

ENGIE PV GRAND CODERC,  
filiale de



---

# Etude d'impact du projet de centrale solaire au sol « Le Grand Coderc » à Saint-Paul-la-Roche (24)

Résumé non technique

*Décembre 2020*

---



REALYS ENVIRONNEMENT

82 impasse du Cimetière  
40160 Parentis-en-born  
Tel +33 (0)9 84 42 42 00



# Sommaire

---

<b>Préambule</b> .....	<b>4</b>
<b>01 Présentation du demandeur et des auteurs des études</b> .....	<b>6</b>
01.1 Présentation du porteur de projet.....	7
01.2 Présentation des auteurs des études .....	10
<b>02 Les éléments clés du projet</b> .....	<b>11</b>
02.1 Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).....	12
02.2 Motivation du choix du site .....	13
02.3 Un projet structurant .....	14
02.4 Contexte réglementaire.....	15
<b>03 Enjeux environnementaux</b> .....	<b>16</b>
03.1 Synthèse des enjeux environnementaux .....	17
03.2 Etat initial du site .....	18
03.2.1 Milieu Physique : Eaux et milieux humides.....	18
03.2.2 Milieu naturel : Diagnostic naturaliste.....	19
03.2.3 Milieu humain .....	20
<b>04 Principales mesures d'intégration du projet dans son environnement naturel et humain</b> .....	<b>21</b>
04.1 Mise en œuvre de la démarche « Eviter – Réduire – Compenser ».....	22
04.1.1 Stratégie et coût des mesures environnementales.....	22
04.1.2 Eviter les impacts directs de l'emprise du projet.....	23
04.1.3 Limiter les modifications de l'apport en eau pluviale au droit de la centrale solaire et de la tête du bassin versant du ruisseau de la Valade .....	25
04.1.4 Limiter les incidences sur les corridors écologiques existants.....	26
04.1.5 Mesures d'accompagnement .....	26
04.1.6 Adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités écologiques.....	29
04.1.7 Adaptation des méthodes d'intervention aux sensibilités écologiques et aux sensibilités des milieux humides .....	29
04.1.8 Prise en compte des sensibilités du voisinage .....	30
04.1.9 Adaptation du calendrier d'entretien aux sensibilités écologiques.....	31
04.1.10 Suivi du site par un écologue .....	31
04.1.11 Projets connexes d'accompagnement.....	32
04.1.12 Mesures de fin d'exploitation .....	32
<b>05 Synthèse des impacts et mesures, et évaluation des impacts résiduels</b> .....	<b>33</b>
05.1 Impacts, mesures et impacts résiduels en phase travaux .....	34
05.2 Impacts, mesures et impacts résiduels en phase d'exploitation .....	40
05.3 Conclusion sur le niveau d'impact résiduel .....	44

# Table des illustrations

---

Figure 1 : Localisation du site .....	4
Figure 2 : Cartographie de l'AEI et de l'AER.....	5
Figure 3 : ENGIE dans le monde .....	7
Figure 4 : ENGIE Green sur le territoire français .....	8
Figure 5 : ENGIE Green présent tout au long de la vie des projets .....	9
Figure 6 : Périmètre de l'ICPE carrière .....	12
Figure 7 : La production électrique estimée .....	14
Figure 8 : Milieux humides au sein de l'aire d'étude .....	18
Figure 9 : Enjeux écologiques mis en évidence lors du diagnostic naturaliste.....	19
Figure 10 : Voisinage humain .....	20
Figure 11 : Superposition des périmètres de différentes variantes du projet .....	23
Figure 12 : Plan masse de la variante retenue .....	24
Figure 13 : Les panneaux laissent passer l'eau pluviale.....	25
Figure 14 : Implantation d'une haie à vocation paysagère et écologique.....	27
Figure 15 : Implantation d'une haie à vocation paysagère et écologique.....	28

# Sommaire des tableaux

---

Tableau 1 : Impacts, mesures et impacts résiduels en phase travaux.....	34
Tableau 2 : Impacts, mesures et impacts résiduels en phase d'exploitation.....	40

# Préambule

Saint-Paul-la-Roche est une commune périgourdine située à environ 8 km au Nord-est de la ville de Thiviers et à 40 km au Nord-est de Périgueux. Saint-Paul-la-Roche a été choisi par la société ENGIE Green pour l'implantation d'un parc photovoltaïque afin de produire de l'électricité au niveau d'une carrière de Quartz exploitée par le groupe IMERYS.

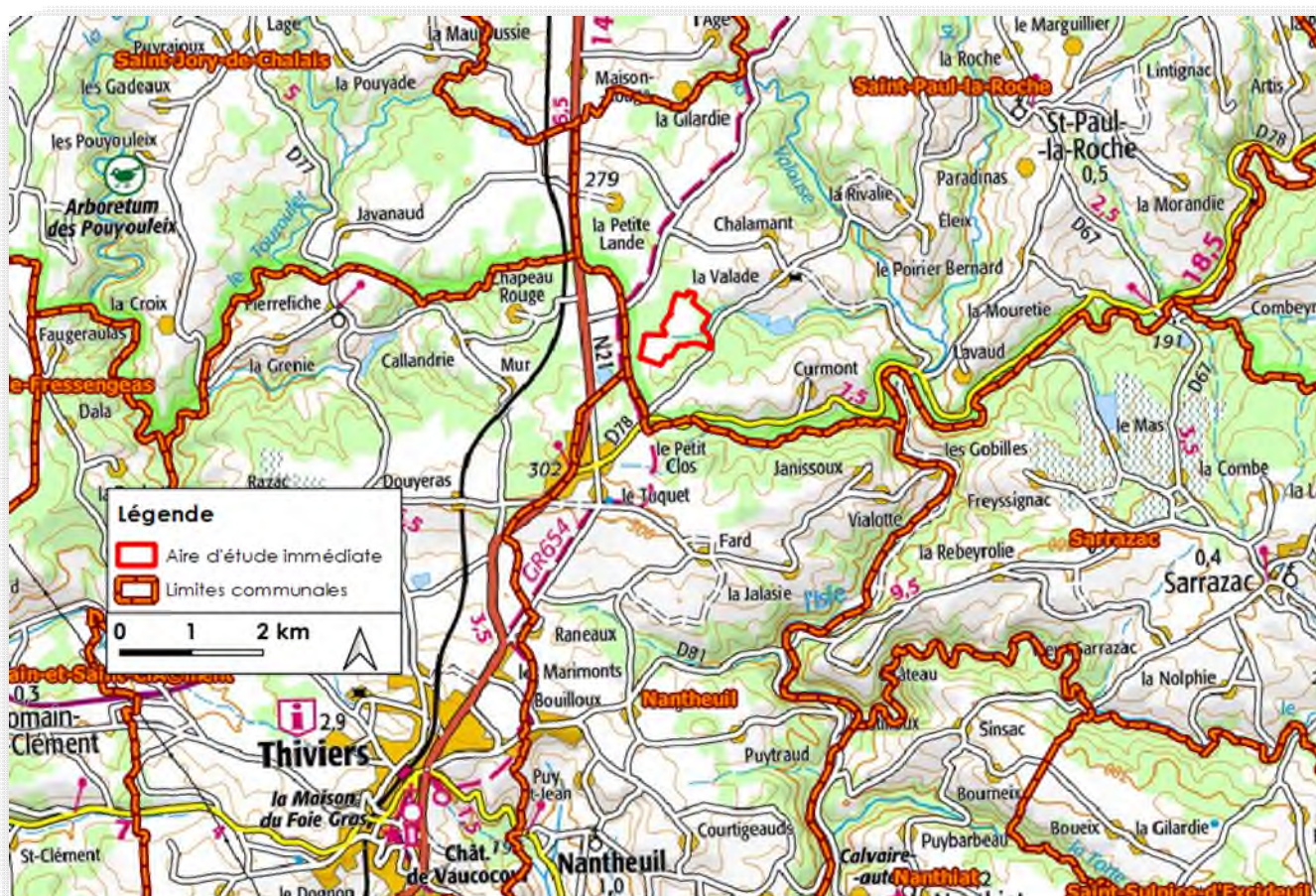
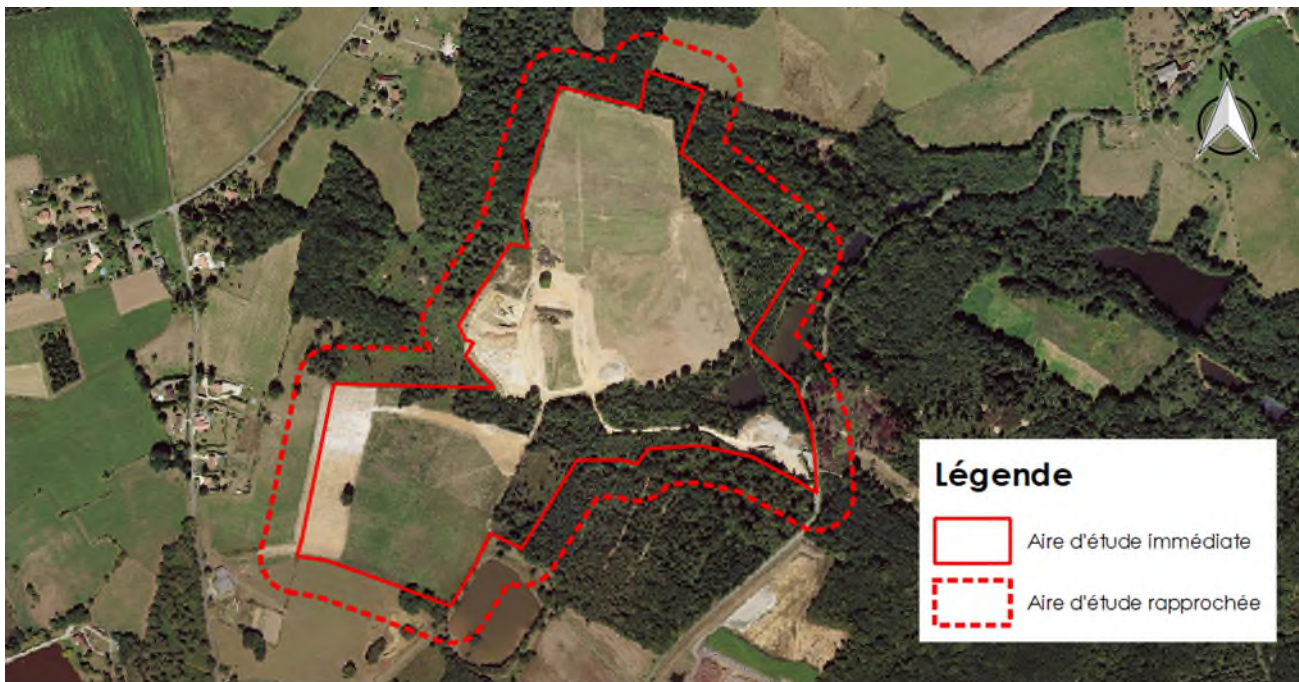


Figure 1 : Localisation du site

Les parcelles associées à ce projet se situent à environ 4 kilomètres au Sud-ouest du bourg de la commune de Saint-Paul-la-Roche, face au centre de recyclage « AES-PAPREC ».

L'aire d'étude immédiate (AEI) occupe une surface de 24,34 hectares.



*Figure 2 : Cartographie de l'AEI et de l'AER*

Le présent résumé non technique (associé à l'étude d'impact) constitue une pièce maîtresse du dossier soumis à enquête publique, préalable aux travaux.

La procédure et le déroulement de l'enquête publique sont décrits aux articles L. 123-1 et suivants, et R. 123-1 et suivants du Code de l'environnement.

La présente pièce constitue une synthèse de l'ensemble du dossier d'étude d'impact. Il a pour objectif de faciliter la prise de connaissance, par le public, des informations contenues dans l'étude d'impact.

**Ce document ne prétend pas remplacer les études complètes qui lui font suite, auxquelles le lecteur sera prié de se rapporter s'il souhaite approfondir certains aspects.**

---

# 01 Présentation du demandeur et des auteurs des études

---

# 01.1 Présentation du porteur de projet

La demande de permis de construire, la réponse aux sessions de l'appel d'offres de la commission de Régulation de l'Énergie (CRE), ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électriques seront portées, pour la centrale solaire du « Grand Coderc », par la société de projet ENGIE PV GRAND CODERC, filiale de ENGIE Green.

ENGIE Green assure et assurera pour le compte de sa filiale, la mission d'assistance à Maîtrise d'Ouvrage et de Maîtrise d'œuvre.

ENGIE Green appartient au groupe ENGIE, un acteur mondial de la transition énergétique et une entreprise leader de la production d'énergies renouvelables en France (éolien, photovoltaïque et énergies marines).

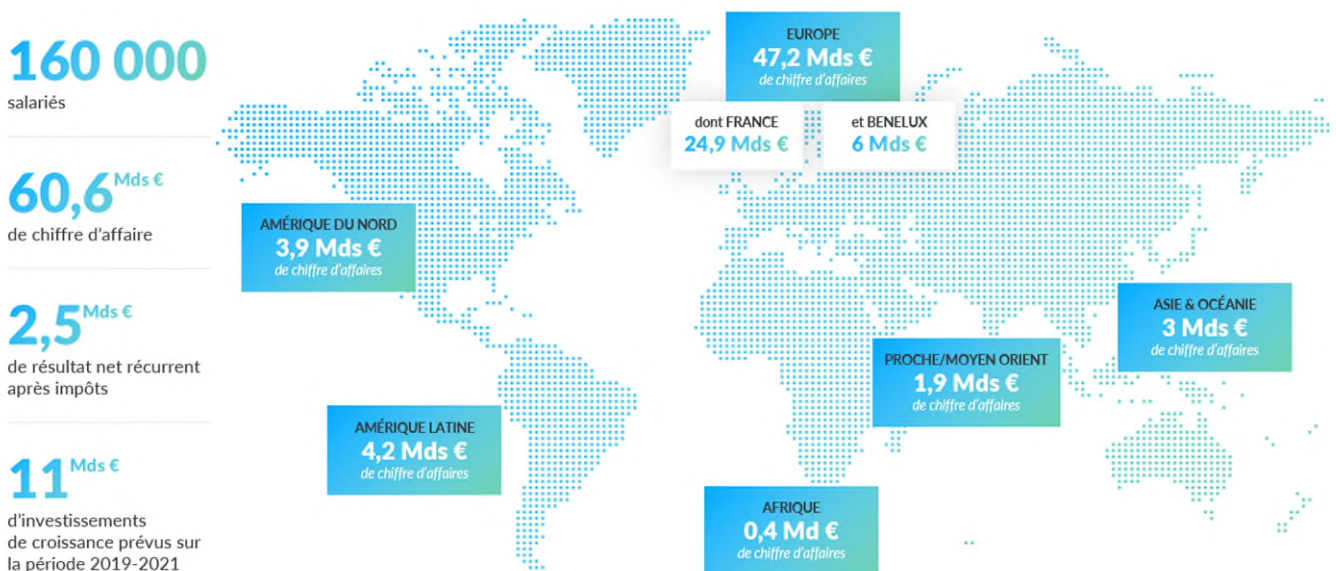


Figure 3 : ENGIE dans le monde

# ENGIE Green au cœur des territoires Français

ENGIE, leader de la production solaire en France est le 1<sup>er</sup> opérateur à franchir le cap du GW de capacités installées et exploitées en 2019 en France.  
→ Objectif 2021 : 2,2 GWc

**20** agences sur toute la France

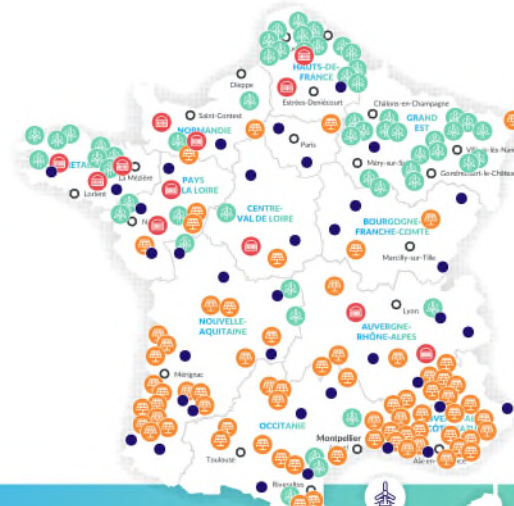
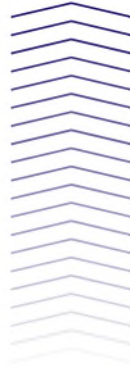
**500** collaborateurs

**126** parcs éoliens soit 1676 MW

**135** centrales solaires soit 1070 MWc

**12** unités de production biométhane

**4 GW** de projets renouvelables



Une production équivalente à la consommation de plus de 2 millions d'habitants en électricité verte par an



Figure 4 : ENGIE Green sur le territoire français



ENGIE Green développe ses activités tout au long de la vie des installations : prospecte des sites, développe des projets, met en place les financements, construit les installations et prend en charge leur exploitation jusqu'au démantèlement.



Figure 5 : ENGIE Green présent tout au long de la vie des projets

Magali RICOU-DUTHIL, chef de projet Développement d'ENGIE Green, est l'interlocutrice technique désignée par le porteur de projet.



## 01.2 Présentation des auteurs des études

---

Aquitaine Environnement a assuré la réalisation du diagnostic écologique 4 saisons :



**Aquitaine Environnement**  
82 impasse du Cimetière  
40 160 Parentis-en-Born

Tél : 05 58 78 56 92  
contact@aquitaine-environnement.fr

Fin 2019, Aquitaine Environnement a cédé partiellement ses activités (études environnementales techniques et réglementaires, gestion des eaux pluviales et usées) à la nouvelle société Realys Environnement. C'est cette dernière qui a réalisé l'ensemble du dossier d'étude d'impact du projet, **l'équipe projet ayant été conservée** :



**Realys Environnement**  
82 impasse du Cimetière  
40 160 Parentis-en-Born

Tél : 09 84 42 42 00  
contact@realys-environnement.fr

L'**étude d'impact** a été réalisée par l'équipe suivante :

- Manon BION, Ecologue, Chargée d'études environnementales
- Loïc FASAN, Ecologue, Cogérant
- Guillem MOUSSARD, Hydropédologue, Cogérant

---

## 02 Les éléments clés du projet

---

## 02.1 Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Le terrain d'assiette du projet photovoltaïque s'inscrit en totalité au sein d'une carrière en cours d'exploitation (ICPE autorisée) par la société IMERYS.

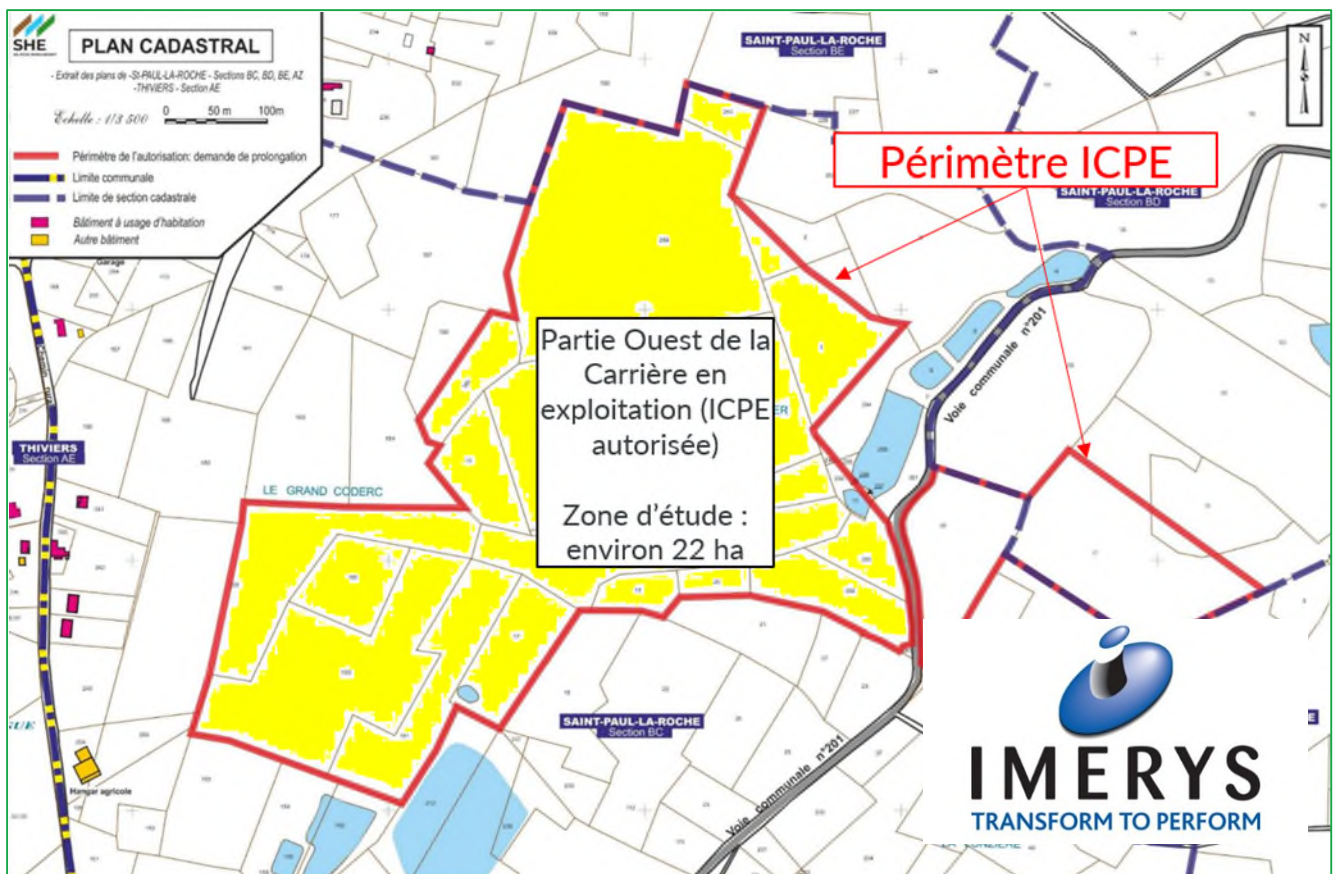


Figure 6 : Périmètre de l'ICPE carrière

La fin d'exploitation est prévue en avril 2021 (une demande de prolongation d'activité pour 6 mois supplémentaires est en cours → octobre 2021)

## 02.2 Motivation du choix du site

---

- Il s'agit d'un **site « dégradé »** au sens de l'appel d'offres de la Commission de la Régulation de l'Energie (permet de bénéficier du bonus environnemental dans la notation).
- Ce choix est cohérent avec la **doctrine départementale de la Dordogne**.
- Il répond aux conditions d'éligibilité du guide 2020 « L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol ».
- Le projet est **compatible avec le document d'urbanisme** opposable de la commune de Saint-Paul-la Roche.

## 02.3 Un projet structurant

Le projet du Grand Coderc prévoit d'installer une puissance estimée de **15,7 MWc**.



**12560** tonnes  
de CO2 évités



**8500**  
Personnes alimentées



La production du parc correspondra à plus de 55 % de l'équivalent de la consommation de la communauté de communes du Périgord-Limousin (soit 15 fois la population de Saint-Paul-la-Roche).

*Figure 7 : La production électrique estimée*

## 02.4 Contexte réglementaire

---

Le projet de parc photovoltaïque du Grand Coderc, compte tenu de ses caractéristiques, de son implantation et des dispositions du décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, désormais codifiées aux Codes de l'urbanisme et de l'environnement, *fait l'objet d'une évaluation environnementale*, processus constitué de l'élaboration d'une étude d'impact et de la réalisation d'une enquête publique.

Le site **Natura 2000** le plus proche est localisé à plus de 12 km au Nord-ouest du projet. Il s'agit du réseau hydrographique de la Haute Dronne. Ce site, très éloigné, ne possède en outre aucune connexion hydraulique avec le périmètre du projet. *Ainsi, seuls les éléments constitutifs du dossier « simplifié » d'évaluation des incidences Natura 2000 sont intégrés à l'étude d'impact.*

En application des dispositions du titre IV du livre III du Code Forestier, *le projet n'implique pas de procédure de défrichement.*

Par ailleurs, un régime « Non Classé » a été retenu après examen des seuils des rubriques de la nomenclature « loi sur l'eau » décrite à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement. *Le projet envisagé n'est donc pas soumis à la réalisation d'un dossier d'incidence au titre de la loi sur l'eau.*

L'étude d'impact démontre que l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, de précaution et de suivi qui seront mises en œuvre permettent d'aboutir à l'absence d'impact résiduel sur la Faune et la Flore protégée. *Ainsi, la procédure n'implique pas la réalisation d'un dossier de demande de dérogation au titre de ces espèces protégées et de leurs habitats*

---

## 03 Enjeux environnementaux

---



## 03.1 Synthèse des enjeux environnementaux

---

Les enjeux écologiques de l'aire d'étude sont globalement faibles au niveau du site étudié (future ex-carrière).

Les enjeux les plus forts sont associés aux milieux humides et boisés périphériques à la zone d'exploitation de la carrière (ruisseau de la Valade, plans d'eau, boisements et landes humides) et aux trames vertes et bleues qu'ils constituent.

A noter :

- Présence d'une ZNIEFF 500m à l'aval sur le ruisseau,
- Situation au sein de l'écocomplexe des milieux bocagers et humides du SRCE,
- Situation dans le parc naturel Périgord Limousin.

Enfin, quelques enjeux modérés concernent les risques naturels (risque feu de forêt), ainsi que le milieu humain, avec des habitations assez proches du site et le chemin de grande randonnée GR654 qui passe à 230 m à l'Ouest.

Les principaux enjeux identifiés lors de l'état initial sont présentés plus en détail ci-après.

## 03.2 Etat initial du site

### 03.2.1 Milieu Physique : Eaux et milieux humides

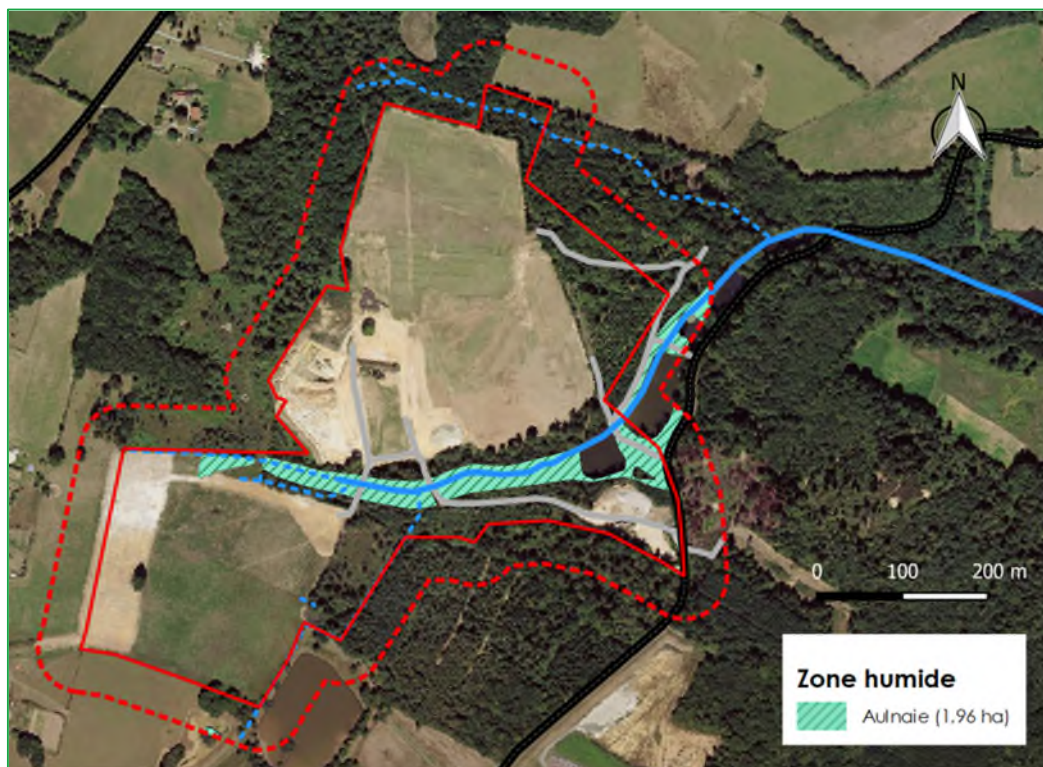


Figure 8 : Milieux humides au sein de l'aire d'étude

- Zones humides (tête de bassin versant du ruisseau de la Valade)
- Hors périmètre de protection de captage d'eau potable
- Sensibilité des cours d'eau à l'aval (classé ZNIEFF à 300m → voir enjeux relatifs aux milieux naturels)

#### Enjeux pour le projet photovoltaïque :

- Limiter l'imperméabilisation (locaux techniques environ 200m<sup>2</sup>, choix constructifs des fondations des panneaux).
- Limiter les incidences sur les écoulements pluviaux.
- Préserver les zones humides et cours d'eau dans le cadre de la démarche ERC liée au projet.
- Prévenir les pollutions accidentelles en phase de travaux.

### 03.2.2 Milieu naturel : Diagnostic naturaliste

- Enjeux globalement faibles à modérés.
- Les enjeux forts concernent :
  - les abords du ruisseau (Aulnaie ripisylve)
  - les mares à proximité de la zone d'étude,
- Ces habitats accueillent des espèces patrimoniales (avifaune nicheuse, amphibiens, reptiles, chiroptères).

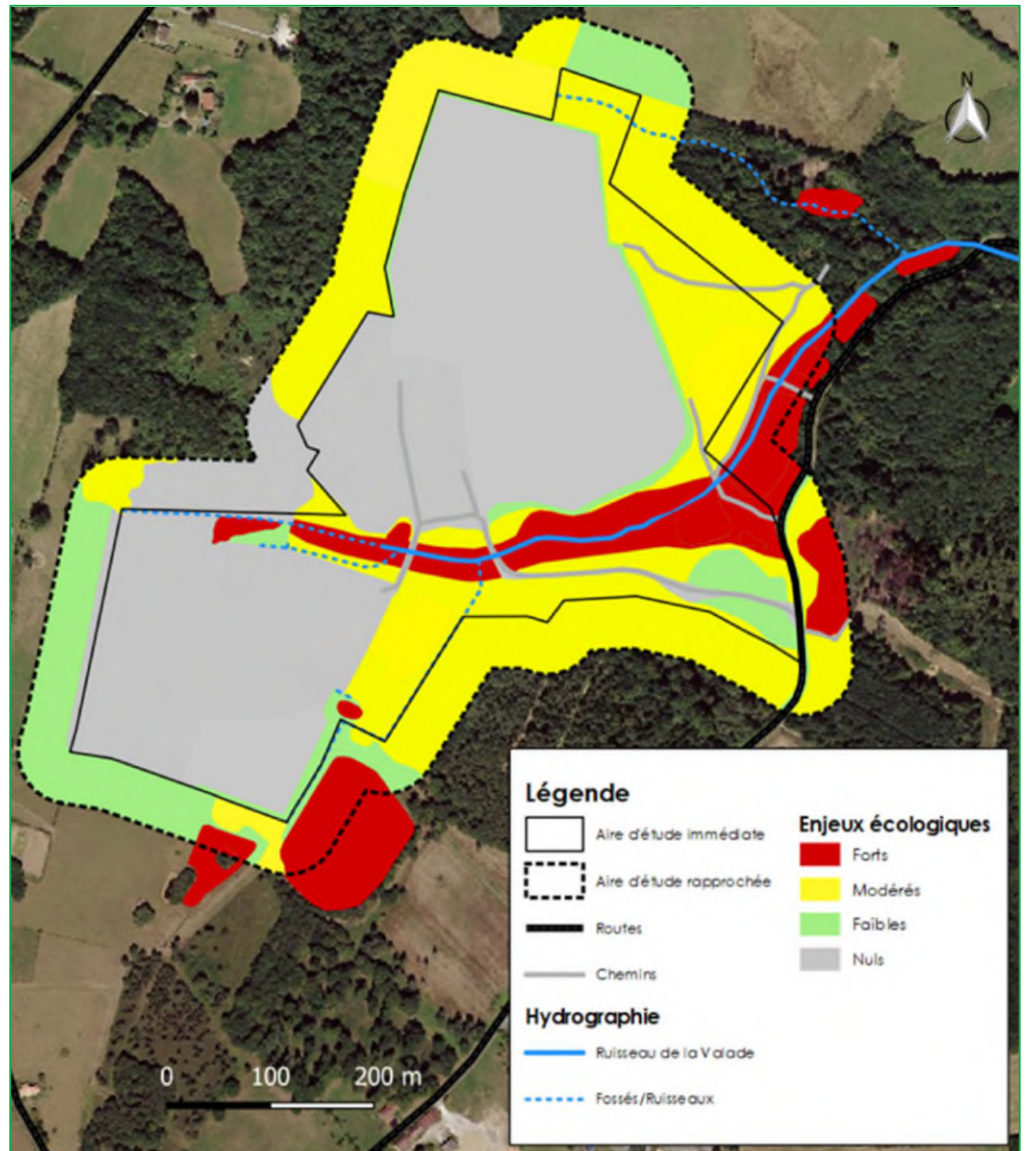


Figure 9 : Enjeux écologiques mis en évidence lors du diagnostic naturaliste

#### Enjeux pour le projet photovoltaïque :

- **Prise en compte des enjeux écologiques en présence - diagnostic 4 saisons**
- **Recul par rapport aux enjeux et adaptations du projet – démarche ERC**

**Attention à porter en phase travaux à la création d'ornières (en période de reproduction des amphibiens)**

### 03.2.3 Milieu humain

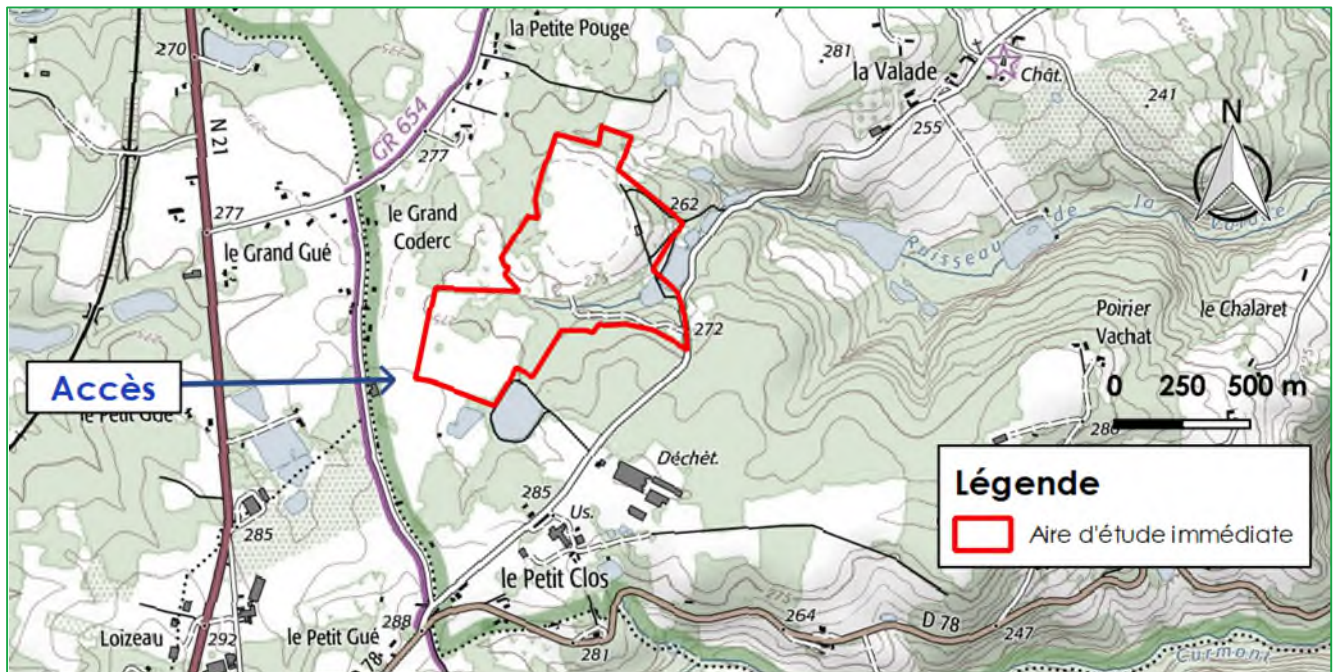


Figure 10 : Voisinage humain

- **Riverains** : habitations les plus proches à l'Ouest : à 200 m (Le Grand Coderc) et 300 m (le Petite Rouge)
- **Tourisme** : passage du GR 634 à l'Ouest
- **Activités économiques** :
  - IMERYS (carrière) envisage de poursuivre ses activités à proximité.
  - AES – PAPREC AGRO (tri de déchets) à 500m au Sud-Est.

#### Enjeux pour le projet photovoltaïque :

- **Gestion des vues sur le site depuis les fonds de jardin à l'Ouest,**
- **Maîtrise des nuisances (impacts temporaires) en phase de chantier,**
- **Possibilité de projet de point d'intérêt touristique / pédagogique (en cours d'étude : le Quartz / la centrale solaire).**

---

## 04 Principales mesures d'intégration du projet dans son environnement naturel et humain

---

## 04.1 Mise en œuvre de la démarche « Eviter – Réduire – Compenser »

---

### 04.1.1 Stratégie et coût des mesures environnementales

Des préconisations ont été émises par le bureau d'étude environnement, en lien avec le Maître d'ouvrage afin d'intégrer le mieux possible le projet dans son environnement.

- La stratégie de mise en œuvre de l'intégration du projet dans son environnement a été axée sur *l'évitement de tout incidence directe du projet sur les habitats naturels dans l'emprise de l'aire d'étude* (parcelles ICPE de l'actuelle carrière).  
Le plan du projet a été retravaillé au fur et à mesure, afin de trouver des solutions technico-économiques acceptables permettant de répondre aux enjeux environnementaux.
- Afin de maîtriser les potentiels impacts indirects du projet, *différentes mesures de réduction, précaution et d'accompagnement sont prévues en phase de chantier, d'exploitation et de démantèlement.*
- Les faibles impacts résiduels du projet *ne nécessitent pas de recourir à la compensation.*

La stratégie d'intégration environnementale du projet, axée sur l'évitement et la mise en place de mesures organisationnelles « passives » implique que de nombreuses mesures ne sont pas associées à des dépenses directes, mais sont incluses dans le corps même du projet.

Ainsi, sans prendre en considération les pertes économiques liées à la réduction du projet (mesures d'évitement), le coût des mesures environnementales sur 35 ans est estimé à environ **157 000 € HT**.

## 04.1.2 Eviter les impacts directs de l'emprise du projet

Evolution des différentes variantes du projet lors de la conception :

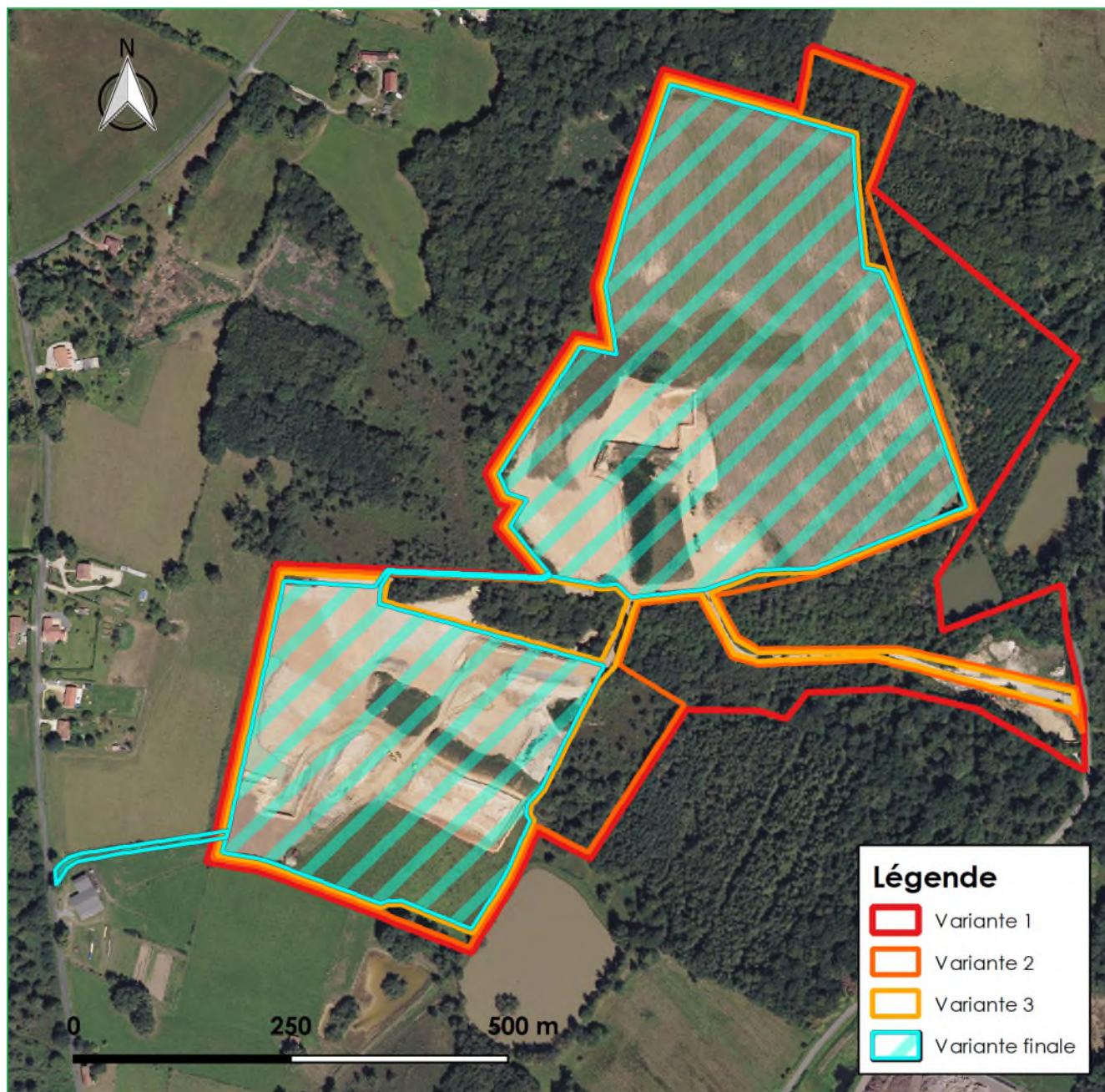


Figure 11 : Superposition des périmètres de différentes variantes du projet

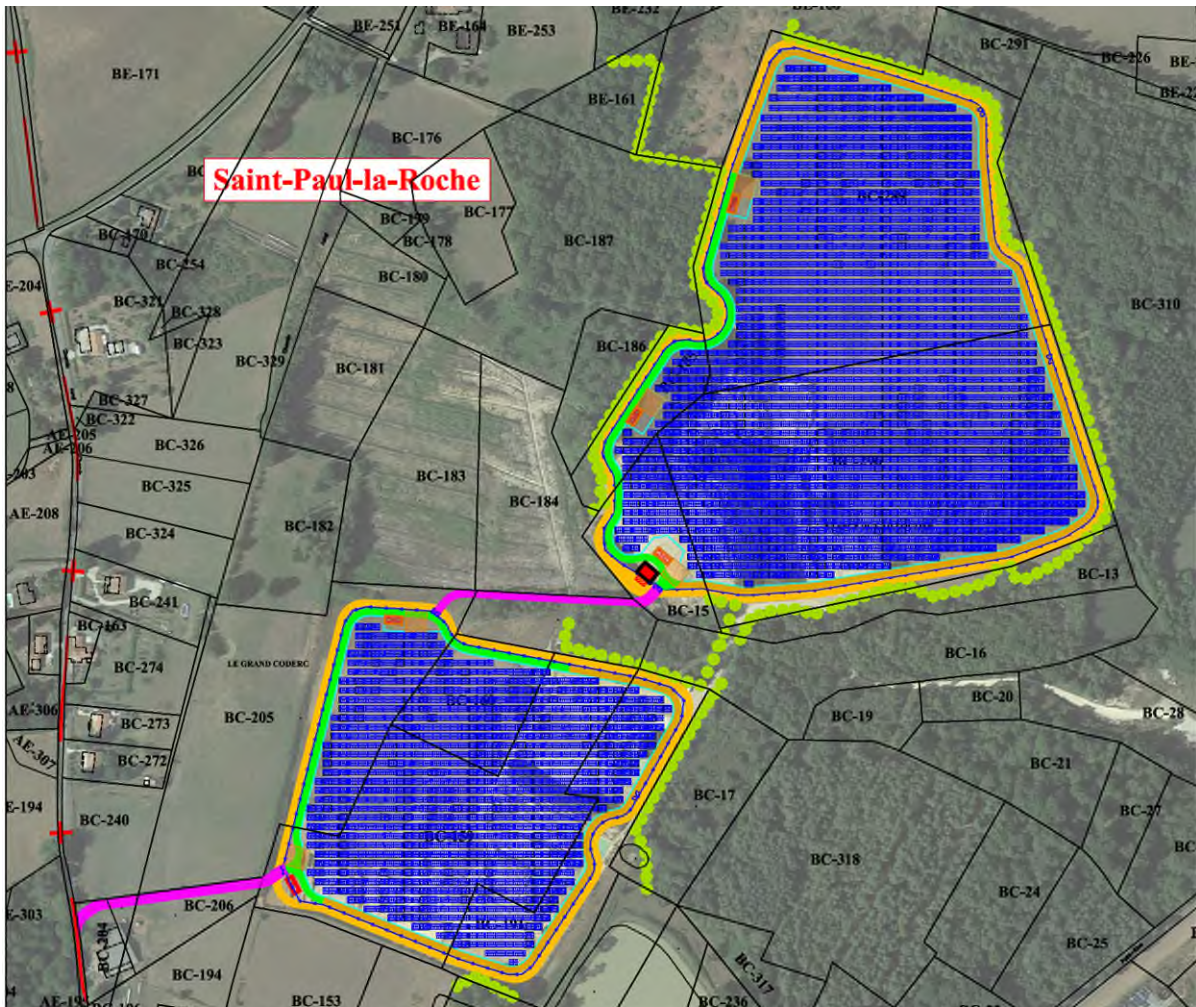


Figure 12 : Plan masse de la variante retenue

### Commentaires sur la variante retenue :

#### **PRISE EN COMPTE DES ZONES A ENJEU ECOLOGIQUE :**

- Évite tous les boisements et les zones d'enjeux écologiques modérés à forts (comme la seconde variante).
- Intègre les arbres évités au plan projet (prise en compte des ombrages dans les simulations de productible).

**Un nouvel accès à la future centrale, par le sud-ouest est privilégié, ainsi qu'une nouvelle liaison Nord Sud plus en amont de la tête de bassin :**

- on éviterait ainsi les travaux de raccordement au droit de la piste d'accès existante qui traverse le massif boisé,
- Nouveaux accès sur des zones de faible enjeu écologique,



- Optimisation du projet : zones déjà artificialisées mieux équipées (surface implantée légèrement supérieure à la seconde variante), et raccordement raccourci de presque 700m.

#### Poste de transformation supplémentaire prévu en partie Nord :

- Anticipation de l'évolution probable des rendements au m<sup>2</sup> des panneaux solaires, entre aujourd'hui et la construction du projet
- sur une même surface équipée, on pourra produire plus d'électricité qu'aujourd'hui dans 1 à 2 ans.

### 04.1.3 Limiter les modifications de l'apport en eau pluviale au droit de la centrale solaire et de la tête du bassin versant du ruisseau de la Valade

#### EVITEMENT DE L'EFFET DE DRAIN POTENTIEL DES TRANCHEES ELECTRIQUES

**LIMITATION DES INCIDENCES SUR LES ECOULEMENTS SUPERFICIELS LIEES AUX PANNEAUX SOLAIRES** (pose non jointive préservant les écoulements)

Les panneaux sont assemblés de façon disjointe sur les structures (2 cm d'écartement entre les modules) : permet une infiltration des eaux pluviales la plus proche possible de la situation préexistante, et évite le phénomène d'érosion en bas de pente.

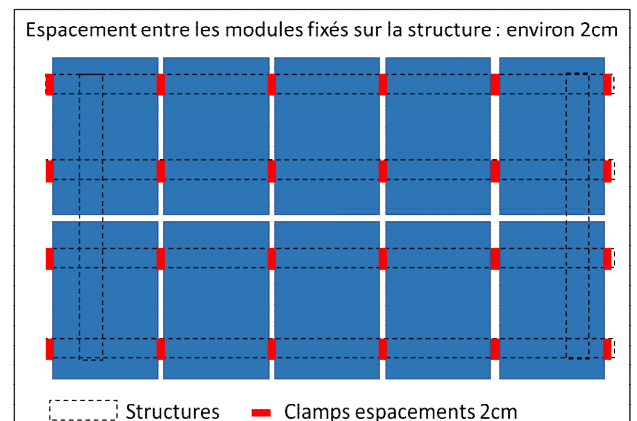


Figure 13 : Les panneaux laissent passer l'eau pluviale

## REDUCTION DE L'IMPERMEABILISATION DES SOLS LIEE AUX FONDATIONS DES STRUCTURES PORTEUSES

Utilisation de **fondations pieux battus** : évite l'imperméabilisation des sols et permet une reconquête accélérée des sols par la végétation.

## REDUCTION DE L'IMPERMEABILISATION DES SOLS LIEE AUX PISTES (engravement).

### 04.1.4 Limiter les incidences sur les corridors écologiques existants

**LIMITATION DE L'EFFET DE FRACTIONNEMENT induit par la clôture** en aménageant des passages pour la petite faune dans la clôture.

### 04.1.5 Mesures d'accompagnement

#### MOYENS DE DEFENSE INCENDIE

→ *MESURES MISES EN ŒUVRE AU DEBUT DU CHANTIER*

- **Une piste périphérique externe engravée de 5m de large** (doublée d'une piste interne d'exploitation engravée de 5m également, ce qui fait une bande de 10m incombustible)
- **Des portails à clé tricoises tous les 500 m** (ou points de faiblesse dans la clôture si accord du SDIS 24 sur cette alternative)
- **Débroussaillage sur 50m depuis la clôture sur les parcelles boisées limitrophes à la centrale,**
- **Une citerne de 120m<sup>3</sup>, avec possibilité de se brancher depuis l'extérieur de la clôture** (installée sur la partie Nord, qui ne dispose pas de point d'eau à proximité). A partir de 10 ans (fin de garantie des citernes souples) : contrôle annuel de l'étanchéité de la citerne et changement au besoin.

**MISE SUR RETENTION DES TRANSFORMATEURS** afin de limiter le risque de pollution accidentelle.

## CREATION D'UNE HAIE A VOCATION PAYSAGERE ET ECOLOGIQUE

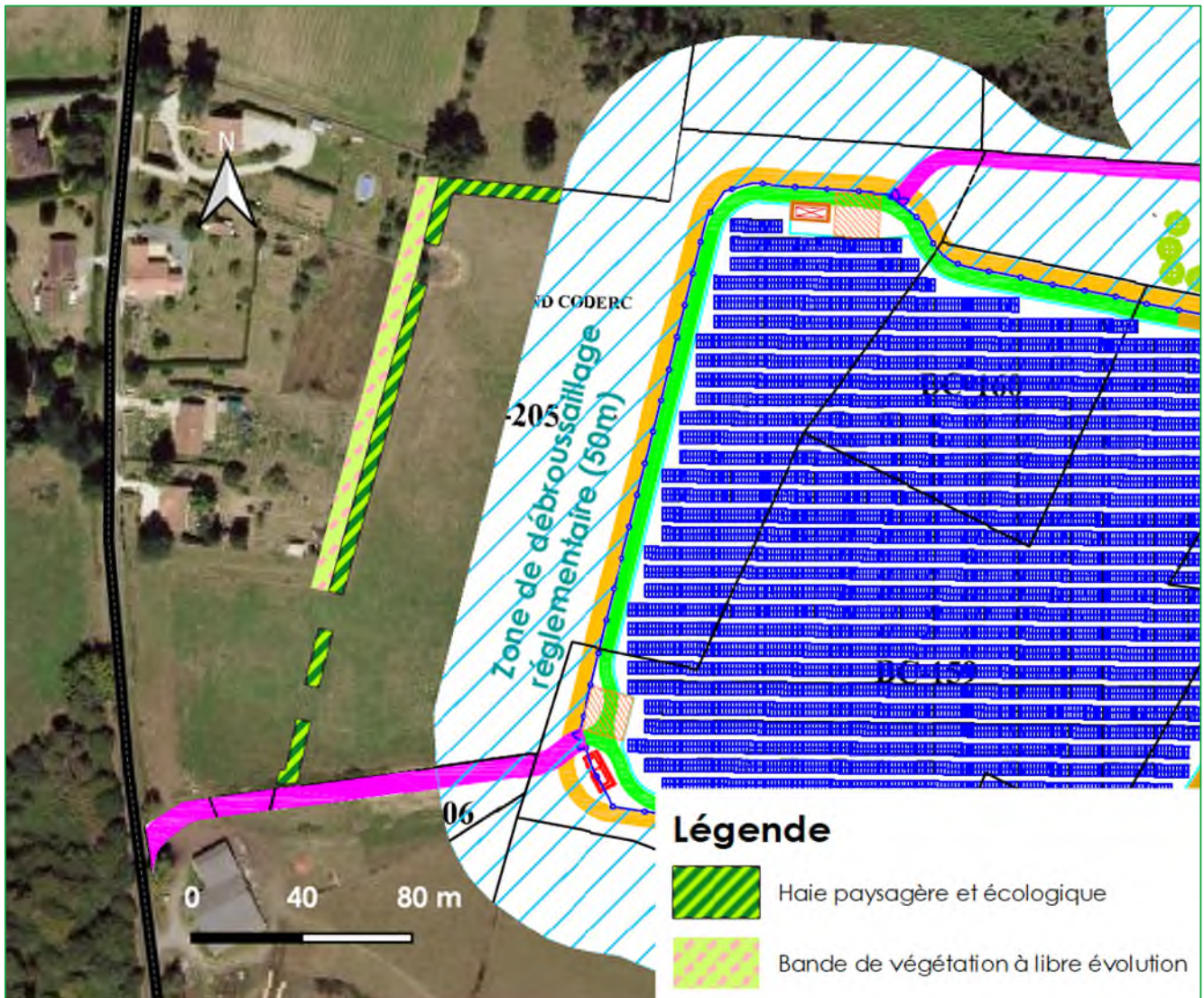


Figure 14 : Implantation d'une haie à vocation paysagère et écologique

### La plantation de cette haie permettra :

- De gérer des intervisibilités au Sud-Ouest du projet
- De renforcer de l'écocomplexe de milieux bocagers (trame verte)

### On notera aussi les points suivants :

- Choix d'essences locales et variées (dont le prunellier)
- Espaces réservés à la libre évolution de la végétation
- Plantation dès le démarrage du chantier
- Passages préservés pour la circulation des troupeaux

### CREATION DE TROUS D'EAU en faveur du Sonneur à ventre jaune (amphibien protégé patrimonial)

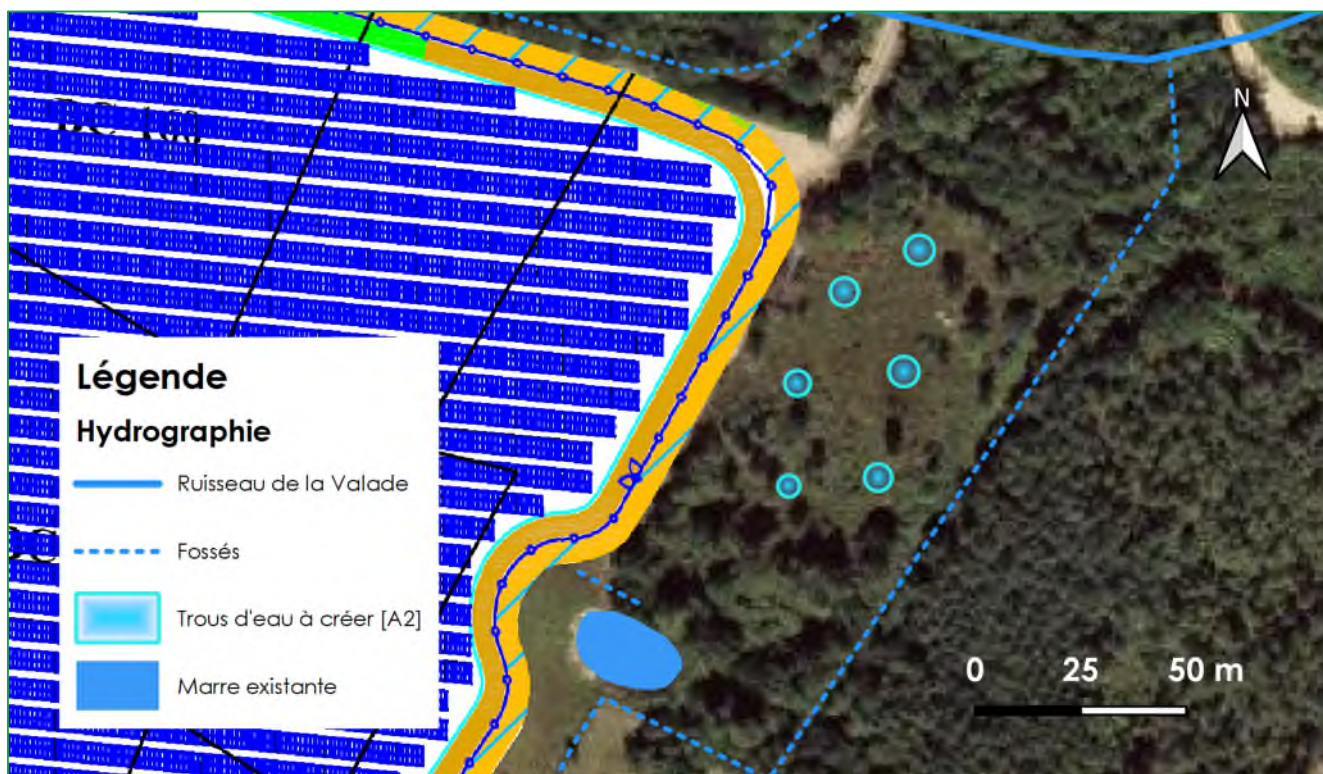
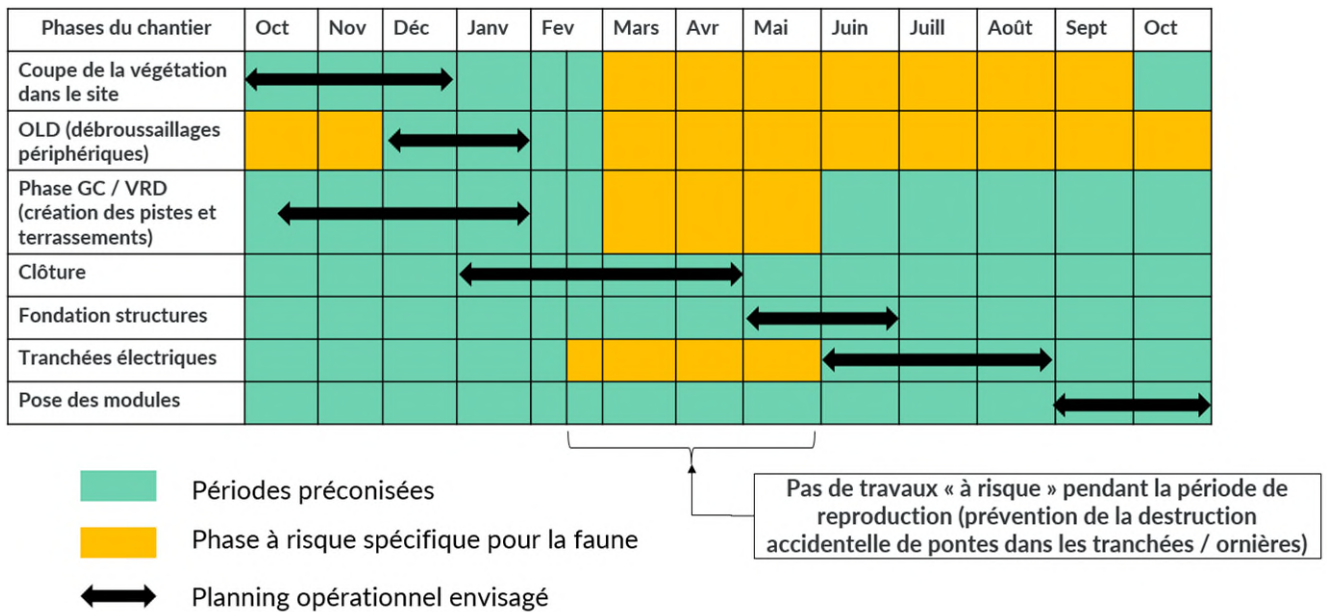


Figure 15 : Implantation d'une haie à vocation paysagère et écologique

- Création de petites pièces d'eau permettant de recréer l'habitat favorable du Sonneur à ventre jaune.
- Maintien pérenne d'un habitat pionnier (car dans la zone de débroussaillage réglementaire, donc entretenu annuellement)
- En plus de profiter aux amphibiens patrimoniaux, cette mesure profitera à l'ensemble de la biodiversité locale (végétation hygrophile, insectes, avifaune, ...)
- constituera un corridor en « pas japonais ».

## 04.1.6 Adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités écologiques

- **ADAPTER LE CALENDRIER DU CHANTIER AU CYCLE DE REPRODUCTION DES ESPECES ET EN PARTICULIER DES AMPHIBIENS**



- **VIGILANCE SPECIFIQUE AMPHIBIENS pendant le chantier** (surveillance hebdomadaire des ornières avec reporting)

## 04.1.7 Adaptation des méthodes d'intervention aux sensibilités écologiques et aux sensibilités des milieux humides

- **COUPE HAUTE DE LA VEGETATION DANS LE SITE** (> 20cm) : couvert végétal conservé pendant les travaux (moins de ruissellement d'érosion // moins de risque de destruction accidentelle de petits animaux)
- **COUPE EN BANDE FAVORISANT LA FUITE DES PETITS ANIMAUX**
- **ZONES DE TERRASSEMENT LIMITEES AU STRICT NECESSAIRE** (pistes, postes, tranchées électriques)

- **PAS D'ÉCLAIRAGE NOCTURNE DU CHANTIER** (cf. sensibilité des chiroptères aux abords)
- **MESURES VISANT A EVITER LA PROLIFERATION DES ESPECES INVASIVES**
- **ACCOMPAGNEMENT DU CHANTIER PAR UN ECOLOGUE** (mise en défend des zones sensibles au démarrage, rôle d'information des entreprises de chantier, visite de fin de chantier et compte rendu)
- **MAITRISE DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES** : PAS DE ZONES DE STATIONNEMENT / STOCKAGE DE MATERIAUX OU DECHETS A PROXIMITE DES MILIEUX HUMIDES + kits anti pollution sur site.

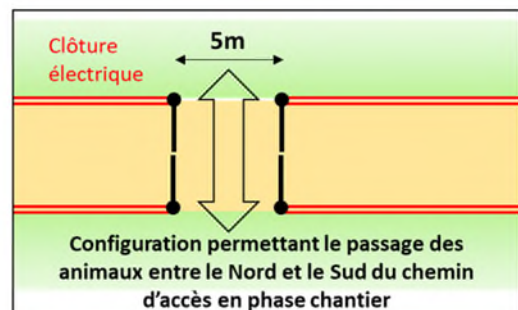
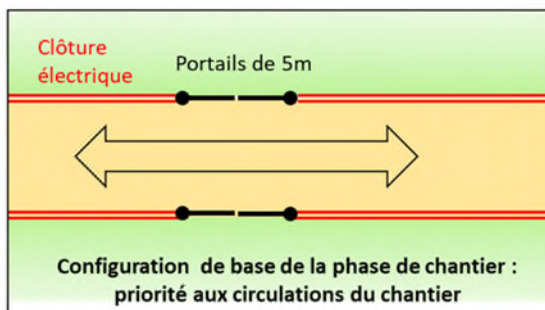
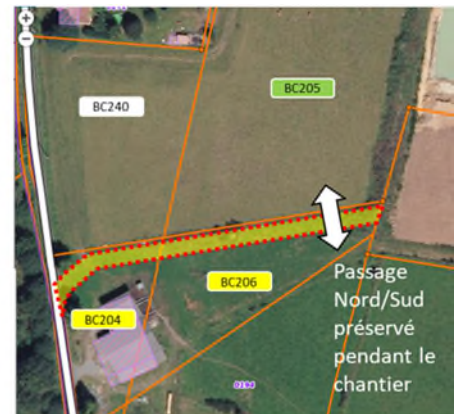
## 04.1.8 Prise en compte des sensibilités du voisinage

- **LIMITATION DES NUISANCES ET PRISE EN COMPTE DES USAGES AGRICOLES** (troupeaux)

### CLOTURE PENDANT LA PHASE DE TRAVAUX (principe)

Nous vous proposons de mettre en place, afin de sécuriser la contention des animaux pendant le chantier :

- **Clôture électrique** de part et d'autre du chemin d'accès
- **2 portails** permettant de sécuriser la contention et d'assurer le passage des bêtes entre les parcelles Nord et Sud, par la partie non équipée de la parcelle BC205.
- **L'accès des animaux en phase de travaux fera donc 5 m de large.**



## 04.1.9 Adaptation du calendrier d'entretien aux sensibilités écologiques

- **FAUCHAGE RAISONNE A L'INTERIEUR DE LA CENTRALE** (1 fois par an, et hauteur de coupe 15 cm minimum)

Opérations d'entretien	Janv	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Coupe de la végétation dans le site (fauche annuelle)												
OLD (débranchages périphériques)												

- Périodes préconisées
- Phase à risque spécifique pour la faune (possibilité d'intervention uniquement après avis d'un écologue)

*Possibilité d'un pacage ovin après avis de l'écologue (période, nombre de têtes), pour entretien des zones d'OLD et de la centrale*

- **ADAPTER LE CALENDRIER DE FAUCHE ET DE REALISATION DES OLD AU CYCLE DE REPRODUCTION DES ESPECES** ET EN PARTICULIER DES AMPHIBIENS

## 04.1.10 Suivi du site par un écologue

- **SURVEILLANCE DES ESPECES ENVAHISSANTES** : Suivi de la flore mené au moins durant les 3 années suivant la fin des travaux de construction de la centrale solaire, afin de contrôler la repousse de la végétation autochtone et surveiller l'éventuelle implantation des espèces invasives au droit de la centrale. → Action d'arrachage mise en œuvre en cas de nécessité
- **SUIVI ÉCOLOGIQUE DU PARC ET DES ZONES ÉVITÉES**, orienté Amphibiens, oiseaux nicheurs et laineuse du prunelier 1, 5, 10, 15 et 20 ans après la fin des travaux de construction de la centrale.

### 04.1.11 Projets connexes d'accompagnement

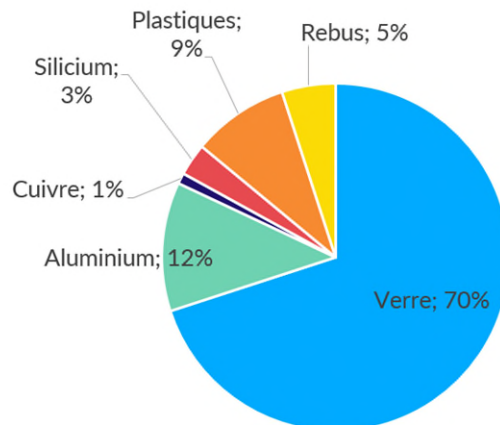
- **PROJET DE PANNEAUX PEDAGOGIQUES QUARTZ / ENERGIE PHOTOVOLTAIQUE**
- **PROJET DE VISITES PEDAGOGIQUES** (portes ouvertes) animées par Engie Green

### 04.1.12 Mesures de fin d'exploitation

- **DEMANTELEMENT COMPLET JUSQU'À 1,50m** // Structures entièrement démontables (pieux battus, pas de béton pour les fondations)
- **SECURISATION DU RECYCLAGE DES PANNEAUX** (Engie Green adhérent PV Cycle)

ENGIE Green est adhérent de PV Cycle (démarche volontaire)

Sécurisation de la collecte, le recyclage, la valorisation du panneau lors de son achat (écoparticipation PV CYCLE France, Éco-organisme dédié au recyclage des panneaux solaires photovoltaïques)





---

## 05 Synthèse des impacts et mesures, et évaluation des impacts résiduels

*Nota : les tableaux font référence à des mesures d'Évitement (E), Réduction (R), Précaution (P) ou Accompagnement (A) numérotées.*

*Le lecteur pourra se reporter au volet 3 de l'étude d'impact pour une description précise de toutes ces mesures.*

---

# 05.1 Impacts, mesures et impacts résiduels en phase travaux

Tableau 1 : Impacts, mesures et impacts résiduels en phase travaux

THEME	IMPACTS (travaux)	NIVEAU D'INCI- DENCE  (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Climat et Air	Altération de la qualité de l'air	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter les consommations de carburants et les émissions liées à l'utilisation d'engins à moteur (<b>R1</b>)</li> <li>• Limiter les envois de poussières et déchets légers (<b>R2</b>)</li> <li>• Chantier et voies régulièrement nettoyés</li> <li>• Stockage de matériaux légers munis de couvercles / bâches</li> </ul>	Nul
	Tassement et imperméabilisation du sol	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction de la modification des structures superficielles du sol (<b>R3</b>) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zones de travaux limitées au nécessaire et balisées</li> <li>• Volumes de terres excavés réutilisés sur place</li> <li>• Utilisation d'engins « légers » pour la majorité des interventions</li> </ul> </li> </ul>	Très faible
Sols et eaux	Augmentation du ruissellement	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitation du ruissèlement et de l'érosion des sols (<b>R4</b>) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de défrichement</li> <li>• Réalisation d'un débroussaillage raisonné</li> <li>• Superficie imperméabilisées négligeable (locaux techniques)</li> <li>• Pistes perméables</li> </ul> </li> <li>• Utilisation de pieux en technique de fondations des tables</li> </ul>	Nul

THEME	IMPACTS (travaux)	NIVEAU D'INCI- DENCE  (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Sols et eaux	Risque de pollution	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maitrise des risques de pollution accidentelle (<b>P1</b>) :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Etat des engins et du matériel vérifié</li> <li>Cuves d'hydrocarbures équipées d'une cuvette de rétention, sur membrane étanche</li> <li>Ravitaillement des engins de chantier par camion-citerne, sur une aire réservée, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement</li> <li>Aucun(e) entretien, réparation, vidange d'engins de chantier sur le site</li> <li>Un kit anti-pollution (pour tous types de produits) disponible au niveau des zones de stockage et de ravitaillement, et base vie</li> <li>Utilisation d'huiles biodégradables</li> <li>Containers à déchets non inertes protégés contre les intempéries par des couvercles ou bâches</li> <li>Système d'assainissement autonome de la base de vie</li> </ul> </li> </ul>	Très faible
	Excavation de terre	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déblais/remblais très limités sur le site (<b>R5</b>)</li> <li>Réutilisation de la terre excavée sur place</li> </ul>	Nul
Ressources naturelles	Consommations de matières premières, d'énergie et d'eau	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitation des besoins en matériaux, en eau et en énergie (<b>R6</b> et <b>R7</b>):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Conservation au maximum de la topographie et des pistes existantes, minimisant les déblais</li> <li>Equipements à faible consommation d'énergie privilégiés</li> <li>Lumières des locaux de la base de vie éteintes en fin de journée</li> </ul> </li> </ul>	Très faible

THEME	IMPACTS (travaux)	NIVEAU D'INCI- DENCE  (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Habitats naturels et flore	Destruction de la couverture végétale  Modification de la structure superficielle du sol, laissant des sols « à nu » sujets à être colonisés par des espèces envahissantes	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evitement des boisements, du réseau hydrographique (E2 et E3)</li> <li>● Voies de circulation réutilisées et terrassements limités (R10)</li> <li>● Utilisation de pieux en technique de fondations des tables (imperméabilisation évitée et reconquête par la végétation)</li> <li>● Balisage des zones à éviter (P2)</li> <li>● Aucun stationnement d'engins de chantier à moins de 20 m du réseau hydrographique</li> <li>● Kits anti-pollution disponibles (P1)</li> <li>● Limitation des voies de passage des engins de chantier (R8)</li> <li>● Débroussaillage de la végétation à une hauteur de 20 cm minimum avec maintien d'une strate végétale, limitant la colonisation par des espèces envahissantes (R9)</li> <li>● Limitation du développement des espèces invasives (R11) : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nettoyage des engins et du matériel de chantier avant leur arrivée sur site</li> <li>● Mesures de suivi de la végétation en fin de travaux et en début d'exploitation (S1)</li> </ul> </li> <li>● Suivi du chantier par un écologue (P3)</li> </ul>	Très faible

THEME	IMPACTS (travaux)	NIVEAU D'INCI- DENCE  (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Faune	<b><u>Mammifères</u></b> Perturbation des continuités	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptation débroussaillage du chantier (<b>R12, R13</b> et <b>R14</b>) :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Démarrage des travaux en période de moindre activité, entre octobre et février, ou avis d'un écologue</li> <li>Débroussaillage par bandes, favorisant la fuite des individus vers les milieux naturels en limites du projet</li> <li>Débroussaillage lié aux incendies réalisés entre décembre et février</li> </ul> </li> <li>Réalisation d'un débroussaillage raisonné à une hauteur minimale de 20 cm</li> <li>Travaux de jours et limitation d'éclairage la nuit (<b>R15</b>)</li> <li>Adaptation du calendrier du chantier au cycle de reproduction des Amphibiens (<b>R16</b>)</li> <li>Vigilance spécifique lié aux amphibiens, avec une surveillance continue des ornières (<b>R17</b>)</li> <li>Balisage des zones à éviter en début de chantier (<b>P2</b>)</li> <li>Précautions pour le risque de pollution du réseau hydrographique et des zones humides (<b>P1</b>)</li> <li>Intervention ou appui d'un écologue durant la phase travaux : balisage, suivi, information et conseils (<b>P3</b>)</li> </ul>	Très faible
	<b><u>Chiroptères</u></b> Destruction d'arbres gîtes et de l'Habitat de chasse	Fort		Très faible
	<b><u>Avifaune</u></b> Perte temporaire d'Habitats Exil des oiseaux Risque de destruction de nichées	Modéré		Nul
	<b><u>Reptiles et Amphibiens</u></b> Perturbation Risque de mortalité	Modéré		Nul
	<b><u>Amphibiens</u></b> Altération et destruction d'habitats Mortalité d'individus	Fort		Nul
	<b><u>Insectes</u></b> Altération et destruction d'habitats Mortalité d'individus	Fort		Nul

THEME	IMPACTS (travaux)	NIVEAU D'INCI- DENCE  (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Paysage et patrimoine	Incidences visuelles	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitation de l'impact visuel du chantier (<b>R18</b>) :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chantier maintenu propre et organisé</li> <li>• Enlèvement régulier des déchets</li> <li>• Matériaux de revêtement de surface (pour les chemins d'accès lourd) en cohérence avec le contexte paysager</li> <li>• Pistes et plateformes réalisées sur l'emprise des voies de desserte définitives</li> </ul> </li> </ul>	Très faible
	Nuisances olfactives	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction des nuisances olfactives du chantier (<b>R21</b>) :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation d'engins bien réglés</li> <li>• Limitation des vitesses de circulation</li> <li>• Evacuation régulière des déchets</li> <li>• Dispositif d'assainissement autonome de la base de vie</li> </ul> </li> </ul>	Nul
Milieu humain	Nuisances sonores et vibrations	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction des nuisances sonores du chantier (<b>R20</b>) :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Itinéraires d'accès au chantier préalablement jalonnés</li> <li>• Limitation des horaires du chantier</li> <li>• Planification des tâches bruyantes au cours de la journée</li> <li>• Arrêt des moteurs des véhicules et engins lors des pauses d'intervention</li> </ul> </li> </ul>	Très faible
	Sécurité du personnel et du voisinage	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sécurisation du périmètre chantier (<b>P4</b>) :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panneaux de chantier d'interdiction au public</li> <li>• Gardiennage pendant les périodes les plus à risque</li> <li>• Stationnement interdit en dehors des zones identifiées sur le chantier</li> <li>• Plan Général de Coordination</li> <li>• Sensibilisation du personnel</li> <li>• Information régulière de l'avancement du chantier à la Commune, et aux riverains</li> <li>• Respect des prescriptions du SDIS (<b>P5</b>)</li> </ul> </li> </ul>	Très faible

THEME	IMPACTS (travaux)	NIVEAU D'INCI- DENCE  (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Milieu humain	Production de déchets de chantier, de gravats, de déblais ou de terres végétales	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation de la gestion des déchets (<b>R21</b>) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modalités de collecte définies dans le cahier des charges des entreprises de travaux</li> <li>• Acheminement des déchets verts des filières de valorisation, à l'échelle locale</li> <li>• Interdiction du brûlage des déchets</li> <li>• Suivi des déchets (registre d'enlèvement)</li> </ul> </li> <li>• Sensibilisation des entreprises et personnels au tri des déchets (<b>P6</b>)</li> </ul>	Nul
	Activités économiques	Nul	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loyer versé pour la location et l'exploitation des terrains</li> <li>• Entreprises locales favorisées</li> <li>• Recettes fiscales générées</li> <li>• Emploi de personnel intérimaire sur le secteur</li> <li>• Clientèle pour la restauration et l'hébergement local</li> </ul>	Positif
	Infrastructures de déplacement	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etat des lieux des voiries publiques avant le démarrage des travaux et en fin de chantier (<b>R19</b>)</li> <li>• Accès aménagée avec les services communaux et départementaux</li> <li>• Jalonnement du chantier</li> </ul>	Très faible
Risques	Risques majeurs	Modéré	<p><u>Risque incendie de forêt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect des prescriptions du SDIS</li> <li>• Mise en place d'une réserve incendie de 120m<sup>3</sup> sur le site</li> </ul>	Très faible

## 05.2 Impacts, mesures et impacts résiduels en phase d'exploitation

Tableau 2 : Impacts, mesures et impacts résiduels en phase d'exploitation

THEME	IMPACTS (exploitation)	NIVEAU D'INCI- DENCE (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
<b>Climat et Air</b>	Modification très locales des températures	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impact positif des énergies renouvelable sur les émissions de Gaz à Effet de Serre et donc sur le climat</li> <li>Contribution à limiter les variations de température : installation des modules à une hauteur comprise en 60 cm et 1 m par rapport au sol</li> </ul>	Positif
<b>Sols et eaux</b>	Modification du sol  Modification du sous-sol  Modification de la structure du sol	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zones de terrassement limitées au strict nécessaire en phase de conception</li> <li>Choix d'une technique de fondation par pieux battus, limitant l'imperméabilisation du sol (<b>R24</b>)</li> <li>Faible imperméabilisation du sol au regard de la superficie du projet (<b>R25</b>)</li> <li>Tranchées pour l'enfouissement des câbles électriques comblées avec des matériaux adaptées (sable et réemploi des matériaux de déblais)</li> <li>Evitement de l'effet de drainage des tranchées électrique par mise en place de bouchons argileux tous les 30 m (<b>R22</b>)</li> </ul>	Très faible
<b>Ruissellement</b>	Modification des écoulements des eaux de ruissellement et des zones d'infiltration au sol	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modules posés isolés les uns des autres (l'eau s'écoulera entre chaque élément)</li> <li>Répartition de l'eau ruisselant en bas de chaque panneau (<b>R23</b>)</li> <li>Préservation d'espaces enherbés aux abords et sous les panneaux.</li> <li>Implantation en terrain globalement plat (avantage en ce qui concerne la modification éventuelle de l'écoulement des eaux de surface).</li> </ul>	Très faible



THEME	IMPACTS (exploitation)	NIVEAU D'INCI- DENCE (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Eaux souterraines et superficielles	Pollution	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bacs de rétention sous les transformateurs à huile (<b>P7</b>)</li> <li>Trafic en phase d'exploitation inférieure à la fréquentation actuelle du site (interventions ponctuelles)</li> <li>Aucun nettoyage des surfaces n'est effectué : les modules sont nettoyés naturellement par les eaux de pluie (ou à l'eau pure)</li> <li>Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'exploitation de la centrale (<b>E1</b>)</li> <li>Préservation de l'ensemble des fossés, mares et ruisseaux</li> <li>Localisation du site du projet en dehors de tout périmètre de protection de captages d'eau</li> </ul>	Très faible
	Ombrage du sol : disparition ou modification de formations végétales	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hauteur minimale des panneaux d'environ 80 cm</li> <li>Développement possible de la végétation sous les panneaux</li> </ul>	Très faible
Habitats naturels et flore	Erosion des sols	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espacement entre les panneaux</li> <li>Conservation de la couverture herbacée</li> </ul>	Faible
	Habitats naturels	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les zones boisées périphériques du site seront intégralement conservées (<b>E2</b>)</li> <li>Aucun nettoyage des surfaces n'est effectué : les modules sont nettoyés naturellement par les eaux de pluie (ou à l'eau pure)</li> <li>Aucun produit particulier n'est nécessaire pour l'exploitation de la centrale (<b>E1</b>)</li> <li>Débroussaillage de la végétation une fois par an, aux périodes de moindre impact sur les espèces protégées et/ou remarquables (décembre-février) (<b>R27</b>)</li> </ul>	Très faible
	Flore (modification ou disparition de cortèges végétaux, plantes invasives)	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suivi botanique durant 3 années après l'installation du projet solaire avec surveillance des espèces envahissantes (<b>S1</b>)</li> </ul>	Très faible

THEME	IMPACTS (exploitation)	NIVEAU D'INCI- DENCE (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Faune	<p><b><u>Mammifère terrestres</u></b> Perturbation des corridors écologiques</p>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préservation des boisements et du réseau hydrographique (<b>E2</b> et <b>E3</b>)</li> <li>Très faible fréquentation par l'Homme de la centrale</li> </ul>	Nul
	<p><b><u>Chiroptères</u></b> perturbation de leur territoire de chasse</p>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installation d'une clôture perméable aux petits mammifères (<b>R29</b>)</li> <li>Limitation de l'éclairage nocturne (<b>R30</b>)</li> <li>Faibles nuisances sonores générées par les installations</li> </ul>	Très faible
	<p><b><u>Avifaune</u></b> réduction de la hauteur de la végétation, perturbations liées à la fauche annuelle, éventuelle pollution visuelle, perte d'habitats de chasse</p>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation de structures de panneaux fixes (absence d'influence)</li> <li>Conservation des « axes de circulation » le long des chemins et boisements environnants</li> <li>Effets de miroitement et de reflets très limités</li> <li>Conservation au maximum de la végétation, permettant un retour rapide de certaines espèces d'oiseaux</li> </ul>	Nul
	<p><b><u>Herpétofaune</u></b> Destruction ou altération de la population</p>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entretien de la végétation conduit annuellement entre octobre et février de l'année suivante (<b>R27</b>)</li> <li>Habitat de la Laineuse du prunellier en dehors du périmètre d'implantation de la centrale</li> <li>Adaptation du calendrier d'intervention pour l'entretien de la zone débroussaillée périphérique (<b>R28</b>)</li> </ul>	Nul
	<p><b><u>Insectes</u></b></p>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place d'une haie bocagère favorable à la laineuse du prunellier, à l'avifaune nicheuse et aux reptiles (<b>A1</b>)</li> <li>Création de trous d'eau, habitat favorable du sonneur à ventre jaune (<b>A2</b>)</li> <li>Suivi écologique du parc et des zones évitées sur 20 ans (<b>S2</b>)</li> </ul>	Positif

THEME	IMPACTS (exploitation)	NIVEAU D'INCI- DENCE (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Paysage et patrimoine	Impact visuel et intégration paysagère	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien de la trame boisée périphérique au projet global</li> <li>Mise en place d'une haie bocagère entre les habitations du "Grand Coderc" et le parc (A1)</li> <li>Traitement qualitatif des aménagements annexes aux panneaux photovoltaïques (postes, clôtures, chemins d'accès)</li> </ul>	Très faible
Milieu humain	Nuisances sonores	Nul	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impact sonore des projets en phase exploitation négligeable</li> </ul>	Nul
	Tourisme		<ul style="list-style-type: none"> <li>Projet de mise en place de panneaux pédagogiques (A3)</li> <li>Projet de Journées portes ouvertes (professionnels, scolaires, élus) (A4)</li> </ul>	Positif
	Réfléchissement	Nul	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haut niveau d'absorption des capteurs solaires</li> <li>Panneaux fixe atténuant la réverbération statique</li> </ul>	Nul
	Activités économiques	Positif	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loyer versé pour la location et l'exploitation des terrains</li> <li>Paiement de taxes locales sur l'activité économique</li> <li>Ressources locales sollicitées pour assurer une maintenance optimale du site</li> </ul>	Positif
Risques	Risques majeurs	Faible	<p><u>Risque incendie de forêt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respect des prescriptions du SDIS</li> <li>Mise en place d'une réserve incendie de 120m<sup>3</sup> sur le site</li> </ul>	Très faible

## 05.3 Conclusion sur le niveau d'impact résiduel

---

Le projet bénéficie d'une implantation cohérente avec l'environnement actuel du site. Il participe activement à la reconversion d'un site dégradé avec pour objectif la production d'électricité locale à partir d'énergie renouvelable.

Le projet de centrale photovoltaïque du Grand Coderc présente ainsi des impacts faibles à nuls, sous condition du respect des mesures environnementales (éviter, réduire, prévenir et gérer) pendant la phase de chantier et celle de l'exploitation de la centrale.

Des mesures d'accompagnement participent à l'amélioration de l'intégration de la future installation dans son environnement.



BORDEAUX - CAEN - CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE - DIEPPE - ESTRÉES-DENIÉCOURT -  
FAUQUEMBERGUES - GONDRECOURT-LE-CHÂTEAU - LILLE - LORIENT - LYON - MÉRY-SUR-  
SEINE - MONTPELLIER - NANCY - NANTES - PARIS - RIVESALTES - ROUSSET

ENGIE Green

Siège social :  
Le Triade II - Parc d'activités Millénaire II  
215, rue Samuel Morse - CS 20756  
34967 Montpellier Cedex 2  
T +33 (0)4 99 52 64 70 - F +33 (0)4 99 52 64 71

[engie-green.fr](http://engie-green.fr)

