d'éviter et de réduire les incidences du changement de zonage. L'OAP thématique décrit également des mesures d'accompagnement du projet dans le but d'améliorer le cadre de vie et de compenser les incidences sur le tourisme.**

#### **5.6.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, 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 et installation d'une bâche incendie						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
	MPhy-R5	Conception	Mise en place de merlon						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
	MPhy-R6	Chantier et Exploitation	Mise en place d'une prairie naturelle						Intégré dans le coût de l'investissement
Paysage	MPay-E1	Conception	Evitement						Intégré dans le coût de l'investissement
	MPay-R1	Exploitation	Insertion paysagère des ouvrages techniques						Intégré dans le coût de l'investissement
	MPay-R2	Exploitation	Plantation d'une haie périphérique						Cf. MNat-C1
	MPay-C.A.1	Exploitation	Aménagement d'une plate-forme pédagogique						20 000€ HT
Milieu naturel	MNat-E1	Conception	Modification des emprises du projet						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-E2	Chantier et démantèlement	Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités pour la faune						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-E3	Chantier, exploitation et démantèlement	Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R1	Chantier	Réduction des impacts en phase travaux sur les habitats et les zones humides						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R2	Chantier et exploitation	Gestion adaptée de la végétation						<b>Entretien par pâturage</b> : à définir avec partenaires, <b>Entretien par fauche exportatrice</b> : 2600€ par ha, <b>Entretien du linéaire de haies et boisements entourant le site</b> : 4€/HT/ml tous les 2 ans, soit environ 11740€/HT tous les 2 ans
	MNat-R3	Chantier, exploitation et démantèlement	Lutte contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes						<b>Lutte</b> : à définir si nécessaire <b>Suivi</b> : MNat-S1
	Mnat-R4	Chantier	Restauration d'une zone humide						<b>Débroussaillage de la végétation et exportation</b> : 0,5€ HT / m <sup>2</sup> soit, pour 11030 m <sup>2</sup> , 5515€ HT
	MNat-R5	Exploitation	Mise en place de clôtures permmissives à la petite et moyenne faune						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R6	Chantier	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartie : guide chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R7	Chantier et démantèlement	Balisage des milieux évités						<b>Bâche plastique ou similaire</b> : environ 400€ HT pour 100 m, soit 10 338€ HT pour le matériel et la pose d'un périmètre d'approximativement 2 584,7 m
	MNat-R8	Chantier et démantèlement	Réduction du risque de mortalité des amphibiens en phase travaux						<b>Passage d'un écologue</b> : environ 700€ HT/ sortie (mutualisable avec d'autres sorties)
MNat-R9	Chantier	Mise en place de nichoirs pour les oiseaux						Pour un montant moyen de 50€ HT l'unité, compter environ 300 € HT (+40%) pour 6 nichoirs et leur pose	

Impacts	N°	Phase	Mesures	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi	Coût estimatif € HT
	MNat-R10	Chantier	Mise en place de gîtes de substitution pour les chauves-souris						Pour un montant moyen de 150€ HT l'unité, compter environ 750 € HT (+40%) pour 5 nichoirs et leur pose
	MNat-R11	Chantier	Rebouchage des ornières						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R12	Chantier et démantèlement	Limiter l'impact des émissions de poussières						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R13	Chantier et démantèlement	Contrôle des pollutions						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R14	Démantèlement	Remise en état du site						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-A1	Chantier	Création d'un réseau de mare en faveur du Sonneur à ventre jaune						Environ 2 500€ HT/mare
	MNat-A2	Chantier	Mise en place de panneaux informatifs de sensibilisation						Environ 500€ HT/panneau
	MNat-C1	Chantier	Plantation de haies						<b>Plantation</b> : environ 25€/mL, soit <b>76 850€ HT</b> pour la plantation de 3 074mL, <b>Entretien</b> : environ 4€/mL, soit <b>12 296€ HT</b> pour l'entretien de 3 074 mL.
	MNat-C2	Chantier	Compensation du déboisements						<b>Compensation écologique</b> : plantation de 21,9 ha de boisement, soit pour la plantation de jeunes plants forestiers de 2 ans, comprenant arbres, plantation, tuteurage et protection contre le gibier, remplacement des plants morts, un montant de l'ordre de 8 800€ HT/ ha soit <b>pour 21,9 ha reboisés un total d'environ 192 720 € HT.</b> <b>Suivi sur 30 ans</b> suivant la mise en place de la mesure à raison d'une sortie tous les ans pendant 5 ans puis à l'année n+7, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30 et n+35, soit pour 12 sorties environ <b>10 000 € HT.</b> <b>Entretien sur 30 ans</b> : forfait <b>150 000 € HT.</b> <b>Coût total : 352 720 € HT</b>
	MNat-C3	Chantier, Exploitation	Compensation de la destruction d'espèces floristiques protégées						<b>Coût du transfert</b> : intégré dans le coût de l'investissement <b>Gestion</b> : <b>Entretien par fauche exportatrice</b> : 2600€ par ha soit pour environ 0,7 ha, <b>1820€ HT/an.</b> <b>Suivi</b> : en lien avec la mesure MNat-R2 soit 10 sorties en phase exploitation soit 650€/sortie, +1 500€ /an pour l'analyse et la rédaction d'un rapport, soit environ <b>5 400 € HT/année de suivi</b> (toutes thématiques confondues)
	MNat-S1	Exploitation	Mise en place d'un suivi écologique sur le site						Prix estimé à 650€/sortie, +500€ pour la rédaction d'un rapport, soit environ 4750€/année de suivi
<b>Milieu humain</b>	MHum-R1	Chantier	Organisation du déroulement du chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	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-C.A.1	Exploitation	Création d'un chemin de randonnée						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-C.A.2	Exploitation	Aménagement d'un espace pique-nique pédagogique						Deux tables de pique-nique et deux panneaux pédagogiques soit environ 5 000 € HT

## 5.7. 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.

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

### 6.1. 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 évènements 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.

### 6.2. VULNERABILITE AUX RISQUES MAJEURS

Les risques naturels recensés sur la commune de Royères sont les suivants : Séisme et mouvements de terrain (aléa moyen).

La commune de Royères est comprise dans la zone de sismicité 2 (faible).

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 sera étudiée en amont des travaux pour préciser le type de fondations à réaliser. Les travaux prendront en compte ce risque.

## 7. 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 a permis de faire ressortir quatre projets pouvant avoir des effets cumulés avec la zone du projet :

- Projet de création d'un parc photovoltaïque de 7,3 hectares « Le Theil » sur les communes de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat (87) à environ 1,4 km du projet
- Projet de centrale photovoltaïque au sol à Saint-Léonard-de-Noblat (87) à environ 4,6km du projet
- Projet de la déviation de Feytiat et raccordement à la RD 941 dans le département de la Haute-Vienne à environ 4,7 km du projet
- Projet de réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol à Saint-Priest-Taurion (Haute-Vienne) à environ 5,3 km du projet

**L'analyse des projets permet de conclure qu'aucun effet cumulé n'est attendu avec le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Royères.**

## 8. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS OPPOSABLES

### 8.1. LE SITE DU PROJET EST INCLUS DANS LE SDAGE LOIRE BRETAGNE.

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SDAGE) approuvé le 18 mars 2022 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 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 :

Orientation et disposition du SDAGE Loire Bretagne se référant à l'urbanisme	Prise en compte dans le projet
3D. Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme	L'aménagement d'un merlon pour gérer les eaux de ruissellement fait l'objet d'une mesure de réduction
8B. Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	Les zones humides sont évitées dans le cadre du projet

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 du SDAGE.

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

### 8.2. LE SITE DU PROJET EST INCLUS DANS LE SAGE VIENNE

Le SAGE Vienne a été approuvé par arrêté préfectoral le 8 mars 2013. Afin de répondre aux enjeux de gestion de l'eau du bassin versant, le SAGE est décliné autour de 22 objectifs et des 13 règles suivantes :

Règles du SAGE Vienne	Prise en compte dans le projet
Règle n°1 – Réduction des rejets de phosphore diffus et ponctuels pour les stations d'épuration dont la capacité est comprise entre 200 et 2 000 équivalent/habitant (EH)	Non concerné

Règles du SAGE Vienne	Prise en compte dans le projet
Règle n°2 – Réduction de l'utilisation des pesticides pour l'usage agricole	Aucun pesticide ne sera utilisé dans le cadre de l'entretien des espaces verts du projet.
Règle n°3 – Limitation des flux particuliers issus des rigoles et fossés agricoles	Non concerné
Règle n°4 – Gestion sylvicole	Les zones défrichées dans le cadre du projet sont situées à plus de 20 mètres des berges des cours d'eau conformément à la règle.
Règle n°5 – Mise en place d'une gestion des eaux pluviales	Le projet comprend l'aménagement d'un merlon dans le but de gérer les eaux pluviales générées par le défrichement et l'aménagement.
Règle n°6 – Restauration de la ripisylve	Non concerné
Règle n°7 – Limitation du piétinement des berges et des lits par le bétail	Non concerné
Règle n°8 – Encadrement de la création d'ouvrages hydrauliques	Non concerné
Règle n°9 – Gestion des ouvertures périodiques d'ouvrages hydrauliques	Non concerné
Règle n°10 – Gestion des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP)	Non concerné par les ZHIEP. Toutefois, le projet évite les zones humides recensées.
Règle n°11 – Gestion des Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE)	Non concerné
Règle n°12 – Encadrement de la création des plans d'eau	Non concerné
Règle n°13 – Gestion des plans d'eau	Non concerné

- Axe 2 –Le développement et l'aménagement du territoire
- Axe 3 – La qualité et le cadre de vie

**Le projet répond à un objectif de l'axe 3 / objectif 21 du DOO à savoir la réduction de l'empreinte écologique du territoire.**

### 8.5.LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITE DES TERRITOIRES (SRADET) DE LA REGION NOUVELLE AQUITAINE

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADET) de la région Nouvelle Aquitaine, a été approuvé par arrêté du préfet de région le 27 mars 2020.

Le SRADET fixe des objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie portant sur :

- 1) l'atténuation du changement climatique, c'est-à-dire la limitation des émissions de gaz à effet de serre ;
- 2) l'adaptation au changement climatique ;
- 3) La lutte contre la pollution atmosphérique ;
- 4) la maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale.
- 5) le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération.

Ces objectifs quantitatifs sont fixés aux horizons 2021 et 2026 et aux horizons plus lointains 2030 et 2050. Ils doivent être pris en compte par les documents de planification de rang inférieur notamment les plans climat air énergie territoriaux et les PLU.

**Le projet s'inscrit dans les objectifs du SRADET relatifs au climat, à l'air et à l'énergie.**

**Le projet est jugé compatible avec le SAGE Vienne.**

### 8.3.LA COMMUNE DE ROYERES EST CONCERNEE PAR UN PLU

La commune de Royères est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Le site du projet est localisé sur des zones agricoles (A) et des zones naturelles ou forestières (N).

Le PLU fait l'objet d'une mise en compatibilité avec le projet. Une zone NPv, permettant la construction de Centrale solaire au sol est en cours.

**Le site d'étude est situé en zone A et N du PLU de Royères. Au vu, notamment, des travaux de défrichements engendrés par le projet, le document d'urbanisme devra être modifié pour être compatible avec le projet photovoltaïque hybride (zonage NPv).**

### 8.4.LA COMMUNE DE ROYERES EST CONCERNEE PAR LE SCOT DE L'AGGLOMERATION DE LIMOGES, APPROUVE LE 07 JUILLET 2021

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT est articulé autour de 3 axes :

- Axe 1 - L'attractivité du territoire