

# ETUDE D'IMPACT

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

Coulgens

DÉPARTEMENT DE LA CHARENTE (16)

### Résumé non technique



# ETUDE D'IMPACT

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



COMMUNE DE COULGENS

DEPARTEMENT DE LA CHARENTE (16)



### PORTEUR DE PROJET :

OXY 1905 SAS  
Une société du groupe OXYNERGIE SAS

**Gauthier FANONNEL**  
Equinoxe.gf@gmail.com  
16 bis rue Philippe de Lassalle,  
69004 LYON  
[www.oxynergie.fr](http://www.oxynergie.fr)

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

[www.adev-environnement.com](http://www.adev-environnement.com)

#### Siège

2, rue Jules Ferry  
36 300 LE BLANC  
Tél : +33 (0)2 54 37 19 68

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

#### Antenne d'Indre et Loire

7, rue de la Gratiolle  
37 270 LARCAY  
Tél : +33 (0)2 47 87 22 29

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

## Résumé non technique

### AUTEURS DES ETUDES

Expertise milieu physique, hydrologique, paysagère socio-économique et humaine :	Blandine HARDEL – Chargée d'étude environnementaliste ADEV Environnement Elise CHANTREAU - Chargée d'étude ADEV Environnement
Expertise hydrologique	Mohamed El Amine ZIGHEM – Chargé d'étude eau – ADEV Environnement
Expertise faune – flore – milieu naturel	Charline ROSSINI – Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement Noémie ROUX – Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement PICAUD Florian – Directeur technique ADEV Environnement
Rédaction	Blandine HARDEL – Chargée d'étude ADEV Environnement Élise CHANTREAU - Chargée d'étude ADEV Environnement Mohamed El Amine ZIGHEM – Chargé d'étude eau – ADEV Environnement Noémie ROUX – Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement Charline ROSSINI – Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement
Relecture et validation du dossier	PICAUD Florian – Directeur technique ADEV Environnement Noémie ROUX – Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement

### INDICE

### DATE

A	17/09/2021
B	21/09/2021

### OBJET DE LA MODIFICATION

Version initiale
Corrections

## Sommaire

1. AVANT PROPOS.....	4	3.4.2. Agriculture.....	18
1.1. Objet de l'étude d'impact .....	4	3.4.3. Répartition des zones bâties .....	18
1.2. Porteur du projet.....	4	3.4.4. Tourisme.....	18
1.3. Situation de la zone d'étude .....	4	3.4.5. Archéologie .....	18
1.4. Aires d'études .....	4	4. IMPACTS ET MESURES .....	19
2. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRESENTATION DU PROJET RETENU .....	19	4.1. Impacts sur le milieu physique.....	23
2.1. Analyse des variantes .....	19	4.1.1. Phase travaux (construction et démantèlement) .....	23
2.1.1. Variante 1 .....	19	4.1.2. Phase exploitation.....	23
2.1.2. Variante 2 .....	19	4.1.3. Mesures.....	23
2.1.1. Variante 3 .....	19	4.1.1. impacts résiduels .....	23
2.1.1. Variante 4 .....	19	4.2. Impacts sur le milieu naturel.....	24
2.1.1. Variante 5 .....	19	4.2.1. Impacts bruts du projet sur les habitats .....	24
2.2. Raisons du choix du site .....	19	4.2.2. Impacts bruts du projet sur la flore.....	24
2.3. Description du projet photovoltaïque.....	20	4.2.3. impacts bruts du projet sur les zones humides.....	24
2.3.1. Les principales caractéristiques du projet .....	20	4.2.4. Impacts bruts du projet sur la faune.....	25
2.3.2. Dementèlement de l'installation .....	21	4.2.5. Mesures.....	27
3. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	5	4.2.6. Impacts résiduels .....	27
3.1. Le milieu physique .....	5	4.3. Impacts sur le paysage et le patrimoine.....	28
3.1.1. Climatologie .....	5	4.3.1. Depuis l'aire d'étude éloignée.....	28
3.1.2. Géomorphologie et relief.....	5	4.3.2. Depuis l'aire d'étude intermédiaire .....	28
3.1.3. Sols et formations géologiques .....	5	4.3.1. Depuis le paysage immédiat .....	28
3.1.4. Risques naturels .....	5	4.3.2. Mesures associées .....	29
3.1.5. Les eaux superficielles .....	6	4.3.3. Impacts résiduels .....	29
3.1.6. Les eaux souterraines .....	6	4.4. Impacts sur le milieu humain .....	30
3.2. Le milieu naturel .....	7	4.4.1. Phase travaux (construction et démantèlement) .....	30
3.2.1. Contexte écologique du site.....	7	4.4.2. Phase exploitation.....	30
3.2.2. SRCE et trame verte et bleue locale.....	8	4.4.3. Mesures.....	30
3.2.3. Habitats naturels.....	9	4.4.4. Impacts résiduels .....	30
3.2.4. Flore.....	10	4.5. Synthèse du coût des mesures .....	31
3.2.5. Zones humides.....	10	4.6. Modalités de suivi de l'efficacité des mesures proposées .....	33
3.2.6. Faune .....	11	5. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX RISQUES MAJEURS.....	33
3.2.7. Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude .....	14	5.1. vulnérabilité au changement climatique.....	33
3.3. Le paysage et le patrimoine architectural .....	16	5.2. Vulnérabilité aux risques majeurs.....	33
3.3.1. Le paysage .....	16	6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	33
3.3.2. Les éléments de patrimoine architectural.....	16	7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS OPPOSABLES.....	33
3.3.3. Les sites patrimoniaux remarquables.....	17		
3.3.4. Les sites inscrits et classés .....	17		
3.4. Le milieu humain .....	18		
3.4.1. Démographie .....	18		

# 1. AVANT PROPOS

## 1.1. OBJET DE L'ÉTUDE D'IMPACT

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

- Les installations de puissance crête supérieure à 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 Coulgens avec une puissance supérieure à 250 kWc, est soumis à la réalisation d'une étude d'impact.

## 1.2. PORTEUR DU PROJET

La société OXY 1905 SAS, filiale d'OXYNERGIE SAS, projette d'implanter un parc solaire photovoltaïque, sur une ancienne carrière sur le territoire de la commune de Coulgens, dans le département de la Charente (16), en région Nouvelle Aquitaine. La société OXY 1905 SAS, porteur du projet, a été créée Adhoc pour le projet de Coulgens et fait partie du groupe OXYNERGIE SAS.

Fondée en 2019, OXYNERGIE SAS est une société dont le siège social est basé à Lyon (69). Son fondateur, fort de plus de dix années d'expérience dans le développement de parcs photovoltaïques au sol, intervient sur l'ensemble du territoire métropolitain français, pour développer, financer, et exploiter des parcs photovoltaïques au sol.

C'est en tout une expérience cumulée sur plus de 300 ha de projets de parcs solaires déposés et/ou obtenus. OXYNERGIE SAS, à ce jour, a un portefeuille de 100 ha de projets de parcs solaires en développement.

## 1.3. SITUATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Le site d'étude est localisé sur la commune de Coulgens, dans le Département de la Charente en Région Nouvelle Aquitaine.

La commune de Coulgens, d'une superficie respective de 11,7 km<sup>2</sup> est située dans l'est du département, à 20 km au nord de d'Angoulême. Elle appartient à la Communauté de communes La Rochefoucauld – Porte du Périgord et comprend 535 habitants en 2018.

L'altitude de la commune de Coulgens est comprise entre 66 m NGF en fond de vallée de la Tardoire et 126 m NGF sur le plateau.

Le site d'étude est localisé en périphérie sud du village de Coulgens, principalement en bordure de la RD45.

## 1.4. AIRES D'ÉTUDES

### Aire d'étude éloignée :

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

L'aire d'étude comprend une partie de la forêt domaniale de la Braconne au sud et à l'est tandis que la vallée de la Bonnieure et la commune de Val de Bonnieure délimitent l'aire d'étude au nord.

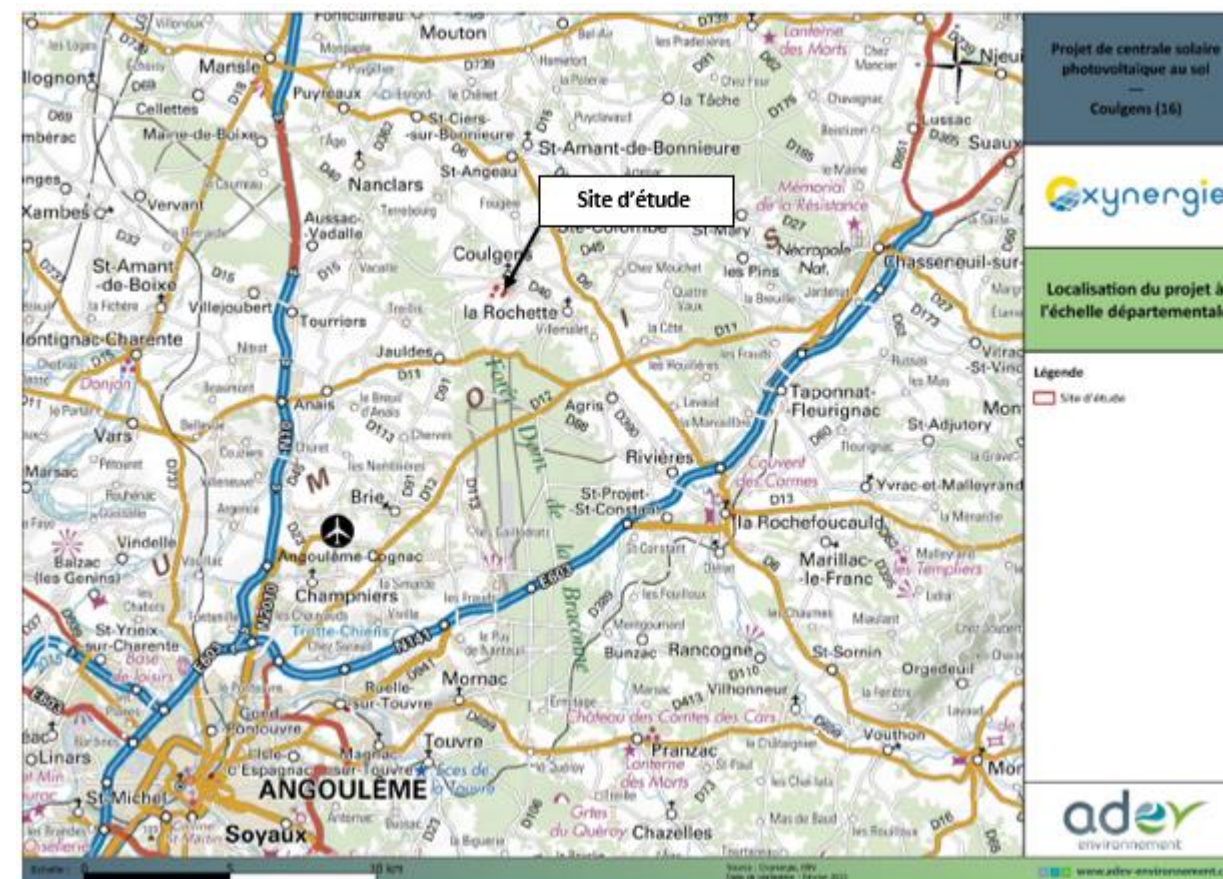
### Aire d'étude intermédiaire :

La zone d'étude intermédiaire prend en compte les usages quotidiens des environs du site du projet. Elle s'inscrit dans un périmètre d'environ 1000 m autour du site d'implantation.

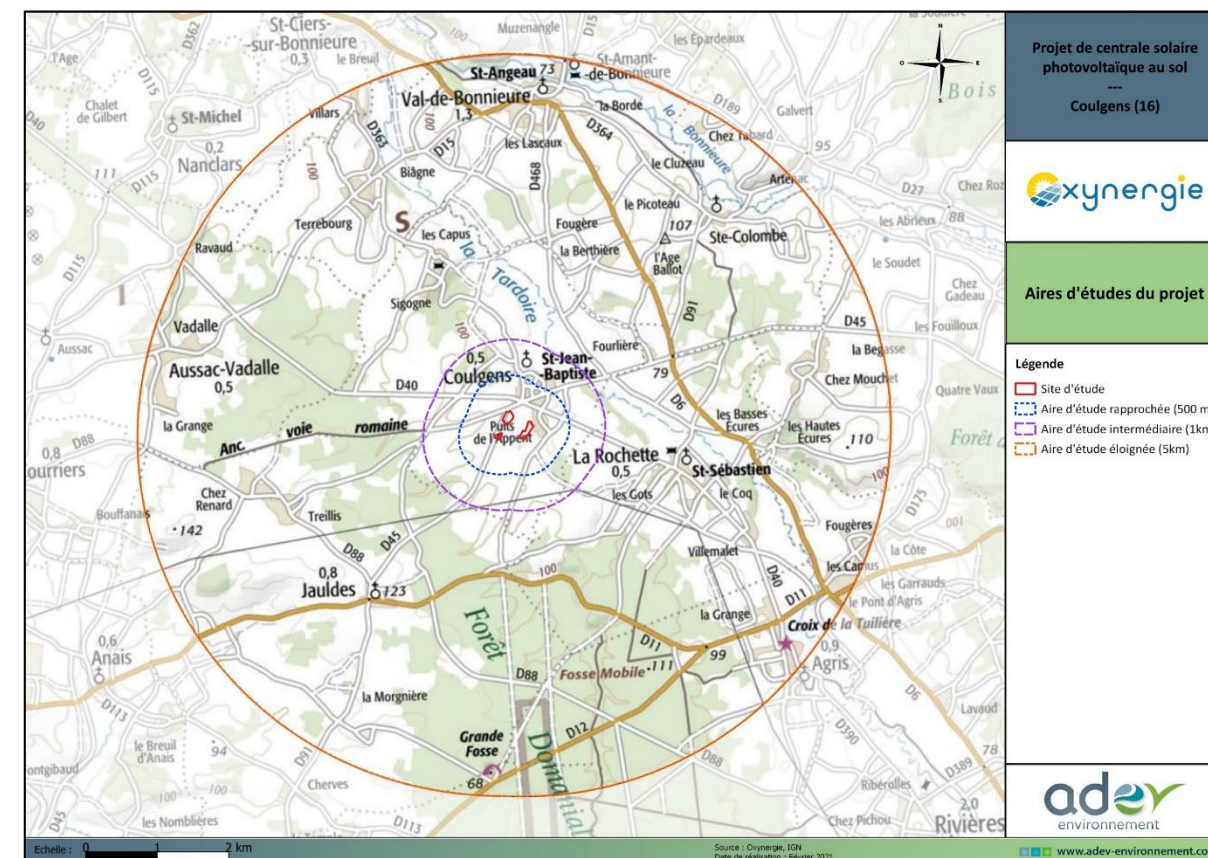
Les éléments marquants dans l'aire d'étude intermédiaire sont le village de Coulgens desservi par les routes départementales 40 et 45 qui s'intersectent dans le centre-bourg.

### Aire d'étude rapprochée

Pour la partie milieu naturel l'aire d'étude rapprochée est de 500 mètres. C'est le périmètre d'étude qui permet de comprendre et d'analyser les enjeux liés aux fonctionnalités écologiques locales. Les éléments marquants dans l'aire d'étude rapprochée sont la présence de secteurs bâtis au sud de Coulgens et de hameaux : le Pouzeau et Chantoiseau.



Localisation du site du projet dans le territoire élargi



Localisation du site du projet et des aires d'étude

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

### 2.1. LE MILIEU PHYSIQUE

#### 2.1.1. CLIMATOLOGIE

Le climat de type océanique avec des précipitations réparties de manière homogène sur l'année et des températures modérées ainsi que des vents dominants orientés sud-ouest et nord-est. Les orages sont peu fréquents.

La région Nouvelle Aquitaine s'oriente vers un réchauffement +4° par rapport à la période 1976-2005 à l'horizon 2071-2100 selon le scénario prévisionnel le moins favorable.

#### 2.1.2. GEOMORPHOLOGIE ET RELIEF

Le site d'implantation du projet photovoltaïque est localisé sur un rebord de plateau délimité au nord par Coulgens et la vallée de la Tardoire et au sud-est par un vallon sec rejoignant la vallée la Tardoire à Coulgens.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on relève un point culminant à 151 mètres NGF à l'est. Le point topographique le plus bas est situé dans la vallée de la Tardoire au nord à 67 mètres NGF.

Les différents sites d'étude présentent des talus liés à l'exploitation des anciennes carrières. La pente moyenne tourne autour de 9-10% sur les sites B et C tandis qu'elle est plus faible (1,2%) sur le site A.

#### 2.1.3. SOLS ET FORMATIONS GEOLOGIQUES

Le type de sol dominant est de type rendisols (60%). Il s'agit de plateaux limono-argileux à argileux, peu profonds, peu carbonatés, à cailloux calcaires, sur calcaire du Jurassique supérieur.

La région Poitou-Charentes est caractérisée par une géologie très variée et une situation de seuil entre 2 massifs anciens (Armoricaïn et Central) et 2 bassins sédimentaires (de Paris et Aquitain). Cette situation implique un empilement de roches sédimentaires principalement calcaires dans les bassins et une grande variété de roches granitiques, volcaniques ou métamorphiques (schistes, gneiss...) dans les massifs où les terrains les plus anciens ont un âge de 600 M d'années environ.

Le projet se situe sur des formations calcaires du Kimmeridgien inférieur.

Le site C est situé au niveau d'une faille séparent les deux formations géologiques présentes au droit du site :

- **j6a2Es : Formation d'Eslandes** : Calcaire à grains fin et calcaire sublithographique (Kimmeridgien inférieur)
- **j5c-6a1Vi : Formation de Villedoux** : Calcaire argileux et marnes à intercalations lithographiques (Oxfordien terminal à Kimmeridgien inférieur)

#### 2.1.4. RISQUES NATURELS

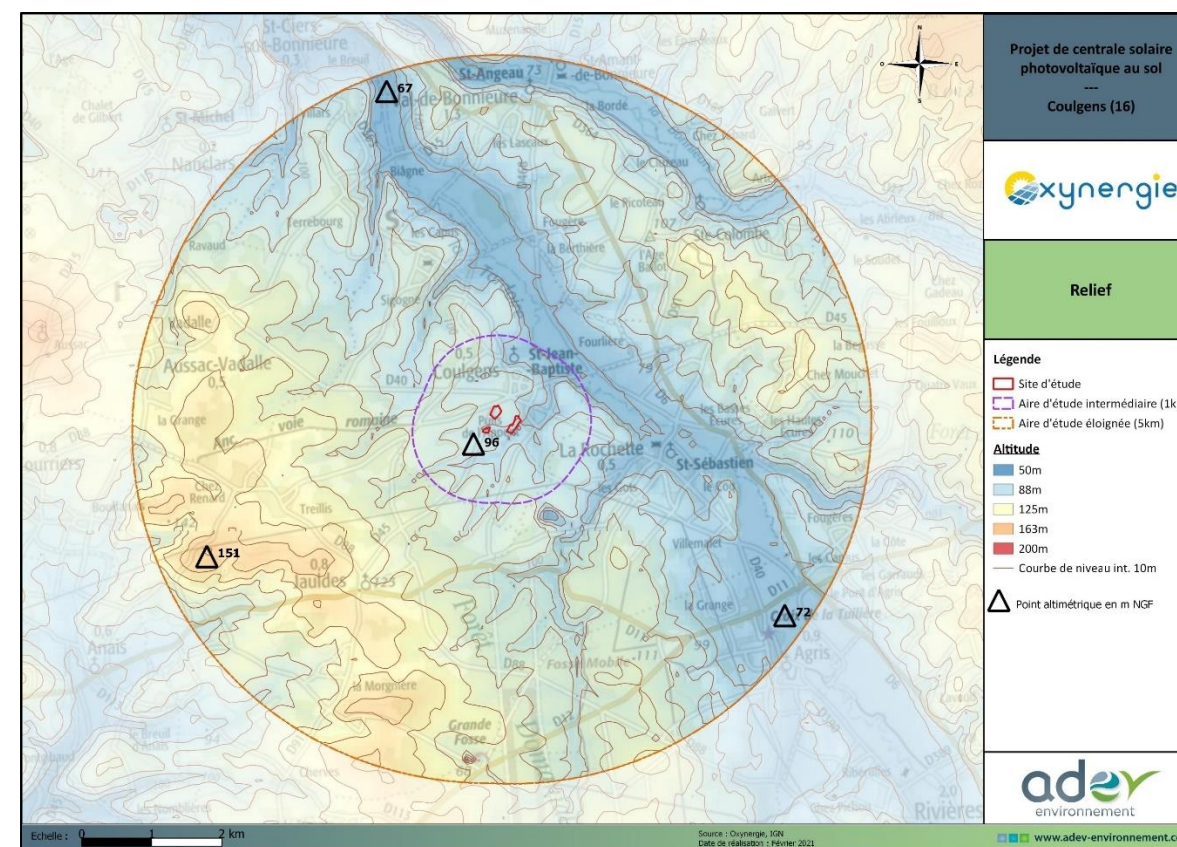
Les risques naturels identifiés sur la commune de Coulgens sont les suivants : Inondation, Séisme Zone de sismicité : 3

Selon le Document des risques majeurs de la Charente, la commune de Coulgens est concernée par le PPRi de la Tardoire. L'aléa concerné est de type inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau. Le site du projet se trouve éloigné de plus de 700m des périmètres inondables identifiés dans le PPRi. Le site est en partie localisé (zone B) sur une zone potentiellement sujette aux inondations de cave. Les données sont assorties d'un indice de fiabilité moyen à fort.

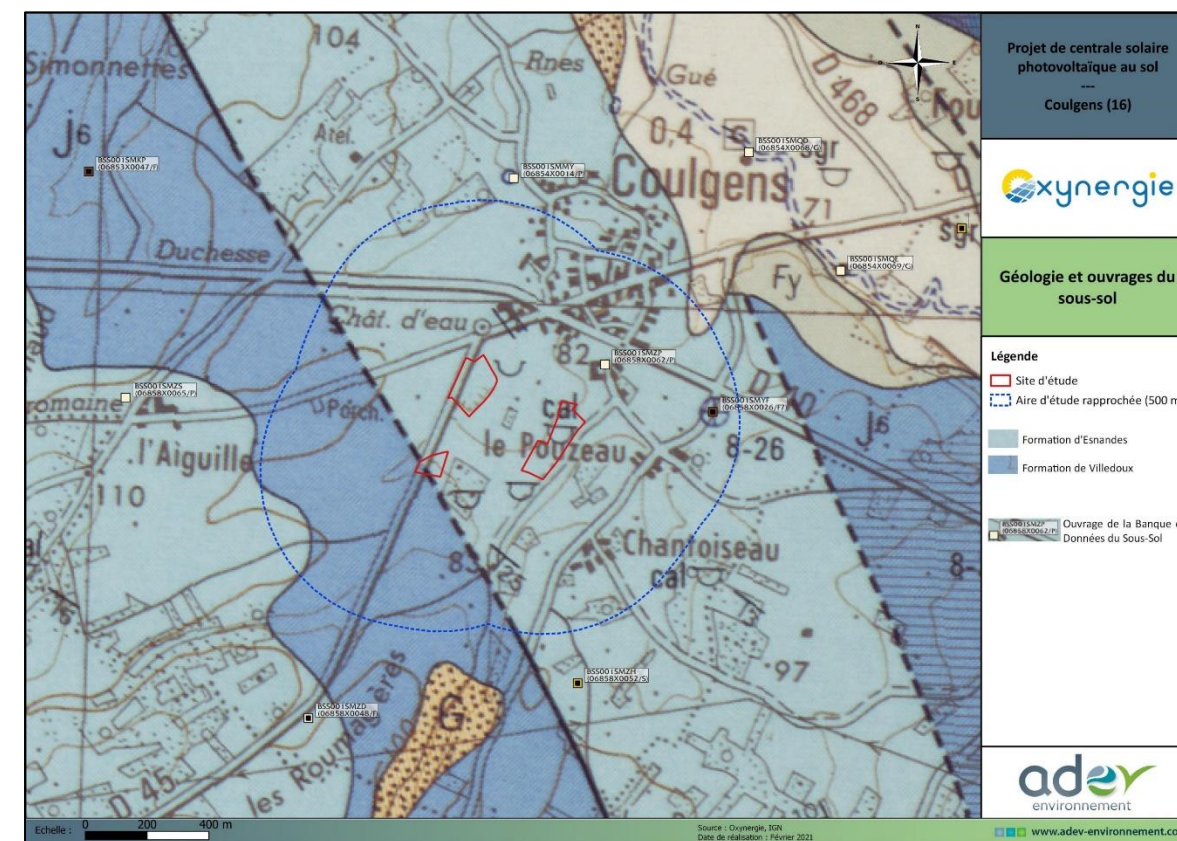
En ce qui concerne l'emprise même du projet, l'aléa Mouvements de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement argileux est nul à faible pour le site C.

Selon le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, la commune des Coulgens est classée en zone de sismicité modéré de niveau 3.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de Charente indique que la commune de Coulgens n'est pas concernée par le risque de feu de forêt.



Topographie dans l'aire d'étude



Contexte géologique

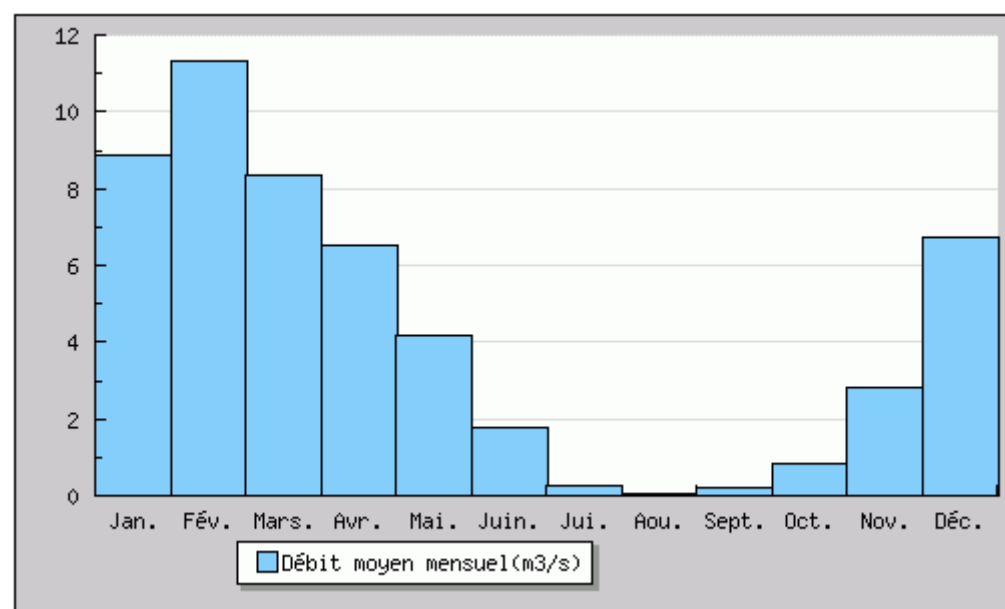
### 2.1.5. LES EAUX SUPERFICIELLES

Le réseau hydrographique est très peu fourni à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du site du projet du fait d'un sous-sol karstique.

La Tardoire est le principal cours d'eau de l'aire d'étude intermédiaire. La rivière s'écoule à 900 mètres au nord du site d'étude. Elle rejoint la Bonnieure au niveau de Saint-Ciers-sur-Bonnieure. La Bonnieure se jette ensuite dans la Charente en rive gauche sur la commune de Mansle.

Le site du projet s'inscrit dans la masse d'eau FRFR23A « La Tardoire du confluent du Bandiat au confluent de la Bonnieure » répertoriée par l'agence de l'eau Adour Garonne. L'état écologique de cette masse d'eau est globalement moyen, son état chimique est non connu (non classé). La masse d'eau présente des pressions diffuses significatives concernant l'azote d'origine agricole et les pesticides. L'objectif de bon état de la masse d'eau est reporté à 2027 (SDAGE 2016-2021) le paramètre d'exemption étant les pesticides.

La Tardoire possède une station de mesure de son débit à Coulgens (pont de Coulgens) situé à environ 1 km au nord du site d'étude. Le débit mensuel moyen mesuré sur 53 ans (1969 – 2021) est de 4,29 m<sup>3</sup>/s. Le mois de février possède le débit moyen le plus élevé avec 11,3 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 0,064 m<sup>3</sup>/s.



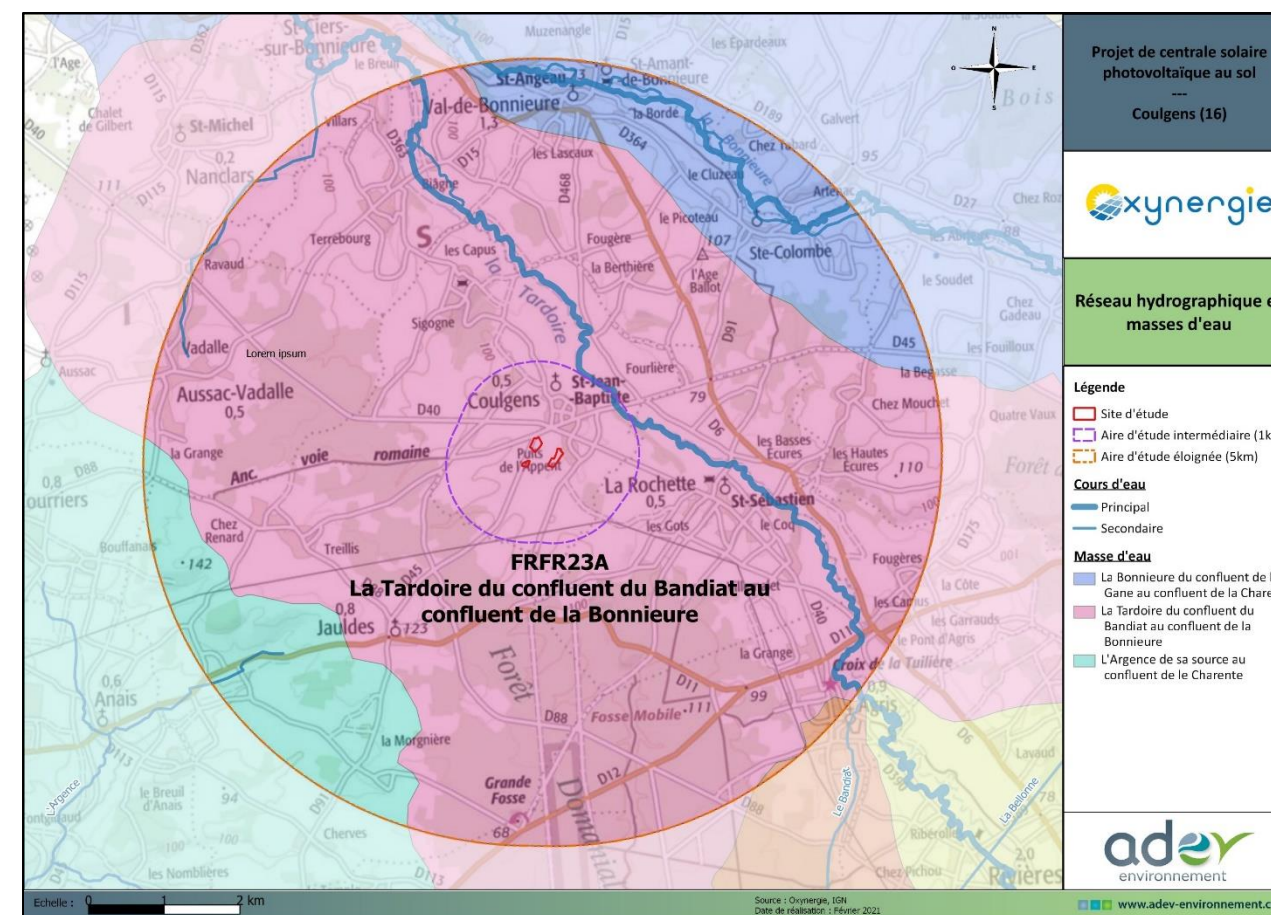
Débits moyens mensuels de la Tardoire à Coulgens

La zone d'étude est concernée par le SDAGE Adour-Garonne et par le SAGE Charente. De plus, la commune de Coulgens est localisée en zone de répartition des eaux et zone sensible.

### 2.1.6. LES EAUX SOUTERRAINES

Le site d'étude est concerné par la masse d'eau souterraine FRFG018 « Calcaires du karst de la Rochefoucauld bassin versant de la Charente » identifiée dans le SDAGE Adour-Garonne. Il s'agit d'une masse d'eau libre à dominante sédimentaire non alluviale et karstique.

Cette masse d'eau souterraine possède un bon état quantitatif et un mauvais état chimique. Les paramètres déclassants sont les pesticides. La situation ne s'améliore pas. Un grand nombre de molécules phytosanitaires ont été détectées, avec des fréquences de détection importantes, témoignant d'une pollution chronique. La teneur moyenne en nitrates est voisine de 20 mg/l. Les objectifs de bon état sont reportés à 2027.



Contexte hydrographique

## 2.2. LE MILIEU NATUREL

### 2.2.1. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU SITE

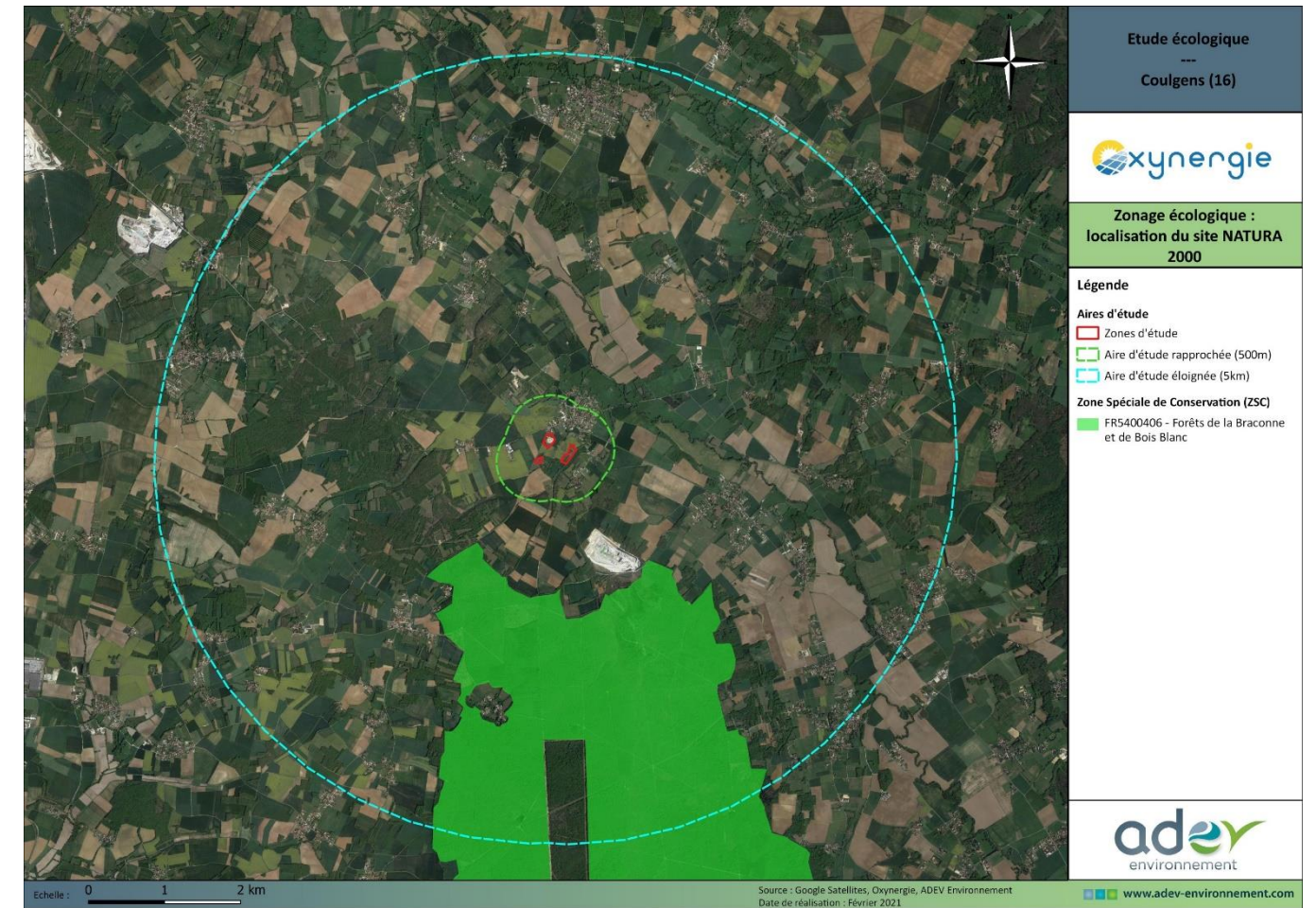
Le site d'étude est localisé dans un environnement écologiquement modéré, comme l'atteste la présence d'une zone Natura 2000, de six ZNIEFF (dont l'une est localisée à seulement 10 mètres de la ZIP). Aucun autre zonage n'est identifié dans le site d'étude et ses alentours (site du CEN, ENS, APB, RN, PNR, Site RAMSAR, ...).

Ainsi, les 3 zones d'étude sont situées à proximité (moins de 5 km) des zonages suivants :

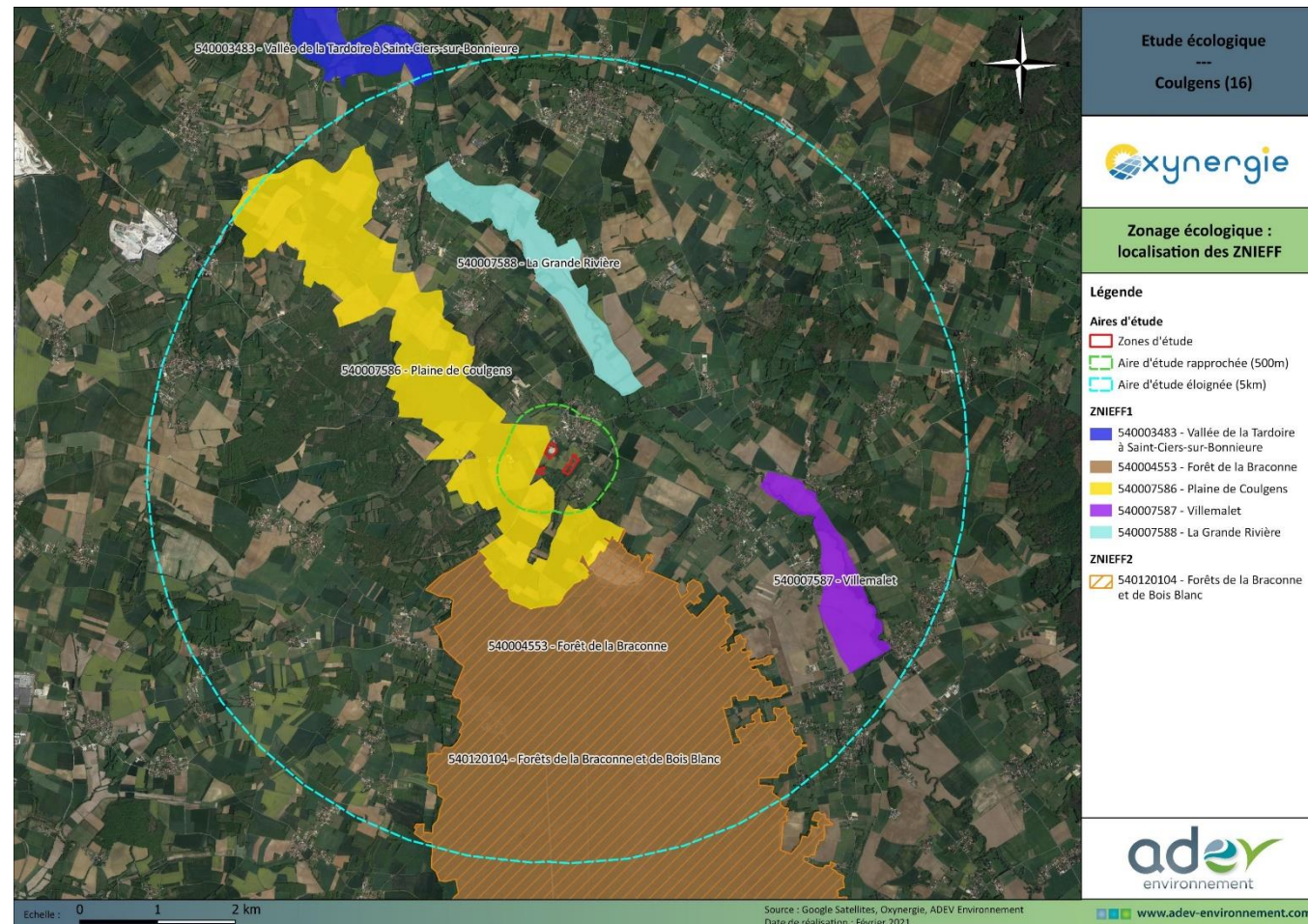
- Site Natura 2000 :
  - Zone Spéciale de Conservation (ZSC) : FR5400406 - Forêts de la Braconne et de Bois Blanc.
- ZNIEFF :
  - ZNIEFF de type I : 540007586 – Plaine de Coulgens,
  - ZNIEFF de type I : 540004553 – Forêt de la Braconne,
  - ZNIEFF de type I : 540007588 – La Grande Rivière,
  - ZNIEFF de type I : 540007587 – Villemalet,
  - ZNIEFF de type I : 540003483 – Vallée de la Tardoire à Saint-Ciers-sur-Bonnieure,
  - ZNIEFF de type II : 540120104 – Forêts de la Braconne et de Bois Blanc.

La ZNIEFF de type I : 540007586 – Plaine de Coulgens est localisée à 10 mètres de la ZIP, de l'autre côté de la route départementale RD45 qui longe les sites A et C.

L'enjeu lié aux zonages écologiques situés en périphérie du site d'étude peut être considéré comme modéré.



Zones Natura 2000



ZNIEFF 1 & 2

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

Le SRCE utilisé pour cet état initial est celui de la région Poitou-Charentes. Il a été adopté par arrêté de Madame la Préfète de Région le 3 novembre 2015.

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

- Sous-trame des milieux boisés
- Sous-trame des milieux prairiaux
- Sous-trame des milieux cultureux
- Sous-trame des milieux bocagers
- Sous-trame des milieux aquatiques

#### Application du SRCE au sein de l'AER :

Un réservoir de biodiversité y est présent sur plus de la moitié de l'AER (et dans la ZIP), il s'agit du « bocage des terres froides ». Il y a également des zones de corridor écologique diffus çà et là autour de la ZIP (dont un qui traverse très partiellement la zone d'étude, au niveau du site A et du site B). On note également la présence d'un corridor écologique en pas japonais localisé à l'est dans l'AEE (mais principalement situé dans la ZIP, au niveau du site B). Aucune sous-trame représentant des éléments humides et aquatiques ne sont présents dans l'AER. D'un point de vue des ruptures écologiques, on note la présence de quelques routes ainsi que la zone urbanisée correspondant au bourg de la commune de Coulgens, situé au nord dans l'AEE.

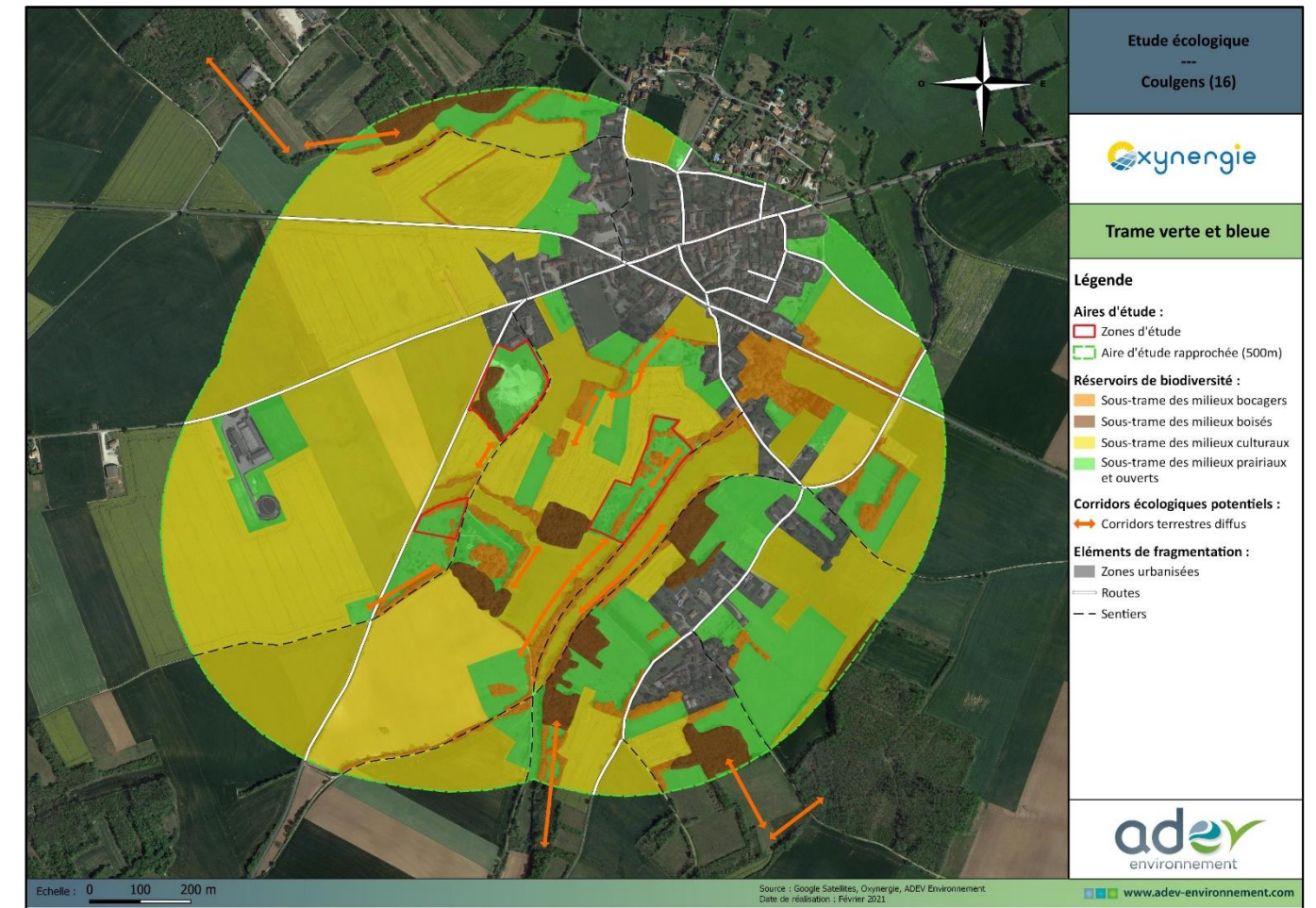
#### Application du SRCE au sein du site d'étude :

On trouve au sein de la ZIP un réservoir de biodiversité de la sous-trame bocagère, qui traverse les trois sites de la zone d'étude. On note également la présence d'un corridor écologique en pas japonais au sein de la quasi-totalité du site B, ainsi qu'une faible portion d'une zone de corridor diffus à l'ouest des sites A et C. Aucun élément de rupture écologique ne sont présents dans la ZIP.

#### Application de la Trame Verte et Bleue à l'échelle locale :

À l'échelle locale, la sous-trame des milieux cultureux est la plus représentée. À l'ouest, beaucoup de cultures sont présentes et il n'y a quasiment pas d'éléments linéaires faisant office de corridor écologique. Sur la partie est, la mosaïque d'habitats est plus diversifiée, avec cependant une importante zone urbanisée qui correspond au centre-bourg de Coulgens. Plusieurs petits réservoirs de biodiversité des milieux prairiaux, boisés et bocagers sont présents. La zone d'étude située la plus à l'est est sur un réservoir de biodiversité des milieux prairiaux. On y trouve sur celle-ci quelques patchs appartenant au milieu bocager, servant de corridor écologique. La zone d'étude située au nord se trouve sur une plate-forme de gravats, mais un petit boisement et une prairie sont également présents. La zone située au sud se trouve aussi sur le milieu prairial et sur quelques patchs de milieu bocagers, permettant aux espèces de se déplacer entre les boisements et autres prairies.

**Le niveau d'enjeu relatif à la Trame verte et bleue peut être considéré comme modéré étant donné que le site d'étude est à proximité de réservoir de biodiversité. Ce classement montre une richesse écologique potentiellement importante sur les 3 zones d'étude.**



Trame verte et bleue locale

### 2.2.3. HABITATS NATURELS

#### Zone A

La zone A est anciennement une carrière où le sol a été remanié (E5.14). Cet espace est entouré par des haies (FA.4), ronciers (F3.131) et autres boisements récents (G5.61).

Dans l'ensemble les habitats sont de type rudéral et anthropique.

- Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé sur la zone d'étude.
- Aucun habitat caractéristique de zones humides (selon l'Arrêté du 24 juin 2008) n'a été identifié.

Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Dénomination	Habitat d'intérêt communautaire*	Habitat caractéristique de zone humide**	Habitat inscrit dans la Liste Rouge région Centre***
E5.1	87	Végétations herbacées anthropiques	-	-	-
E5.12	87.2	Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	-	-	-
E5.14	87.2	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés	-	-	-
E5.14 X F3.11	87.2 X 31.81	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés X Fourrés sur sols riches	-	-	-
F3.131	31.831	Ronciers	-	-	-
FA.4	84.2	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	-	-	-
G5.1	84.1	Alignements d'arbres	-	-	-
G5.61	31.8D	Prébois caducifoliés	-	-	-
J1	86	Bâtiments des villes et des villages	-	-	-
J4.2	-	Réseaux routiers	-	-	-

#### Zone B

La zone B correspond à un complexe de milieux secs (E1.26 / E1.26 X F3.111 / E1.26 X G5.61) en pente et peu anthropisée.

Dans l'ensemble les habitats sont d'intérêt avec :

- La présence d'un habitat d'intérêt communautaire : E1.26 – Pelouses semi-sèches calcaires.
- L'absence d'habitat caractéristique de zones humides (selon l'Arrêté du 24 juin 2008).

Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Dénomination	Habitat d'intérêt communautaire*	Habitat caractéristique de zone humide**	Habitat inscrit dans la Liste Rouge région Centre***
E1.26	34.32	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	6210*	-	-
E1.26 X F3.111	34.32 X 31.811	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques X Fourrés à Prunellier et Ronces	-	-	-
E1.26 X G5.61	34.32 X 31.8D	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques X Prébois caducifoliés	-	-	-
E5.14	87.2	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés	-	-	-
F3.11 X G5.61	31.81 X 31.8D	Fourrés médio-européens sur sols riches X Prébois caducifoliés	-	-	-
F3.111	31.811	Fourrés à Prunellier et Ronces	-	-	-
F3.131	31.831	Ronciers	-	-	-
FA.4	84.2	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	-	-	-
G1.DA X I2.2	83.15 X 85.3	Vergers d'arbres fruitiers X Petits jardins ornementaux et domestiques	-	-	-
G5.61	31.8D	Prébois caducifoliés	-	-	-
H5.61	-	Sentiers	-	-	-
I1.51	-	Terres labourées nues	-	-	-
J6	86	Dépôt de déchets	-	-	-

#### Zone C

La zone C correspond à un complexe de milieux secs et de fourrés (E1.26 / E1.26 X F3.111).

Dans l'ensemble les habitats sont d'intérêt avec :

- La présence d'un habitat d'intérêt communautaire : E1.26 – Pelouses semi-sèches calcaires.
- L'absence d'habitat caractéristique de zones humides (selon l'Arrêté du 24 juin 2008).

Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Dénomination	Habitat d'intérêt communautaire*	Habitat caractéristique de zone humide**	Habitat inscrit dans la Liste Rouge région Centre***
E1.26 X F3.111	34.32 X 31.811	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques X Fourrés à Prunellier et Ronces	-	-	-
F3.111	31.811	Fourrés à Prunellier et Ronces	-	-	-
FA.4	84.2	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	-	-	-



Les enjeux écologiques relatifs à la nature des habitats présents sont :

- > sur la zone A : nuls à faibles ;
- > sur la zone B : faibles à assez forts ;
- > sur la zone C : faibles à modérés.

## 2.2.4. FLORE

### Zone A

Aucune espèce protégée et aucune espèce menacée n'a été recensée sur la zone d'étude A.

**Une espèce d'orchidée a été recensée :** l'Orchis pyramidal. Les orchidées sont des espèces qui se développent dans des conditions particulières. Leur présence permet de qualifier l'état de conservation des habitats.

**L'enjeu concernant la flore présente sur la zone A est considéré comme faible.**

### Zone B

Aucune espèce protégée et aucune espèce menacée n'a été recensée sur la zone d'étude B.

**Plusieurs espèces d'orchidées ont été recensées :**

- Orchis bouc ;
- Orchis pyramidal,
- Ophrys araignée ;
- Ophrys mouche ;
- Orchis homme pendu.

**L'enjeu concernant la flore présente sur la zone B est considéré comme faible.**

### Zone C

Aucune espèce protégée et aucune espèce menacée n'a été recensée sur la zone d'étude C.

**L'enjeu concernant la flore présente sur la zone A est considéré comme faible.**

## 2.2.5. ZONES HUMIDES

Concernant les zones de Coulgens, aucun habitat caractéristique de zone humide au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement n'a été identifié sur le site d'étude comprenant les 3 zones distinctes.

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



Enjeux liés à la flore

## 2.2.6. FAUNE

### 2.2.6.1. AVIFAUNE

#### Zone A :

Au total, ce sont **31 espèces d'oiseaux** qui ont été recensées. Sur ces 31 espèces, 21 sont protégées par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

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

- **6 « Vulnérables »** : Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Milan royal, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe ;
- **5 « Quasi-menacées »** : Alouette des champs, Faucon crécerelle, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique et Martinet noir.

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

- **2 « Vulnérables »** : Alouette des champs et Tourterelle des bois ;
- **12 « Quasi-menacées »** : Bruant jaune, Chardonneret élégant, Choucas des tours, Faucon crécerelle, Fauvette grisette, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Martinet noir, Moineau domestique, Cédicnème criard, et Verdier d'Europe.

Deux espèces sont d'intérêt communautaire (inscrites en Annexe I de la Directive « Oiseaux ») : Milan royal et Cédicnème criard.

Une espèce est déterminante ZNIEFF en région Poitou-Charentes : Cédicnème criard.

**À la vue des espèces présentes, les milieux arbustifs ont un niveau d'enjeu modéré tandis que les milieux arborés ont un niveau d'enjeu assez fort sur le site A. Ainsi, le niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone A est considéré comme assez fort.**

#### Zone B :

Au total, ce sont **33 espèces d'oiseaux** qui ont été recensées. Sur ces 33 espèces, 23 sont protégées par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

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

- **4 « Vulnérables »** : Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe ;
- **4 « Quasi-menacées »** : Faucon crécerelle, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique et Martinet noir.

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

- **1 « Vulnérable »** : Tourterelle des bois ;
- **10 « Quasi-menacées »** : Chardonneret élégant, Choucas des tours, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Martinet noir, Moineau domestique et Verdier d'Europe.

Une espèce est déterminante ZNIEFF en région Poitou-Charentes : **Faucon hobereau** : espèce nicheuse peu abondante et localisée.

**À la vue des espèces présentes, les milieux arbustifs ont un niveau d'enjeu modéré tandis que les milieux arborés ont un niveau d'enjeu assez fort sur le site B. Ainsi, le niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone B est considéré comme assez fort.**

#### Zone C :

Au total, ce sont **30 espèces d'oiseaux** qui ont été recensées. Sur ces 30 espèces, 25 sont protégées par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

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

- **5 « Vulnérables »** : Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe ;
- **5 « Quasi-menacées »** : Faucon crécerelle, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir et Tarier pâte.

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

- **1 « Vulnérable »** : Tourterelle des bois ;
- **12 « Quasi-menacées »** : Bruant jaune, Chardonneret élégant, Choucas des tours, Faucon crécerelle, Fauvette grisette, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Martinet noir, Moineau domestique, Tarier pâte, et Verdier d'Europe.

**À la vue des espèces présentes, les milieux arbustifs ont un niveau d'enjeu modéré tandis que les milieux arborés ont un niveau d'enjeu assez fort sur le site C. Ainsi, le niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone C est considéré comme assez fort.**

## MAMMIFERES

#### Zone A :

Les inventaires ont permis d'inventorier **2 espèces de mammifères terrestres** au sein du site A.

Ces espèces ne sont pas protégées au niveau national (arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

Elles ne sont pas d'intérêt communautaire (inscrite en Annexe II de la Directive « Habitat-Faune-Flore »).

**Ainsi le niveau d'enjeu global pour les mammifères sur la zone A est considéré comme faible.**

#### Zone B :

Les inventaires ont permis d'inventorier **2 espèces de mammifères terrestres** au sein du site A.

Ces espèces ne sont pas protégées au niveau national (arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

Elles ne sont pas d'intérêt communautaire (inscrite en Annexe II de la Directive « Habitat-Faune-Flore »).

**Ainsi le niveau d'enjeu global pour les mammifères sur la zone B est considéré comme faible.**

#### Zone C :

Les inventaires ont permis d'inventorier **2 espèces de mammifères terrestres** au sein du site A.

Ces espèces ne sont pas protégées au niveau national (arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

Elles ne sont pas d'intérêt communautaire (inscrite en Annexe II de la Directive « Habitat-Faune-Flore »).

**Ainsi le niveau d'enjeu global pour les mammifères sur la zone C est considéré comme faible.**

### 2.2.6.2. CHIROPTERES

#### Zone A :

**7 espèces de chiroptères** ont été inventoriées sur le site A.

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des chiroptères de France métropolitaine :

- **3 « Quasi-menacées »** : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Petit rhinolophe.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des chiroptères de la région Poitou-Charentes :

- **1 « En danger »** : Murin de Daubenton ;
- **4 « Quasi-menacées »** : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius et Petit rhinolophe.

2 espèces sont d'intérêt communautaire (inscrites en Annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore ») : **Barbastelle d'Europe et Petit rhinolophe**.

3 espèces sont déterminantes ZNIEFF en région Poitou-Charentes : **Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton et Petit rhinolophe** : en gîte pour les ZNIEFF de type I.

**Le niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone A est considéré comme assez fort**

#### Zone B :

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des chiroptères de France métropolitaine :

- **5 « Quasi-menacées »** : Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Petit rhinolophe et Sérotine commune
- **1 « Vulnérable »** : Noctule commune.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des chiroptères de la région Poitou-Charentes :

- **1 « En danger »** : Murin de Daubenton ;
- **1 « Vulnérable »** : Noctule commune ;
- **5 « Quasi-menacées »** : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Petit rhinolophe et Sérotine commune.

5 espèces sont d'intérêt communautaire (inscrites en Annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore ») : **Barbastelle d'Europe, Grand murin, Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées et Petit rhinolophe.**

8 espèces sont déterminantes ZNIEFF en région Poitou-Charentes : **Barbastelle d'Europe, Grand murin, Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Daubenton, Noctule commune, Noctule de Leisler et Petit rhinolophe** : en gîte pour les ZNIEFF de type I.

Sur la zone B aucun gîte anthropique, arboricole ou cavernicole n'est présent. Les espèces fréquentent le site d'étude comme territoire de chasse ou support de transit.

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

#### Zone C :

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Les deux espèces contactées possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des chiroptères de France métropolitaine :

- **2 « Quasi-menacées »** : Noctule de Leisler et Pipistrelle commune

Les deux espèces contactées possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des chiroptères de la région Poitou-Charentes :

- **2 « Quasi-menacées »** : Noctule de Leisler et Pipistrelle commune.

Aucune n'est d'intérêt communautaire (inscrites en Annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore »).

1 espèce est déterminante ZNIEFF en région Poitou-Charentes : **Noctule de Leisler** : en gîte pour les ZNIEFF de type I.

Sur la zone C aucun gîte anthropique, arboricole ou cavernicole n'est présent. Les espèces fréquentent le site d'étude comme territoire de chasse ou support de transit.

**Le niveau d'enjeu pour les chiroptères sur la zone C est considéré comme modéré.**

### 2.2.6.3. REPTILES ET AMPHIBIENS

#### Zone A :

**2 espèces herpétologiques** ont été inventoriées sur le site A : 1 reptile et 1 amphibien.

Les espèces identifiées sont protégées par l'arrêté du 08/01/2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

1 espèce inventoriée possède un statut de conservation défavorable au niveau national :

- **1 « Quasi-menacée »** : la Grenouille verte.

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

Les espèces inventoriées ne sont pas d'intérêt communautaire (inscrite en annexe II de la Directive « Habitat-Faune-Flore »).

Aucune espèce n'est déterminante ZNIEFF en région Poitou-Charentes.

**L'analyse des enjeux indique que la zone A ne représente pas d'enjeux particuliers pour la conservation de ces espèces. Par conséquent, le niveau d'enjeu global pour l'herpétofaune sur ce site A est considéré comme faible.**

#### Zone B :

**2 espèces herpétologiques** ont été inventoriées sur le site B : 2 reptiles.

Les espèces identifiées sont protégées par l'arrêté du 08/01/2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

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

Les espèces inventoriées ne sont pas d'intérêt communautaire (inscrite en annexe II de la Directive « Habitat-Faune-Flore »).

Aucune espèce n'est déterminante ZNIEFF en région Poitou-Charentes.

**L'analyse des enjeux indique que la zone B ne représente pas d'enjeux particuliers pour la conservation de ces espèces. Par conséquent, le niveau d'enjeu global pour l'herpétofaune sur ce site B est considéré comme faible.**

#### Zone C :

**2 espèces herpétologiques** ont été inventoriées sur le site C : 2 reptiles.

Les espèces identifiées sont protégées par l'arrêté du 08/01/2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

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

Les espèces inventoriées ne sont pas d'intérêt communautaire (inscrite en annexe II de la Directive « Habitat-Faune-Flore »).

Aucune espèce n'est déterminante ZNIEFF en région Poitou-Charentes.

**L'analyse des enjeux indique que la zone C ne représente pas d'enjeux particuliers pour la conservation de ces espèces. Par conséquent, le niveau d'enjeu global pour l'herpétofaune sur ce site C est considéré comme faible.**

### 2.2.6.4. INVERTEBRES

#### Zone A :

Les inventaires ont permis de montrer la présence de **27 espèces d'invertébrés** appartenant à divers ordres : 2 espèces de Coléoptères, 15 espèces de Lépidoptères et 10 espèces d'Orthoptères.

Aucune des espèces inventoriées n'est protégée en France ni en région Poitou-Charentes.

Aucune de ces espèces ne possède de statut de conservation défavorable sur la liste rouge régionale et nationale.

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en Annexe II de la Directive « Habitats »).

Aucune espèce n'est déterminante ZNIEFF en région Poitou-Charentes.

**L'analyse des enjeux indique que la zone A ne représente pas d'enjeux particuliers pour la conservation de ces espèces. Par conséquent, le niveau d'enjeu global pour l'entomofaune sur le site A est considéré comme faible.**

#### Zone B :

Les inventaires ont permis de montrer la présence de **36 espèces d'invertébrés** appartenant à divers ordres : 1 espèce de Coléoptères, 1 espèce d'Hyménoptères, 26 espèces de Lépidoptères, 1 espèce de Névroptères et 7 espèces d'Orthoptères.

Aucune des espèces inventoriées n'est protégée en France ni en région Poitou-Charentes.

Aucune de ces espèces ne possède de statut de conservation défavorable sur les listes rouges nationales.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur les listes rouges de Poitou-Charentes :

- **3 « En danger »** : Argus frêle, Mercure et Thécla de l'amarel ;
- **1 « Vulnérable »** : Ascalaphe ambré.

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en Annexe II de la Directive « Habitats »).

Cinq espèces sont déterminantes ZNIEFF en région Poitou-Charentes :

- **Argus frêle** ;
- **Mercure** ;
- **Thécla de l'amarel** ;
- **Zygène de la Petite coronille** : espèce liée à l'Hippocrévide à toupet, sur pelouse calcaire ;
- **Ascalaphe ambré** : espèce associée aux pelouses et friches thermophiles.

**Les habitats localisés de l'Argus frêle, l'Ascalaphe ambré, le Mercure et le Thécla de l'amarel présentent des caractéristiques favorables au cycle biologique complet de ces espèces. Le niveau d'enjeu sur la zone d'étude pour les invertébrés est considéré comme fort et est localisé au niveau des milieux favorables aux invertébrés patrimoniaux (pelouses calcaires et haies/fourrés avec du Prunellier) contactés sur le site B.**

**Zone C :**

Les inventaires ont permis de montrer la présence de **20 espèces d'invertébrés** appartenant à divers ordres : 1 espèce de Coléoptères, 14 espèces de Lépidoptères et 5 espèces d'Orthoptères.

Aucune des espèces inventoriées n'est protégée en France ni en région Poitou-Charentes.

Aucune de ces espèces ne possède de statut de conservation défavorable sur la liste rouge régionale et nationale.

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en Annexe II de la Directive « Habitats »).

**L'analyse des enjeux indique que la zone C ne représente pas d'enjeux particuliers pour la conservation de ces espèces. Par conséquent, le niveau d'enjeu global pour l'entomofaune sur le site C est considéré comme faible.**

2.2.6.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS À LA FAUNE

**Zone A :**

Milieux (Code EUNIS)	Groupe	Espèces à enjeu	Niveau d'enjeu de l'espèce	Pondération / remarques	Enjeu des habitats par rapport à la faune présente
<b>Milieux ouverts :</b> E5.1 ; E5.12 ; E5.14	-	-	-	Habitats d'alimentation pour la faune	<b>Faible</b>
<b>Milieux semi-ouverts :</b> E5.14 X F3.11 ; F3.131	Oiseaux	Bruant jaune	Modéré	Habitats de nidification de l'avifaune patrimoniale ; Territoires de chasse et corridors de transit essentiels pour les chauves-souris	<b>Modéré</b>
		Fauvette grisette	Modéré		
		Linotte mélodieuse	Modéré		
		Verdier d'Europe	Modéré		
	Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Assez fort		
		Murin de Daubenton	Assez fort		
		Pipistrelle commune	Modéré		
		Pipistrelle de Kuhl	Modéré		
<b>Milieux boisés :</b> FA.4 ; G5.1 ; G5.61	Oiseaux	Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Habitats de nidification de l'avifaune patrimoniale ; Territoires de chasse et corridors de transit essentiels pour les chauves-souris	<b>Assez fort</b>
		Petit rhinolophe	Assez fort		
		Bruant jaune	Modéré		
		Fauvette grisette	Modéré		
	Chiroptères	Linotte mélodieuse	Modéré		
		Tourterelle des bois	Assez fort		
		Verdier d'Europe	Modéré		
		Barbastelle d'Europe	Assez fort		
Chiroptères	Murin de Daubenton	Assez fort			
	Pipistrelle commune	Modéré			
	Pipistrelle de Kuhl	Modéré			
	Pipistrelle de Nathusius	Modéré			
<b>Milieux anthropiques :</b> J1 ; J4.2	-	-	-	Habitats peu favorables pour la faune	<b>Nul</b>

**Zone B :**

Milieux (Code EUNIS)	Groupe	Espèces à enjeu	Niveau d'enjeu de l'espèce	Pondération / remarques	Enjeu des habitats par rapport à la faune présente
<b>Milieux ouverts :</b> E1.26 ; E5.14 ; I1.51	Invertébrés	Argus frêle	Fort	Pelouses calcaires (E1.26) favorables comme habitats de reproduction pour les invertébrés patrimoniaux ;	<b>Faible (E5.14 ; I1.51)</b>
		Ascalaphe ambré	Assez fort		

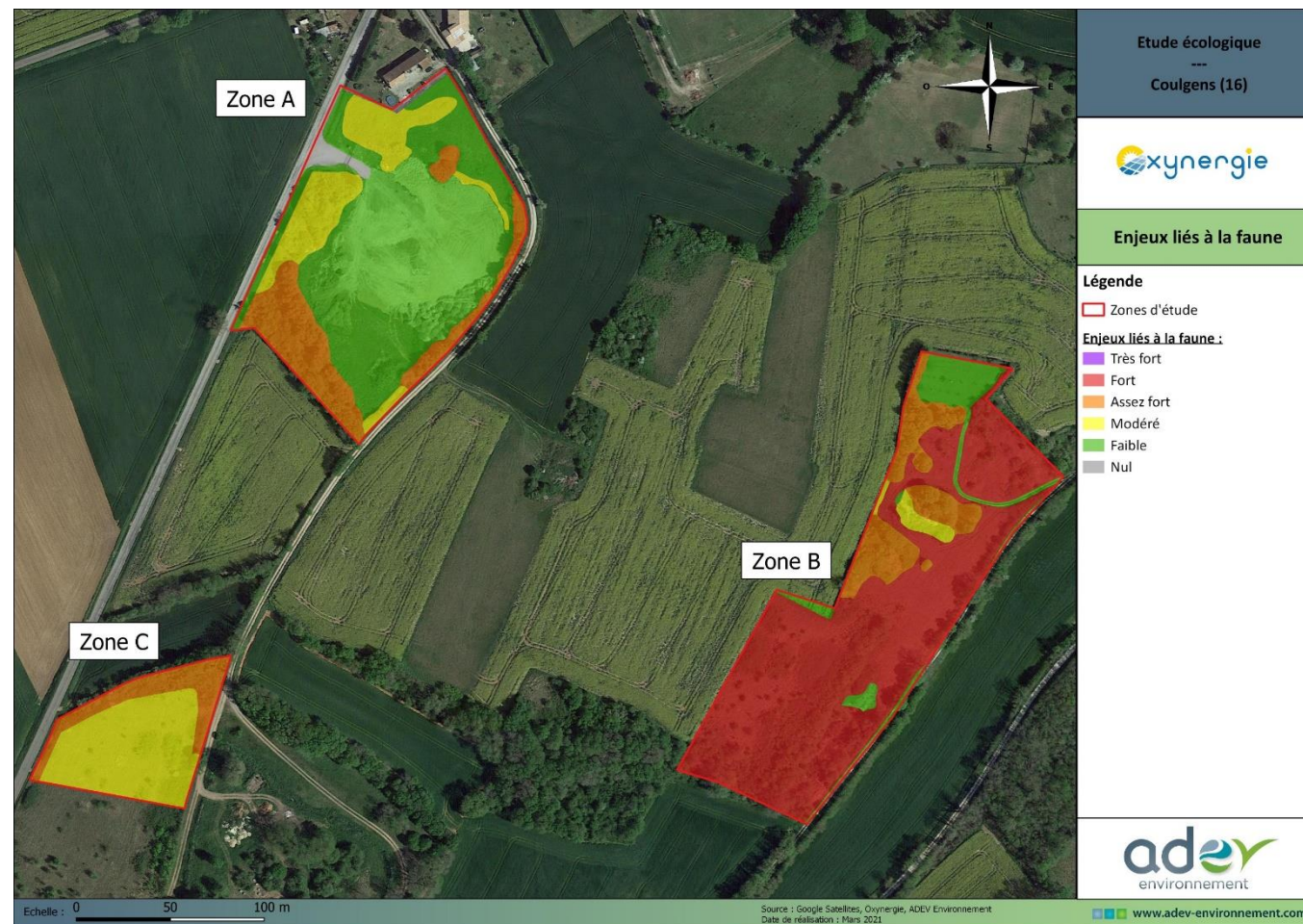
Milieux (Code EUNIS)	Groupe	Espèces à enjeu	Niveau d'enjeu de l'espèce	Pondération / remarques	Enjeu des habitats par rapport à la faune présente				
		Mercurie	Fort	Milieux ouverts anthropisés favorables en tant que zone d'alimentation pour la faune					
<b>Milieux semi-ouverts :</b> E1.26 X F3.111 ; E1.26 X G5.61 ; F3.111; F3.131;	Oiseaux	Linotte mélodieuse	Modéré	Habitats de nidification de l'avifaune patrimoniale ; Territoires de chasse et corridors de transit essentiels pour les chauves-souris ; Milieux en mélange de prairie calcaire (E1.26) ou avec présence de Prunelliers (F3.111) favorables pour le développement des invertébrés patrimoniaux	<b>Modéré (F3.131)</b>				
		Verdier d'Europe	Modéré						
	Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Assez fort						
		Grand murin	Assez fort						
		Murin à oreilles échancrées	Assez fort						
		Murin de Daubenton	Assez fort						
		Noctule commune	Assez fort						
		Noctule de Leisler	Modéré						
		Oreillard gris	Modéré						
		Pipistrelle commune	Modéré						
		Pipistrelle de Kuhl	Modéré						
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré						
		Grand rhinolophe	Assez fort						
		Petit rhinolophe	Assez fort						
	Sérotine commune	Modéré							
	Invertébrés	Argus frêle	Fort						
		Ascalaphe ambré	Assez fort						
		Mercurie	Fort						
		Thécla de l'amarel	Fort						
	<b>Milieux boisés :</b> F3.11 X G5.61; FA.4 ; G5.61	Oiseaux	Linotte mélodieuse			Modéré	Habitats de nidification de l'avifaune patrimoniale ; Territoires de chasse et corridors de transit essentiels pour les chauves-souris ; Habitats présentant des Prunelliers (F3.11 X G5.61 et FA.4) favorables pour le développement du Thécla de l'amarel	<b>Assez fort (G5.61)</b>	
Tourterelle des bois			Assez fort						
Verdier d'Europe			Modéré						
Chiroptères		Barbastelle d'Europe	Assez fort						
		Grand murin	Assez fort						
		Murin à oreilles échancrées	Assez fort						
		Murin de Daubenton	Assez fort						
		Noctule commune	Assez fort						
		Noctule de Leisler	Modéré						
		Oreillard gris	Modéré						
		Pipistrelle commune	Modéré						
		Pipistrelle de Kuhl	Modéré						
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré						
		Grand rhinolophe	Assez fort						
		Petit rhinolophe	Assez fort						
		Sérotine commune	Modéré						
		Invertébrés	Thécla de l'amarel	Fort					
		<b>Milieux anthropiques :</b> G1. DA X I2.2 ; H5.61 ; J6	-	-	-	Zones d'alimentation pour la faune			<b>Faible</b>

**Zone C :**

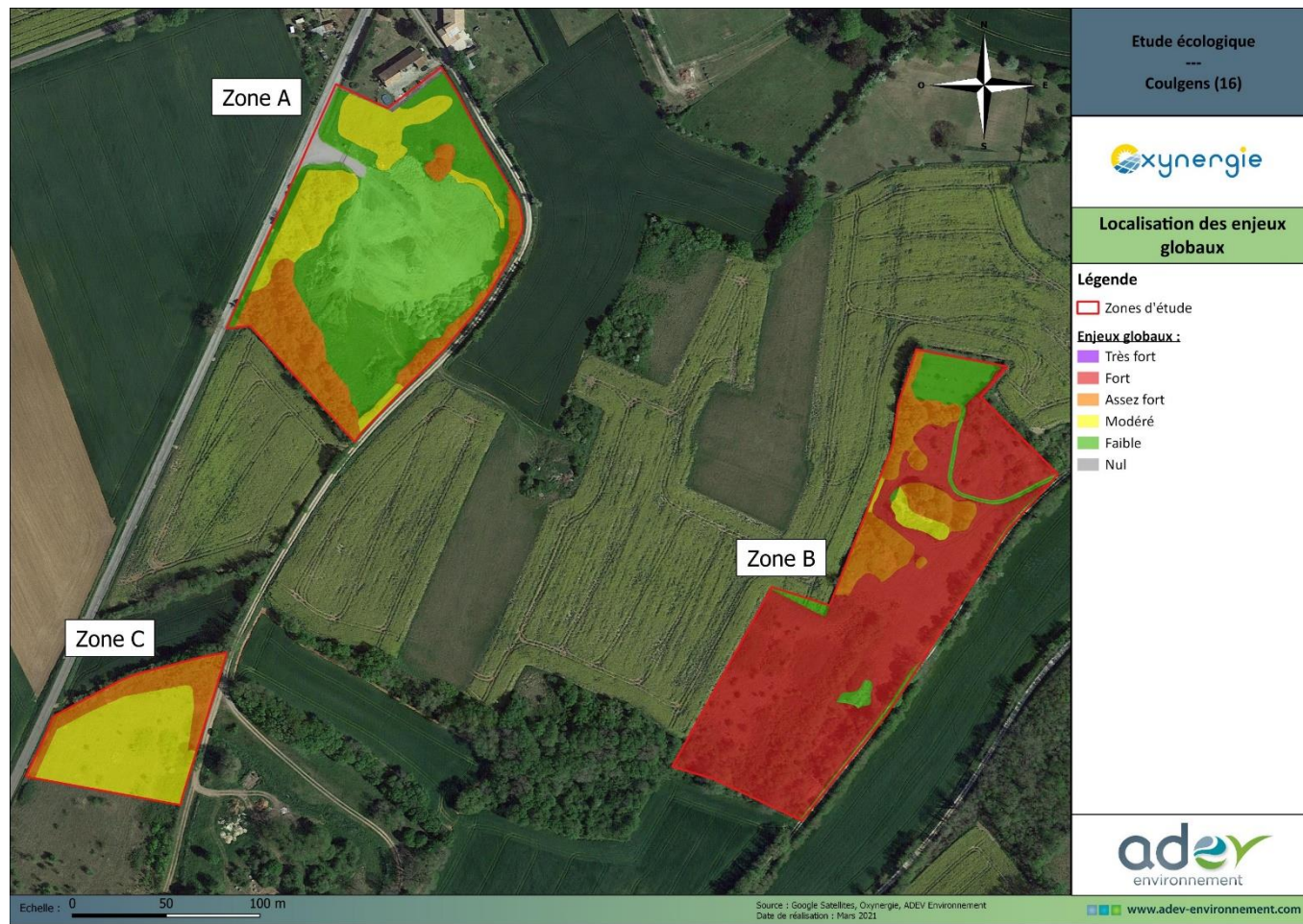
Milieux (Code EUNIS)	Groupe	Espèces à enjeu	Niveau d'enjeu de l'espèce	Pondération / remarques	Enjeu des habitats par rapport à la faune présente
<b>Milieux semi-ouverts : E1.26 X F3.111 ; F3.111</b>	Oiseaux	Bruant jaune	Modéré	Habitats de nidification de l'avifaune patrimoniale ; Territoires de chasse et corridors de transit essentiels pour les chauves-souris	<b>Modéré</b>
		Fauvette grissette	Modéré		
		Linotte mélodieuse	Modéré		
		Tarier pâtre	Modéré		
		Verdier d'Europe	Modéré		
	Chiroptères	Noctule de Leisler	Modéré		
		Pipistrelle commune	Modéré		
<b>Milieu boisé : FA.4</b>	Oiseaux	Bruant jaune	Modéré	Habitats de nidification de l'avifaune patrimoniale ; Territoires de chasse et corridors de transit essentiels pour les chauves-souris	<b>Assez fort</b>
		Fauvette grissette	Modéré		
		Linotte mélodieuse	Modéré		
		Tourterelle des bois	Assez fort		
		Verdier d'Europe	Modéré		
	Chiroptères	Noctule de Leisler	Modéré		
		Pipistrelle commune	Modéré		

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

Code EUNIS	Dénomination	Part de présence (%)	Enjeux liés aux habitats	Enjeux liés à la flore	Enjeux liés à la faune	Remarque / Pondération finale	Enjeux globaux	
E1.26	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	11,5	Assez fort	Modéré	Fort	-	Fort	
E1.26 X F3.111	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques X Fourrés à Prunellier et Ronces	18,8	Modéré	Faible	Modéré (Zone C) Fort (Zone B)	-	Modéré (Zone C)	Fort (Zone B)
E1.26 X G5.61	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques X Prébois caducifoliés	2,7	Modéré	Faible	Fort	-	Fort	
E5.1	Végétations herbacées anthropiques	4,4	Faible	Faible	Faible	-	Faible	
E5.12	Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	1,4	Faible	Faible	Faible	-	Faible	
E5.14	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés	21,7	Faible	Faible	Faible	-	Faible	
E5.14 X F3.11	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés X Fourrés sur sols riches	3,1	Faible	Faible	Modéré	-	Modéré	
F3.11 X G5.61	Fourrés médio-européens sur sols riches X Prébois caducifoliés	1,6	Faible	Faible	Fort	-	Fort	
F3.111	Fourrés à Prunellier et ronces	6,4	Faible	Faible	Modéré (Zone C) Fort (Zone B)	-	Modéré (Zone C)	Fort (Zone B)
F3.131	Ronciers	4,3	Faible	Faible	Modéré	-	Modéré	
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	7,8	Faible	Faible	Assez fort (Zone A et C) Fort (Zone B)	-	Assez fort (Zone A et C)	Fort (Zone B)
G1.DA X I2.2	Vergers d'arbres fruitiers X Petits jardins ornementaux et domestiques	2,2	Faible	Faible	Faible	-	Faible	
G5.1	Alignements d'arbres	0,5	Faible	Faible	Assez fort	-	Assez fort	
G5.61	Prébois caducifoliés	11,0	Faible	Faible	Assez fort	-	Assez fort	
H5.61	Sentiers	1,1	Faible	Faible	Faible	-	Faible	
I1.51	Terres labourées nues	0,3	Faible	Faible	Faible	-	Faible	
J1	Bâtiments des villes et des villages	0,3	Nul	Nul	Nul	-	Nul	
J4.2	Réseaux routiers	0,8	Nul	Nul	Nul	-	Nul	
J6	Dépôts de déchets	0,01	Nul	Nul	Faible	-	Faible	



Enjeux liés à la faune



Enjeux globaux

## 2.3. LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

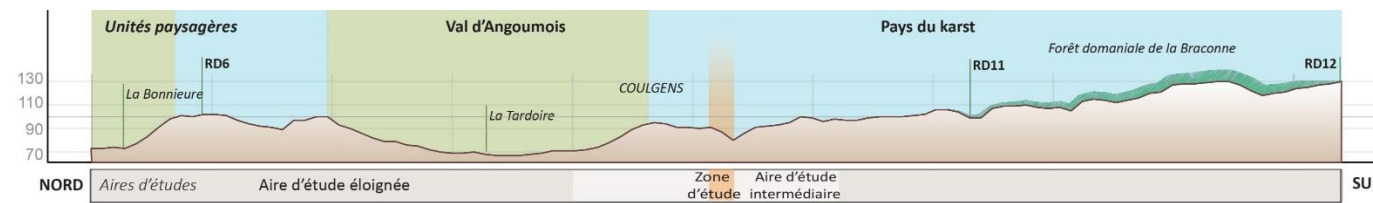
### 2.3.1. LE PAYSAGE

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on rencontre deux grands ensembles paysagers présents à l'échelle de l'ancienne région Poitou-Charentes :

- Les terres boisées, représentées par l'unité paysagère « le Pays de karst »
- Les vallées principales représentées par l'unité paysagère « le Val d'Angoumois »

L'aire d'étude se situe en situation de plateau incisé de vallées peu profondes. Le relief est légèrement vallonné, l'altitude décroissant globalement d'Ouest et du Sud vers le Nord avec un maximum de 151 m au Nord-Ouest de Jauldes sur la dorsale topographique parcourant le plateau parallèlement à la Tardoire et accueillant la forêt de la Braconne (cf. coupe topographique ci-dessous). Le minimum topographique est situé au niveau de la vallée de la Tardoire : 67 m. Cette rivière draine la quasi-totalité du territoire.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet, la forêt est présente sous la forme d'une bande orientée nord-ouest sud-est. Née d'un sol inadapté à la culture, ces taillis de chênes marquent d'une ligne sombre l'horizon au sommet des plateaux : forêt de domaniale de la Braconne au sud, la bande forestière devient plus fine et moins dense vers le nord-ouest : Bois Patilloux, Bois du Breuil, Bois du Rez, Bois de la Grange sont les principaux massifs qui la constitue.



Coupe topographique

L'aire d'étude comprend des paysages agricoles semi ouverts de plateau karstique. La dorsale forestière parallèle à la vallée de la Tardoire structure les perceptions de l'aire d'étude éloignée. Le plateau, incliné vers le nord est légèrement vallonné.

L'aire d'étude est traversée par quelques routes départementales (RD11, RD12, RD6) qui présentent des vues assez fermées au contact de la forêt et du bocage. Celles-ci desservent les principales unités d'habitation qui se résument aux villages de Val de Bonnieure, Agris et Jauldes.

L'aire d'étude intermédiaire se situe en position de rebord de plateau de la Tardoire. Au nord, la rivière ponctuée de gouffres le long de son cours a creusé son lit à une altitude avoisinant les 73 m tandis que l'altitude s'élève entre 85 et 80 mètres au niveau du site d'étude pour atteindre à 105 m au sud de l'aire d'étude au niveau des points hauts du plateau karstique.

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire du projet, le réseau viarie est utilisé de manière quotidienne par les riverains. Il se compose de deux types de voies :

- Les voies départementales locales desservant les petits bourgs : RD45 et RD40, rejoignant Coulgens de manière concentrique
- Le réseau des routes communales et des chemins d'exploitation, rejoignant les écarts utilisés aussi bien par les promeneurs que par les agriculteurs

De part un contexte paysager très fermé, le site du projet se découvre exclusivement en vue proche depuis la RD45 et des voies locales le desservant.

**Ainsi, les enjeux liés aux axes de communication concernent un axe local desservant Coulgens par le sud : la RD45.**

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire du site du projet, l'habitat est présent sous plusieurs formes :

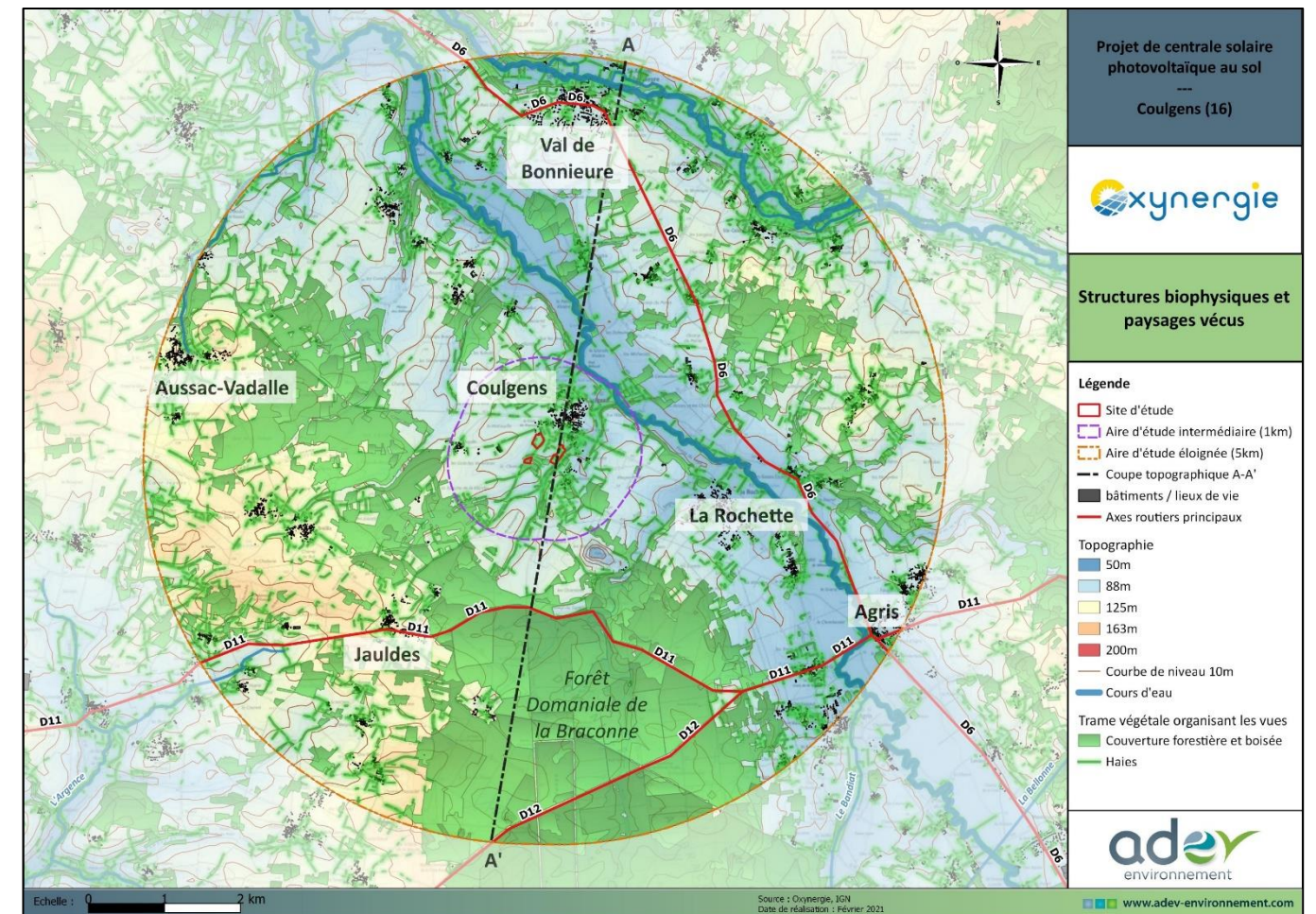
- Le bourg de Coulgens, positionné en limite nord de l'aire d'étude. Traversé de part en part par la RD40 et la RD45, il a une forme assez compacte, bien délimitée au nord par la vallée de la Tardoire tandis qu'au sud, les bâtiments s'égrènent le long de voies communales. Son clocher se distingue dans les paysages du fait de sa situation dégagée en rebord de la vallée de la Tardoire (cf. photo ci-dessous).
- Ces extensions récentes sont très limitées le long des axes et au droit d'écarts traduisant une faible pression démographique.
- Des écarts : l'Aiguille, Chantoiseau et le Pouzeau. Ils bénéficient d'un accompagnement végétal qui participe à une bonne insertion dans le paysage.
- Une ferme isolée route de l'Aiguille. Ces bâtiments massifs sont à découvert et se lisent de loin dans le paysage ouvert du plateau (cf. point de vue 1 du reportage photographique).

Un stade de foot, lieu de loisir est situé au sud du village de Coulgens à quelques dizaines de mètres du site A. Inséré dans la trame arborée, il ne présente pas d'enjeu.

**Ainsi, les enjeux liés aux lieux de vie concernent principalement le positionnement du site en « entrée de bourg ».**



Paysages de la vallée de la Tardoire



Charpente paysagère de l'aire d'étude éloignée

### 2.3.2. LES ELEMENTS DE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

A l'échelle du périmètre éloigné, on relève la présence de neuf monuments historiques classés ou inscrits en totalité ou partiellement sur les communes d'Agris, Coulgens, La Rochette, Saint-Amant-de-Bonnieure, Saint-Angeau et Sainte-Colombe. Il s'agit d'édifices religieux, d'un château et de logis.

La quasi-totalité des monuments historiques se situent dans l'aire d'étude éloignée du site à un minimum de 1,9 km à l'exception de l'église Saint-Jean-Baptiste de Coulgens, située à 607 m. Leur contexte géographique empêche tout risque de covisibilité avec le site d'étude.

Neuf monuments historiques sont présents à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du site, à une distance supérieure à 607 m (église Saint-Jean-Baptiste de Coulgens).

Du fait de leur éloignement et leur contexte géographique en fond de vallée de la Tardoire ou de la Bonnieure, en contexte bâti ou boisé, ces monuments historiques ne présentent aucun enjeu de visibilité ou d'intervisibilité avec le site d'étude.

### 2.3.3. LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

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

L'enjeu est considéré comme nul.

### 2.3.4. LES SITES INSCRITS ET CLASSES

L'aire d'étude éloignée du site du projet comprend trois sites classés :

Il s'agit de cavités karstiques situées dans la forêt de la Braconne à plus de 3270 m du site d'étude. Leur situation géographique fait qu'ils ne présentent aucun enjeu vis-à-vis du site du projet.

Le site d'étude comprend trois sites classés en contexte forestier isolé se situant à plus de 3 270 m du site d'étude et présentant aucun enjeu.



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

#### 3.1. ANALYSE DES VARIANTES

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

##### 3.1.1. VARIANTE 1

La première variante consiste à une implantation sur la totalité des trois sites A, B et C. Elle induit la destruction de pelouses calcaires et également les habitats de prédilection des invertébrés et des zones de nidification de la Tourterelle des Bois. Cette variante a donc été évitée.

##### 3.1.2. VARIANTE 2

La seconde variante est basée sur une occupation maximale de l'espace, sur l'ensemble du site A. Sur cette variante, la zone d'implantation se situe sur l'ensemble de la zone d'étude. Elle induit une destruction des boisements présents au sud du site et ne prévoit pas l'implantation de haies afin de limiter l'impact visuel du projet pour l'habitation riveraine.

##### 3.1.1. VARIANTE 3

À la suite des résultats du cadrage environnemental préalable et aux différentes concertations menées, le porteur de projet a souhaité adapter le projet aux enjeux établis. Ce souhait découle d'une volonté de garantir une intégration réussie du projet dans son environnement. Ainsi, une 3<sup>ème</sup> variante de projet a été établie, consistant en une diminution de l'emprise des panneaux photovoltaïques sur le site, notamment sur les boisements au sud, et le positionnement d'une haie au nord.

##### 3.1.1. VARIANTE 4

Sur cette variante, l'intégration paysagère du projet a été optimisée avec l'implantation d'une haie le long de la route départementale. Cependant, sur cette variante, les pistes d'accès sont localisées sur des boisements au sud et à l'est.

##### 3.1.1. VARIANTE 5

Sur cette variante, l'intégration paysagère du projet est prise en compte ainsi que le classement en Espace Vert Protégé (EVP) des boisements présents au sud et à l'est de la zone.

Parmi ces différentes variantes, le choix du porteur de projet s'est arrêté sur la 5<sup>ème</sup> variante (V5), qui propose une prise en compte de l'intégration du projet dans son environnement plus importante que les autres variantes. En effet, elle permet d'éviter les boisements présents, classés en Espaces Verts Protégés par le PLUi, notamment sur la parcelle 20 qui a donc été exclue de l'emprise clôturée. C'est pourquoi elle a été retenue pour l'implantation du parc photovoltaïque sur la commune de Coulgens.

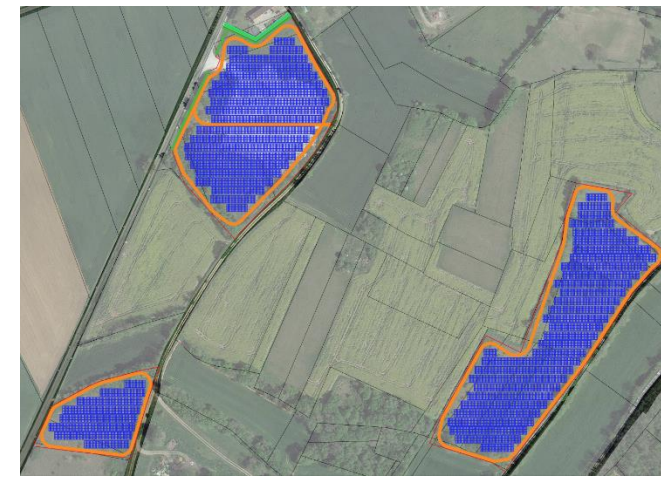
Les impacts et les mesures seront analysés à partir de cette variante.

#### 3.2. RAISONS DU CHOIX DU SITE

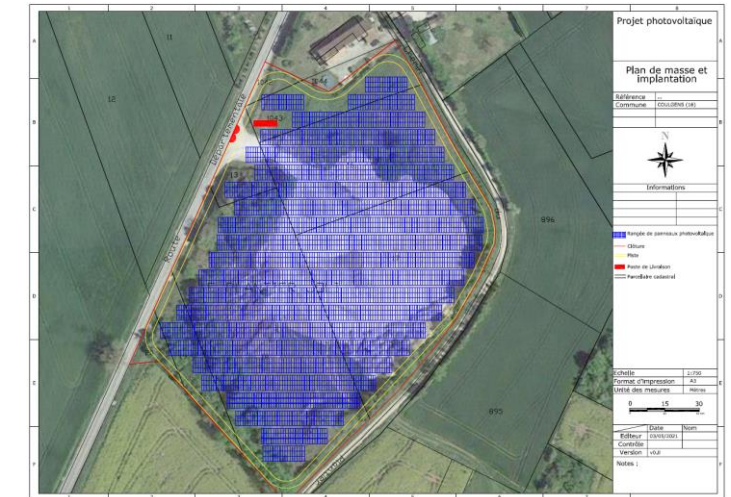
Le site du projet présente de nombreux avantages pour l'implantation d'un parc photovoltaïque :

- Ensoleillement correct : environ 1240 kWh/m<sup>2</sup>/an
- Un poste de raccordement est présent à proximité du site (400 mètres)
- Le site est aisément accessible
- Le projet est compatible avec le document d'urbanisme
- Aucun zonage écologique n'est présent sur le site d'étude
- Le site n'est compris dans aucune zone de protection du patrimoine architectural.

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



Variante de projet n°1



Variante de projet n°2



Variante de projet n°3



Variante de projet n°4



Variante de projet n°5

### 3.3. DESCRIPTION DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

#### 3.3.1. LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET

Le projet de parc photovoltaïque porté par la société OXY1905 se situe sur une ancienne carrière de cailloux qui fut ensuite utilisée par EUROVIA comme Installation de Stockage de Déchet Inerte qui l'a remise en état en 2018-2019.

Les clôtures présentes autour de l'ancienne carrière seront conservées voire renforcées lorsque cela sera nécessaire.

Les principales caractéristiques techniques du projet porté sont reportées ci-dessous.

Tableau 1 : Principales caractéristiques du projet  
(Source : Oxynergie)

COULGENS	
Parcelles concernées	D13 + D16 + D17 + D18 D19 + D142 + D143
Surface clôturée	16 609m <sup>2</sup>
Puissance unitaire d'un panneau photovoltaïque	460 Wc
Nombre de panneaux photovoltaïques	4 305
Puissance totale	~ 2 MWc
Production annuelle estimée	2 271 773 kWh/an
Inclinaison des panneaux	5°
Poste de livraison	1
Poste de transformation	0

L'ensemble du parc photovoltaïque comprendra au total 4 386 modules de technologie monocristallins. Chaque module a une surface de 2,27 m<sup>2</sup> et possède une puissance de 460 Wc. Les modules livrés devront produire, pendant une période de 10 ans, au moins 90 % des performances minimales énumérées dans leur fiche technique et, au moins 80 % pendant 25 ans.

Les fondations et ancrages du parc photovoltaïque seront différents sur les deux secteurs du parc solaire en raison de nature des sols en place. Les fondations utilisées seront de type "pieux battus". Les pieux en acier galvanisé sont « battus » dans le sol au moyen d'un engin similaire en taille à une sondeuse de sols. À la fin de l'exploitation, l'implantation des panneaux est ainsi entièrement réversible, les pieux étant tout simplement retirés du sol.

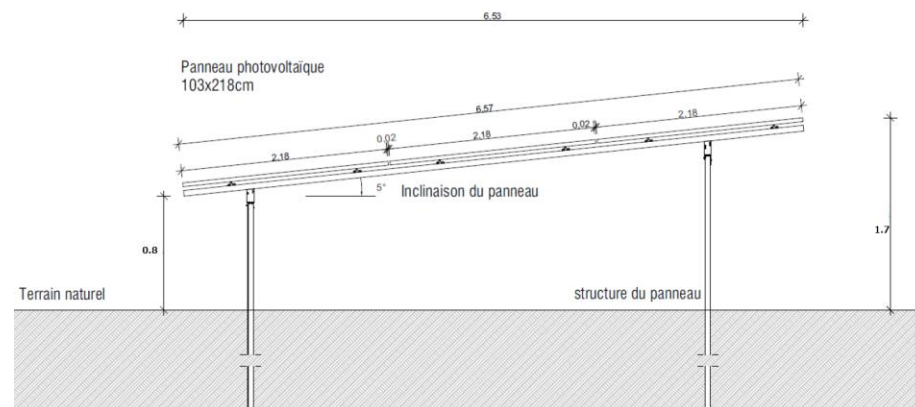


Figure 1: Vue en coupe d'une table photovoltaïque avec pieux battus  
(Source : Oxynergie)

Le projet porté par OXY1905 comprendra au total 20 onduleurs répartis de manière égale sur les deux zones. Les onduleurs seront décentralisés et fixés à l'arrière des structures des panneaux solaires, sans aucune fondation.

Dans le cas présent, le projet comprendra un poste de transformation combiné à un poste de livraison, localisé contre la clôture Ouest, façade RD 45.

Le poste de livraison intègre tous les équipements de raccordement au réseau de distribution publique. Il abrite les cellules moyennes tension de protection des transformateurs, ainsi que le matériel de supervision.

Ses dimensions sont :

✓ Hauteur = 2,70 m ;

✓ Largeur = 2,40 m ;

✓ Longueur = 10 m.

L'ensemble du projet disposera d'une piste légère périphérique. Cette bande légère roulante sera aussi transverse au centre du projet pour permettre de rejoindre la façade Est du projet. Elles auront une largeur minimum de 3 mètres, permettant la circulation des engins et des véhicules de secours. Cette bande légère roulante sera simplement compactée sans ajout de grave.

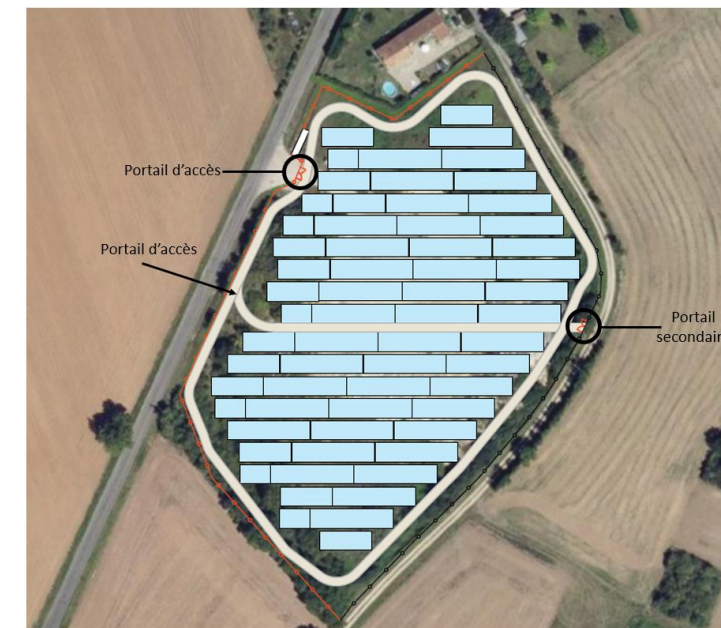


Figure 2: Localisation des portails et des pistes internes  
(Source : Oxynergie)

Le site d'accueil du projet est aujourd'hui partiellement clôturé. La clôture existante sera donc conservée et renforcée.

La clôture sera à maille en losange à haute résistance de 5cmx5cm en vert foncé (RAL 6005), avec ouverture en bas de clôture de 10x10 cm tous les 100 m. La hauteur hors sol de la clôture est de 2 m.

### 3.3.2. DEMENTELEMENT DE L'INSTALLATION

Le parc photovoltaïque est conçu pour avoir une durée de vie d'au moins 30 ans, même si l'obligation initiale d'achat d'électricité photovoltaïque porte sur 20 années.

À l'échéance de l'exploitation du parc, il sera entièrement démonté et les parcelles utilisées seront rendues à leur propriétaire dans l'état convenu dans le bail (soit à minima 30 ans après la mise en service de la centrale photovoltaïque). Au terme de cette période, il pourrait même être envisagé la prolongation de la durée de vie du parc photovoltaïque.

#### **Recyclage des modules :**

En France, c'est l'association européenne PV CYCLE, via sa filiale française, qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie. VEOLIA est l'entreprise retenue par cet organisme pour assurer la collecte et le recyclage des panneaux solaires.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits. Le processus de recyclage est détaillé ci-dessous et permet une recyclabilité de l'ordre de 95% de chaque panneaux solaires

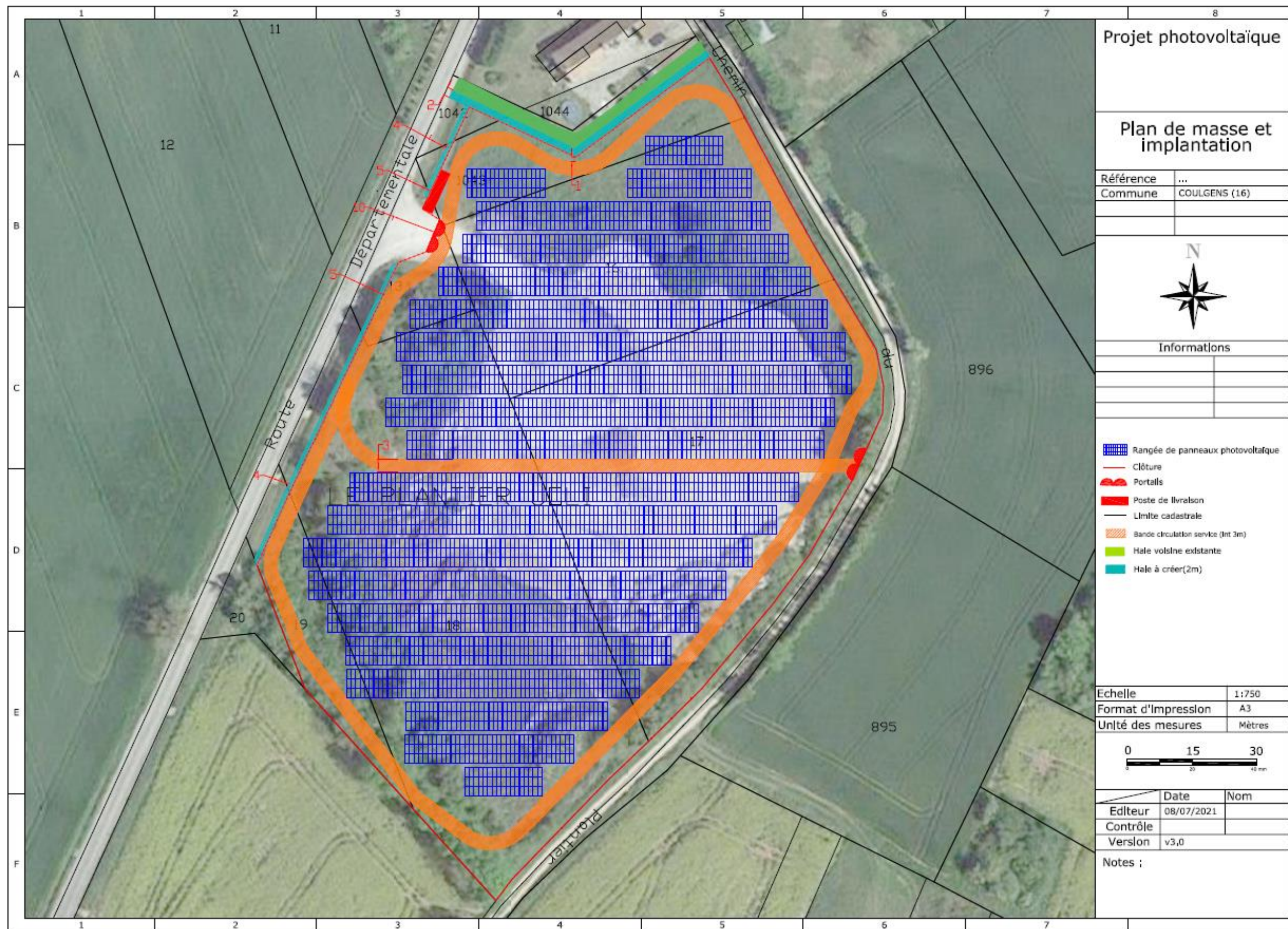
#### **Recyclage des onduleurs et poste de livraison :**

Le processus de recyclage des postes onduleurs est pris en charge par le fabricant d'onduleurs. Il sera conforme aux obligations en vigueur au moment du démantèlement du parc photovoltaïque.

Le poste de livraison ainsi que les boîtes de jonction sont des équipements électriques tout à fait communs et le processus de collecte et de recyclage sera conforme aux directives européennes.

#### **Recyclage des autres matériaux :**

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables seront valorisées en matière première. Les déchets inertes seront réutilisés comme remblais pour de nouvelles voiries ou des fondations.



Plan d'implantation finale du projet

## 4. IMPACTS ET MESURES

### 4.1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Le site du projet est soumis au risque de mouvement de terrain dus au retrait gonflement des argiles et au risque feu de forêts..

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

#### 4.1.2. PHASE EXPLOITATION

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

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

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

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

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

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

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

#### 4.1.3. MESURES

MPhy-1	Gestion des matériaux issus des opérations de chantier	MESURES DE REDUCTION
MPhy-2	Gestion de la circulation des engins de chantier	
MPhy-3	Prévenir les risques de pollutions éventuelles	

#### 4.1.1. IMPACTS RESIDUELS

Aucun impact résiduel n'est attendu.

## 4.2. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

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

#### 4.2.1.1. PHASE CHANTIER

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

- Destruction d'habitats semi-fermés (fourrés...) et fermés (préboisement) ;
- Altération de milieux ouverts ;
- Modification des communautés végétales ;
- Les travaux de terrassement ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières).

Concernant l'implantation finale du projet sur la zone A, la majorité de l'espace sera aménagé ne permettant pas le maintien des milieux naturels identifiés. Les impacts bruts identifiés sur les habitats semi-fermés et fermés en phase chantier sont les suivants :

- Destruction de 125 mL de haies pauvres en espèces ;
- Destruction de 1350 m<sup>2</sup> de ronciers ;
- Destruction de 1978 m<sup>2</sup> de prébois caducifoliés.

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

#### 4.2.1.2. PHASE EXPLOITATION

Les habitats ouverts initialement présents correspondent à des milieux anthropiques peu gérés où l'enfrichement est en cours. Les milieux semi-fermés et fermés vont devenir des milieux ouverts.

Un sur-entretien sous les modules pourrait engendrer un appauvrissement des habitats et donc mener à une dégradation plus forte.

**Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux, le niveau d'impacts bruts est jugé négligeable sur la zone du projet.**

#### 4.2.1.3. PHASE DEMANTELEMENT

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

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

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

#### 4.2.2.1. PHASE CHANTIER

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

- Les travaux de terrassement
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières).

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

**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'implantation, le niveau d'impact brut est jugé négligeable en phase chantier.**

#### 4.2.2.2. PHASE EXPLOITATION

Un sur-entretien pourrait limiter le développement des espèces à partir de la banque de graines présentes dans le sol.

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

#### 4.2.2.3. PHASE DEMANTELEMENT

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

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

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

#### 4.2.3.1. PHASE CHANTIER

Aucune zone humide n'a été inventoriée sur la zone retenue. Aucun impact brut n'est donc à prévoir.

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

#### 4.2.3.1. PHASE EXPLOITATION

Aucune zone humide n'a été inventoriée sur la zone retenue. Aucun impact brut n'est donc à prévoir.

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

#### 4.2.3.1. PHASE DEMANTELEMENT

Aucune zone humide n'a été inventoriée sur la zone retenue. Aucun impact brut n'est donc à prévoir.

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

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

##### 4.2.4.1. SUR LES OISEAUX

###### ☐ Phase chantier

La circulation des engins de chantier peut entraîner un risque de destruction d'habitats d'espèces au niveau de l'emprise des travaux, et par conséquent un risque de destruction locale d'individus au niveau de l'emprise des travaux. De plus, si ces travaux ont lieu au cours de la période de reproduction de l'avifaune, un risque de perturbation/dérangement d'espèce pendant les travaux existe, pouvant mener à l'échec de la reproduction pour certaines espèces. Les différents espaces végétalisés du site A (ronciers, haies d'espèces indigènes, prébois caducifoliés, etc.) forment des habitats favorables pour la reproduction des 5 espèces ayant un enjeu de conservation.

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

###### ☐ Phase exploitation

Lors de la phase d'exploitation, les opérations de maintenance peuvent entraîner un risque d'effarouchement, lié au passage répété des véhicules et du personnel.

**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

Les impacts bruts en phase de démantèlement sont semblables à ceux de la phase chantier. Un risque de destruction locale d'individus au niveau de l'emprise des travaux existe si ces derniers ont lieu pendant la période de reproduction pour l'avifaune. Il existe également un risque de perturbation/dérangement d'espèces pendant les travaux de démantèlement, pour les espèces qui se maintiennent sur la zone.

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

##### 4.2.4.2. SUR LES CHIROPTÈRES

###### ☐ Phase chantier

La phase chantier entraîne un risque de destruction d'habitats d'espèces au niveau de l'emprise des travaux, notamment pour la Barbastelle d'Europe qui pourrait voir ses habitats de chasse disparaître au niveau de l'emprise des travaux. Pour les espèces qui utilisent le site comme zone de transit, les travaux entraînent une rupture de la continuité écologique. Pour les chauves-souris lucifuges, un risque d'effarouchement existe si certains travaux se déroulent de nuit.

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

###### ☐ Phase exploitation

En phase d'exploitation, les chiroptères peuvent être dérangés si un éclairage permanent est présent sur la zone. Elles peuvent également être dérangées dans leur activité de chasse ou de transit si certains travaux de maintenance se déroulent la nuit. Ainsi, un risque d'effarouchement existe.

**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

Lors de la phase de démantèlement, les chiroptères peuvent être dérangés pendant leur activité de chasse et de transit par le passage des engins de chantiers et les différentes interventions du personnel, d'autant plus si certains travaux se déroulent de nuit. Ainsi, un risque d'effarouchement existe (qui peut être accru si un éclairage permanent est présent ou si des travaux de nuits ont lieu).

**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 modéré sur la zone d'étude en phase de démantèlement.**

##### 4.2.4.3. SUR LES MAMMIFÈRES

###### ☐ Phase chantier

Lors de la phase chantier, un risque de **destruction locale d'individus au niveau de l'emprise des travaux existe**. Les **habitats des espèces inventoriées seront également détruits** car celles-ci se reproduisent sur la zone A. Les travaux vont également engendrer des **perturbations/dérangements** sur ces espèces, qui n'utiliseront plus la zone lors de cette phase

**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 négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.**

###### ☐ Phase exploitation

Lors de l'exploitation, ces espèces sont soumises à un risque de perturbation/dérangement. En effet, la mise en place d'une clôture fragmente les habitats des mammifères et rompt la continuité écologique pour ces espèces. Ce risque est accru par les différentes opérations de maintenance à réaliser lors de l'exploitation.

**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 négligeable sur la zone d'étude en phase d'exploitation.**

###### ☐ Phase démantèlement

Lors du démantèlement du parc photovoltaïque, la circulation des engins de chantier et les interventions du personnel peuvent entraîner des destructions locales d'individus sur l'emprise des travaux, mais aussi des perturbations/dérangements d'espèces pendant les travaux.

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

##### 4.2.4.4. SUR LES REPTILES

###### ☐ Phase chantier

Lié au mouvement des engins de chantier, il existe un risque de destruction locale d'individus au niveau de l'emprise des travaux. De plus, les habitats initialement présents du Lézard des murailles seront détruits par l'installation des modules (destruction d'habitats d'espèces au niveau de l'emprise des travaux) mais d'autres seront créés, notamment les chemins intérieurs, propices à l'espèce.

**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

Lors de la phase d'exploitation, la présence des modules entraîne la modification des conditions d'ombrage du sol. Or, le Lézard des murailles, et les reptiles en général, sont des animaux ectothermes qui cherchent les endroits ensoleillés pour augmenter leur température corporelle. Les sentiers créés permettent de maintenir des milieux ensoleillés favorables pour l'espèce. Cependant, la circulation des engins et les interventions humaines liées à la maintenance du parc photovoltaïque entraînent un risque de destruction locale d'individus sur l'emprise des travaux.

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

☐ **Phase démantèlement**

La circulation des engins de chantier lors de la phase de démantèlement entraîne un risque de destruction locale d'individus au niveau de l'emprise des travaux. Des perturbations/dérangements d'espèce pendant les travaux peuvent également avoir lieu.

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

4.2.4.5. SUR LES AMPHIBIENS

☐ **Phase chantier**

Lors de cette phase, un risque de destruction locale d'individu existe, lié à la circulation des engins de chantier. Ce risque est accru si certains travaux se déroulent de nuit, période où les amphibiens sont mobiles. L'habitat favorable pour la phase terrestre de ce taxon semble être évité de l'implantation des modules.

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

☐ **Phase exploitation**

Les haies évitées permettent de maintenir des habitats favorables aux phases terrestres des amphibiens. Cependant, la zone reste peu utilisée par ce taxon, compte tenu de l'absence de zones humides. Le risque qui persiste est la destruction locale d'individus au niveau de l'emprise des travaux.

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

☐ **Phase démantèlement**

Les habitats favorables pour la phase terrestre des amphibiens seront évités lors de cette phase. Le seul risque qui subsiste est la destruction locale d'individus au niveau de l'emprise des travaux.

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 négligeable sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

4.2.4.6. SUR LES LÉPIDOPTÈRES

☐ **Phase chantier**

Lors de cette phase, un risque de destruction locale d'individus et de destruction d'habitats d'espèce au niveau de l'emprise des travaux existe. En effet, la circulation des engins de chantier va détériorer le couvert végétal, qui est l'habitat privilégié pour les lépidoptères. Ce risque est accru si les travaux ont lieu lors de la période de reproduction des lépidoptères.

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

☐ **Phase exploitation**

Lors de cette phase, le couvert végétal va se reconstituer et les lépidoptères pourront utiliser à nouveau les milieux herbacés. Quelques zones ensoleillées subsisteront entre les modules, mais les conditions d'ombrages du sol seront modifiées. De plus, un risque de destruction locale d'individu existe si des travaux de maintenances doivent avoir lieu, lié à la circulation des engins de chantier.

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

☐ **Phase démantèlement**

Lors de cette phase, les risques sont similaires à ceux rencontrés lors de la phase de construction : destruction locale d'individus et destruction d'habitats d'espèces au niveau de l'emprise des travaux. Ces impacts sont notamment liés à la circulation des engins de chantier qui vont détériorer le couvert végétal.

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

4.2.4.7. SUR LES ORTHOPTÈRES

☐ **Phase chantier**

La circulation des engins de chantier va entraîner une détérioration du couvert végétal, qui est un habitat privilégié pour les orthoptères. Ainsi, une destruction d'habitats d'espèces et une destruction locale d'individus au niveau de l'emprise des travaux sont à prévoir en impact. Ce risque est accru si les travaux ont lieu lors de la période de développement des orthoptères.

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

☐ **Phase exploitation**

Le couvert végétal va se reconstituer lors de cette phase, grâce à la banque de graines contenue dans le sol. Les orthoptères pourront recoloniser la zone, cependant les modules entraîneront une modification des conditions d'ombrages du sol. Quelques zones ensoleillées subsisteront entre les modules.

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

☐ **Phase démantèlement**

La phase de démantèlement entraîne des impacts similaires à ceux de la phase chantier : Destruction locale d'individus et destruction d'habitats d'espèces au niveau de l'emprise des travaux. Ces impacts sont notamment liés à la circulation des engins de chantier qui vont détériorer le couvert végétal.

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

4.2.4.8. SUR LES AUTRES GROUPES D'INVERTEBRÉS

☐ **Phase chantier**

Les deux espèces de coléoptères étant floricoles, la destruction du couvert végétal liée à la circulation des engins de chantiers ne leur sera pas favorable. Un impact sur leur habitat (destruction d'habitats) et sur les individus (destruction des individus) est à prévoir. Ce risque est accru si les travaux ont lieu au cours de la période de développement des espèces.

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

☐ **Phase exploitation**

Lors de cette phase, les espèces pourront recoloniser le couvert végétal qui sera reconstitué à partir de la banque de graines contenue dans le sol. Cependant, une modification des conditions d'ombrage du sol est à prévoir, malgré la présence de quelques zones ensoleillées entre les modules.

**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**

Les impacts lors de cette phase sont similaires à ceux rencontrés lors de la phase de chantier : destruction d'habitats d'espèces et destruction locale d'individus au niveau de l'emprise des travaux. Ces impacts sont liés à la circulation des engins de chantier qui va entraîner une altération du couvert végétal.

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

**4.2.5. MESURES**

Type de mesure	Phase	Référence	Intitulé de la mesure
Évitement	Conception	<b>MNat-E1</b>	Modification des emprises du projet
	Chantier	<b>MNat-E2</b>	Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune
	Chantier, Exploitation et Démantèlement	<b>MNat-E3</b>	Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet
Réduction	Exploitation	<b>MNat-R1</b>	Gestion adaptée de la végétation
	Chantier	<b>MNat-R2</b>	Mise en place de clôtures permises à la petite et moyenne faune
	Chantier	<b>MNat-R3</b>	Mise en place d'un coordonnateur environnemental / Établissement d'un plan de suivi environnemental
Compensation	Chantier	<b>MNat-C1</b>	Plantation de haies
Suivi	Exploitation	<b>MNat-S1</b>	Suivi et lutte contre le développement des espèces végétales invasives
	Exploitation	<b>MNat-S1</b>	Mise en place d'un suivi écologique sur le site

**4.2.6. IMPACTS RESIDUELS**

L'ensemble des mesures proposées permettent d'avoir un impact résiduel nul à faible sur le milieu naturel.

Le projet ne remet pas en cause le bon déroulement du cycle biologique des espèces protégées animales et végétales, un dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées n'est pas nécessaire.

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

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

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

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

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

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

L'inventaire patrimonial et paysager de l'aire d'étude éloignée (entre 1 et 5 kilomètres) comprend huit monuments historiques. 3 sites classés sont également recensés dans l'aire d'étude éloignée et ne présentent pas de covisibilité possible.

**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 2 kilomètres du site du projet, aucune visibilité ou co visibilité 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 bourgs de Val-de-Bonnieure, Aussac-Vadalle, Jauldes, La Rochette et Agris. Le reste du bâti est dispersé. Le caractère dispersé de l'habitat, la distance au site associés à la densité de la végétation, empêchent toute visibilité depuis les lieux de vie de l'aire d'étude éloignée.

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

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

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

L'église Saint-Jean-Baptiste est présente dans l'aire d'étude intermédiaire. La distance, la topographie et le contexte boisé permettent de conclure à l'absence de covisibilité avec ce monument historique.

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

Dans l'aire d'étude intermédiaire, un stade de foot est recensé. La présence de haies le long de celui-ci ainsi qu'autour des parcelles le séparant du site du projet permet de fermer les vues. La topographie de la zone permet de conclure à une absence de covisibilité avec le site du projet. De plus, le chemin situé à l'est du projet est un chemin rural utilisé par les riverains. La présence de boisements en limite est du projet permet de fermer les vues sur celui-ci.

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

À l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire (1 km), la route départementale 45 constitue un des axes de communication principaux. Elle longe le site de la centrale photovoltaïque. Depuis cet axe, deux vues peuvent être distinguées. La vue depuis cet axe au niveau de l'entrée du site et la vue depuis le sud de la zone. Depuis l'entrée du site, le projet est perceptible.



Vue sur le site depuis la RD 45

La route départementale 40 constitue également un axe routier important de l'aire d'étude. Elle est située à environ 250 mètres au nord du projet. Depuis ce point de vue, le site est perceptible en vue lointaine et filtrée. En effet, la distance séparant la vue au site du projet et la présence de boisement limitent les vues.

**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 modéré (vue depuis la RD 45).**

#### 4.3.1. DEPUIS LE PAYSAGE IMMÉDIAT

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

Une habitation est présente en limite nord du site du projet. Depuis celle-ci le site est perceptible en vue filtrée. En effet, une haie est présente le long de la limite parcellaire, permettant de limiter les vues.

Afin de réduire les impacts paysagers depuis ce lieu d'habitation, des mesures seront mises en place. Dans un premier temps, la zone au nord du projet sera décaissée de 2,5 mètres afin de la ramener à hauteur du reste de la zone du projet, et ainsi rendre le parc photovoltaïque moins perceptible. Ensuite, une haie dense sera plantée le long de la haie existante afin de fermer les vues sur le projet. L'impact brut du projet sur ce point de vue est considéré comme modéré.



Vue sur le site depuis l'habitation au nord

**La centrale photovoltaïque se découvrira en vue immédiate aux abords de la route départementale 45. Les mesures de modification des emprises, de plantation de haie et de décaissement permettront une meilleure insertion du projet dans son environnement proche, maîtrisant ainsi les impacts depuis les lieux de vie proche (hameaux) et les axes routiers.**

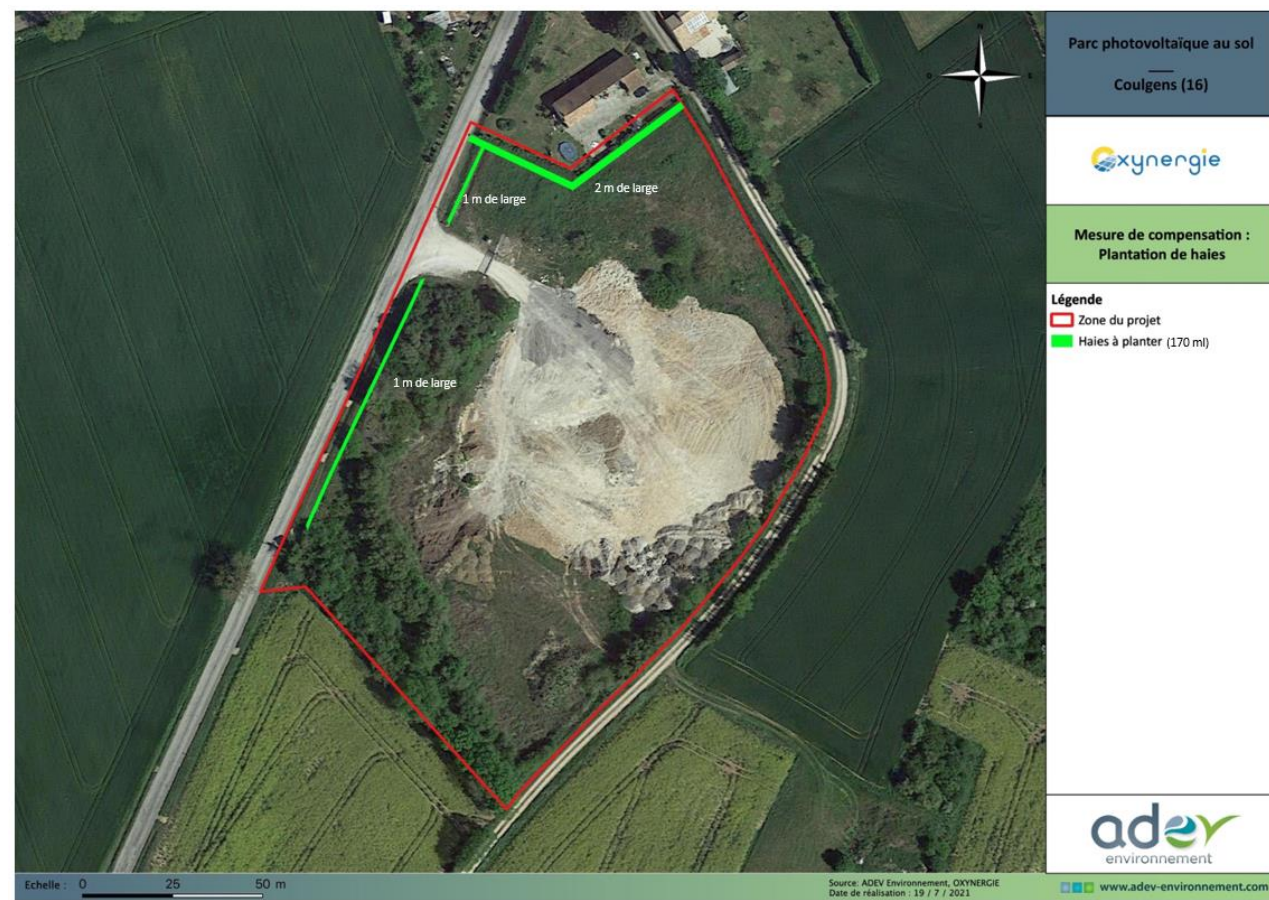
### 4.3.2. MESURES ASSOCIEES

MPay-E1	Modification des emprises du projet	MESURE D'ÉVITEMENT
MPay-E2	Décaissement	MESURES DE
MPay-R1	Plantation de haies	REDUCTION

### 4.3.3. IMPACTS RESIDUELS

L'analyse des impacts a permis de mettre en évidence un impact vis-à-vis des axes de communication et des lieux de vie dans le périmètre immédiat. Les boisements présents au sud et à l'est de la centrale photovoltaïques seront conservés afin de limiter les modifications de paysage. Afin de limiter les vues possibles sur le site du projet, une mesure de plantation de haies est prévue. De plus, le décaissement permettra de masquer le parc photovoltaïque derrière les haies existante et les haies plantées.

**Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sur les lieux de vie est nul et faible pour les axes de communication.**



Localisation de la mesure de plantation de haies



Entrée du site après mesures paysagères

## 4.4. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

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

La présence de réseaux aériens et de canalisations enterrées (adduction en eau potable, télécommunications, électricité) à proximité du site du projet nécessite de prendre des précautions particulières, imposées par les concessionnaires pour la protection des ouvrages. Aucun réseau n'est présent sur la zone d'étude.

**Aucun impact n'est attendu.**

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

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

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

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

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

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

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

### 4.4.2. PHASE EXPLOITATION

Le projet n'aura aucun impact sur le développement de l'habitat étant donné la nature du site d'implantation : une ancienne carrière.

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

Le projet prend place sur une ancienne carrière. Ainsi, ce site est sans activité agricole, et non déclaré à la PAC.

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

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

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

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

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

En phase exploitation, les bruits générés sont faibles. En effet seuls les transformateurs en charge et la ventilation des onduleurs sont susceptibles d'émettre du bruit. Le niveau sonore de ces éléments est d'environ 70dB au niveau des infrastructures. L'habitation la plus proche est située à environ 30 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.**

L'impact sur l'air est positif. La production d'énergie solaire photovoltaïque ne produit ni gaz à effets de serre, ni particules, comparées aux moyens conventionnels de production d'électricité.

**Sur la base d'une production annuelle de 2 271 MWh/an et d'une durée de vie de 30 ans, le parc photovoltaïque permettrait d'éviter le rejet de 31 tonnes / an de CO2 dans l'atmosphère.**

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

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

Un impact positif apparaît pour le tourisme et les loisirs, avec la possibilité de visites du site. 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).

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

### 4.4.3. MESURES

MHum-E1	Limitation sonore	EVITEMENT
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	

### 4.4.4. IMPACTS RESIDUELS

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

#### **4.5.SYNTHESE DU COUT DES MESURES**

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

Impacts	N°	Phase	Mesures	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi	Coût estimatif € HT
Milieu physique	MPhy-R1	Chantier	Gestion des matériaux issus des opérations de chantier (fondations, plateformes, chemins et tranchées)						Intégré dans le coût de l'investissement
	MPhy-R2	Chantier	Gestion de la circulation des engins de chantier						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
	MPhy-R3	Chantier	Prévention des pollutions éventuelles						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
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 et exploitation	Gestion adaptée des espaces naturels						Entretien par pâturage : à définir avec partenaires, Entretien par fauche exportatrice : 2600€ par ha soit pour environ 1,65 ha, 4290€ HT/ha/an. Entretien du linéaire de haies : 4€ HT/ml tous les 2 ans, soit pour 170 mL environ 680€ HT/2 ans.
	MNat-R2	Exploitation	Mise en place de clôtures permises à la petite faune						Pas de surcoût pour le porteur de projet
	MNat-R3	Chantier	Balisage des milieux évités						Pas de surcoût pour le porteur de projet
	MNat-R4	Chantier	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartite : guide chantier						Pas de surcoût pour le porteur de projet
	MNat-C1	Chantier	Plantations de haies						Plantation : environ 25€/mL, soit 4250€ pour la plantation de 170mL, Entretien : environ 4€/mL, soit 680€ pour l'entretien de 170 mL.
	MNat-S1	Exploitation	Suivi et lutte contre le développement des espèces végétales invasives						Suivi développement : 1 sortie par an pendant 5 ans soit pour 5 sorties environ 2 000 €HT Lutte : à définir si mise en place d'un protocole
	MNat-S2	Exploitation	Mise en place d'un suivi écologique sur le site						Suivi naturaliste à raison de 4 interventions par an pendant 30 ans, 700€HT par an soit pour 36 interventions un montant total de 25 200 € HT (inventaires et rapport inclus)
Paysage	MPay-E1	Conception	Modification des emprises du site						Entretien des haies entourant le site : 2,50€/ml/tous les 2 ans
	MPay-R1	Exploitation	Plantations de haies						Cf mesure milieu naturel
Milieu humain	MHum-E1	Chantier	Limitation sonore						Intégré dans le coût de l'investissement
	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

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

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

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

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

#### 5.1. VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

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

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

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

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

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

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

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

#### 5.2. VULNERABILITE AUX RISQUES MAJEURS

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

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

La commune de Coulgens est concernée par le PPRi de la Tardoire. Cependant, le site du projet n'est pas concerné par le zonage ni par le risque d'inondation par remontée de nappes.

Le risque de retrait gonflement des argiles est nul sur le site du projet.

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

L'analyse des documents disponibles sur les sites de la MRAe (Mission Régionale d'Autorité environnementale) Nouvelle-Aquitaine et de la DREAL Nouvelle-Aquitaine a permis de faire ressortir plusieurs projets pouvant avoir des effets cumulés avec la zone du projet. Les projets recensés sont éoliens. Deux parcs éoliens sont déjà en fonctionnement, un est autorisé mais pas encore construit, et un est en cours d'instruction. Selon le site de la DREAL, le projet éolien sur les communes de Coulgens et Aussac-Vadalle a été refusé. Les paragraphes suivants évoquent les projets en cours d'instruction et autorisés.

**L'analyse a permis de conclure à l'absence d'effets cumulés.**

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

Le site du projet est inclus dans le SDAGE Adour-Garonne et le SAGE Charente.

**Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Adour Garonne (SDAGE)** fixe (articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement), par grand bassin hydrographique, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des ressources piscicoles.

Les quatre grandes orientations du SDAGE 2016-2021 répondent aux objectifs des directives européennes et particulièrement de la Directive Cadre sur l'Eau. Elles prennent aussi en compte les dispositions du SDAGE 2010-2015 qu'il était nécessaire de maintenir, de décliner ou de renforcer. Aucune de ces orientations ne donne de prescriptions particulières dans le domaine des énergies renouvelables. Le projet de parc photovoltaïque de Coulgens n'est pas à l'origine d'impacts sur les milieux aquatiques ou sur la continuité écologique liée à l'eau.

Aucun élément du projet ne vient à l'encontre des orientations du SDAGE.

**Le projet peut donc être jugé compatible avec le SDAGE Adour-Garonne.**

Le site du projet est concerné par le SAGE Charente, commission géographique « Touvre, Tardoire, Karst ».

Le SAGE de la Charente a été approuvé par **arrêté inter-préfectoral le 19 novembre 2019**

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

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

La commune de Coulgens appartient à la Communauté de communes La Rochefoucauld Porte du Périgord. L'intercommunalité a arrêté son Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) le 17/02/2020.

L'axe 3 du PADD traduit l'ambition du territoire à accompagner les transitions et anticiper les mutations actuelles, notamment développer et diversifier le potentiel agricole. Cela se traduit notamment par la volonté de « Permettre le développement des énergies renouvelables (entre autres photovoltaïque au sol réversible et inciter à l'équipement des toits) quand elles font partie intégrante d'un projet agricole et qu'elles ne portent pas atteinte à leur environnement ».

Le site du projet est concerné par le zonage suivant :

- **le secteur Ner** : Secteur naturel destiné à la production d'énergies renouvelables par le biais de panneaux photovoltaïques. En secteur Ner sont autorisées les panneaux photovoltaïques. La modification du nivellement du sol par affouillement ou exhaussement est également autorisée.

**Le projet de Coulgens est compatible avec PLUi de la communauté de communes La Rochefoucauld porte du Périgord.**

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

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