

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Projet de parc photovoltaïque au sol

Département de Charente (16) – Commune de Mouthiers-sur-Boëme



SOMMAIRE

Préambule 3

I. L'énergie solaire, propre et renouvelable	4
II. Le projet de parc photovoltaïque de la société TSE.....	4
III. Le contexte réglementaire.....	4
IV. Méthodologie générale de l'étude d'impact	5
V. Définition des aires d'étude.....	5

Résumé non technique de l'étude d'impact 6

PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET	7
VI. Situation du projet.....	7
VII. Caractéristiques du projet	7
VIII. Gestion et remise en état du parc	8
1. Gestion du chantier.....	8
2. Gestion de l'exploitation.....	8
3. Remise en état du site	8
PARTIE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET	10
I. Etat actuel du site avant le projet	10
II. Les abords du projet.....	11
III. Milieu physique.....	13
IV. Milieu naturel	16
V. Milieu humain	21
VI. Paysage et patrimoine	23
VII. Risques naturels et technologiques	25
PARTIE 3 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET INDICATION DES CHOIX EFFECTUES ..	27
I. Choix de l'énergie solaire	27
1. Contexte énergétique international et européen.....	27
2. Contexte énergétique français	27
3. Les énergies renouvelables au cœur de la transition énergétique.....	27
II. Justification au regard des engagements territoriaux.....	27
1. Contexte énergétique en région Nouvelle-Aquitaine	27
2. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la Région Nouvelle-Aquitaine	27
3. Stratégie de développement des énergies renouvelables en Charente	27
4. Contexte local : communauté d'agglomération et commune de Mouthiers-sur-Boëme.....	27
III. Justification de l'intérêt économique, social et environnemental d'un parc photovoltaïque	27
1. Une électricité compétitive facile à mettre en œuvre et à exploiter	27
2. Une énergie aux bénéfices locaux.....	28
3. Sécurité des biens et des personnes et la santé humaine.....	28
4. Les bénéfices environnementaux.....	28
IV. Solutions envisagées jusqu'à l'implantation finale	28
1. Justification de l'absence d'alternative plus satisfaisante	28
2. Evolution détaillée du projet	29
3. Synthèse de l'évolution du projet	30
PARTIE 4 : IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES	33
I. Les effets positifs du projet de parc photovoltaïque.....	33
II. Les impacts du projet et mesures associées	33
1. Milieux physique et humain, risques, paysage et patrimoine.....	36
2. Milieu naturel.....	37

PARTIE 5 : COMPATIBILITES DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES 38

PARTIE 6 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....39

I. Inventaire des projets connus	39
II. Effets cumulés sur le milieu physique.....	39
1. Analyse des effets cumulés avec le projet de parc photovoltaïque au sol « Chaume de Grand Champs »	39
2. Analyse des effets cumulés avec le projet de plateforme logistique sur la commune de Rouillet-Saint-Estèphe.....	40
III. Effets cumulés sur le milieu naturel	40
IV. Effets cumulés sur le milieu humain.....	40
V. Effets cumulés sur le paysage et le patrimoine.....	40
VI. Conclusion	40

PARTIE 7 : SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION

PARTIE 8 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

I. Position spatiale du projet au sein du réseau Natura 2000	42
II. Analyse des interactions possibles du projet avec le réseau Natura 2000	42

PARTIE 9 : SYNTHÈSE DES ENJEUX RÉGLEMENTAIRES LIÉS AUX ESPÈCES PROTÉGÉES

PARTIE 10 : AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET DES ÉTUDES QUI ONT CONTRIBUÉ À SA RÉALISATION

Illustrations

Illustration 1 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale	7
Illustration 2 : Schéma du fonctionnement d'une installation photovoltaïque	7
Illustration 3 : Plan masse de l'installation	9
Illustration 4 : Etat actuel du site d'étude et de ses abords proches	12
Illustration 5 : Réseau hydrographique dans le secteur du site d'étude	14
Illustration 6 : Zonage du périmètre de protection de Coulonge.....	14
Illustration 7 : Zonage du périmètre de protection du Ponty	15
Illustration 8 : Durées d'ensoleillement mesurées par la station météorologique de Tusson (1986-2010).....	15
Illustration 9 : Carte des habitats naturels	18
Illustration 10 : Localisation des ICPE sur l'aire d'étude rapprochée	21
Illustration 11 : Le tourisme dans le secteur du site d'étude.....	21
Illustration 12 : Localisation des accès au site d'étude.....	22
Illustration 14 : Atlas des Zones Inondables dans le secteur du site d'étude	25
.....	25
Illustration 15 : Mouvement de terrain sur le site d'étude	25
Illustration 16 : Localisation de la ligne Paris-Austerlitz-Bordeaux-Saint-Jean aux abords du site d'étude	26
Illustration 17 : Localisation des sites alternatifs sur la commune de Mouthiers-sur-Boëme	28
Illustration 18 : Premier plan d'implantation projeté (26,42 ha)	29
Illustration 19 : Implantation du projet sur la carte des enjeux écologiques	31
Illustration 20 : Implantation du projet sur la carte des espèces végétales protégées et/ou à enjeu	32
Illustration 20 : Localisation des projets connus à moins de 5 km du projet.....	39
Illustration 21 : Localisation des quatre sites Natura 2000.....	42



PREAMBULE

I. L'ÉNERGIE SOLAIRE, PROPRE ET RENOUVELABLE

Le développement des énergies renouvelables représente un enjeu mondial dans la lutte contre le réchauffement climatique. En effet, l'énergie solaire, propre et renouvelable, permet une production d'électricité significative et devient une alternative intéressante à des énergies fossiles.

De plus, en comparaison aux autres énergies renouvelables, l'énergie solaire bénéficie de la ressource la plus stable et la plus importante.

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) annonce des objectifs à atteindre de 35,6 à 44,5 GW pour la filière photovoltaïque d'ici 2028.

Au 30 septembre 2021, la puissance installée était de :

- 13 231 MW en France,
- 157 MW dans la Charente, département du projet.

Le présent projet de parc photovoltaïque au sol s'inscrit dans cette démarche de développement des énergies renouvelables.

II. LE PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE LA SOCIÉTÉ TSE

TSE, fondé en 2013, est un spécialiste français du développement et de l'exploitation de centrales photovoltaïques au sol.

Les activités de la société sont la conception, le financement et la réalisation de centrales solaires photovoltaïques au sol, sur des grandes toitures et sur serres. Exploitant et opérateur, la société assure un rendement sécurisé sur l'ensemble de ses actifs, grâce à un système de surveillance optimisé et d'intervention efficace. Cette expertise interne permet de maximiser le rendement d'une centrale tout au long de son cycle de vie, et ainsi en optimiser sa rentabilité.

La société est également reconnue dans le secteur pour son expertise du diagnostic de la ressource solaire permettant ainsi de réaliser des études de productible précises ; plusieurs publications réalisées par TSE sont parues dans des revues scientifiques. Cette expertise est notamment à l'origine de partenariats avec des écoles de premier ordre telles que les MINES Paristech, Polytechnique en Europe et HUST, l'université de Tsinghua en Chine qui ont contribué à l'expertise de la société en matière d'énergies renouvelables.

Leur parc en exploitation, composé de 14 centrales solaires au sol et de grandes toitures industrielles, représente à ce jour une puissance cumulée de 115 MW. Ces centrales, en service depuis plusieurs années, voient leurs performances toujours en ligne avec les prévisionnels de production.

III. LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

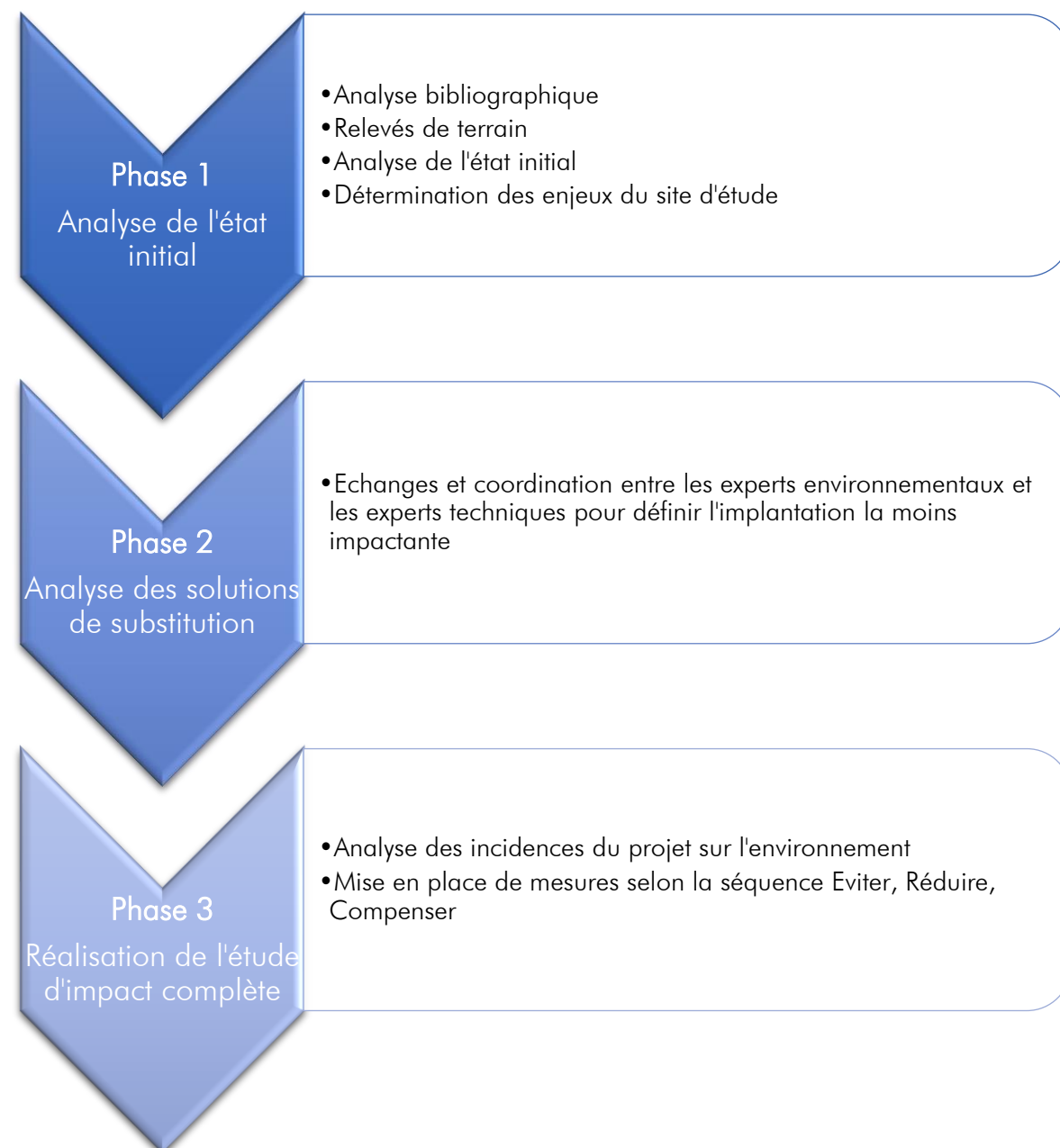
Le présent projet de parc photovoltaïque est soumis aux procédures suivantes :

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet vis-à-vis de la procédure	
Permis de construire	Articles R 421-1 et 421-9 du Code de l'Urbanisme	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 250 kW.	Concerné
Évaluation environnementale comprenant étude d'impact	Article R 122-2 du Code de l'Environnement	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 250 kW.	Concerné
Enquête publique	Article R123-1 du Code de l'Environnement	Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact.	Concerné
Demande de défrichement	Article L. 341-1 du Code Forestier	Le défrichement prévu sur les terrains étant inférieur au seuil départemental de la Charente, le projet n'est pas concerné par la demande de défrichement.	Non concerné
Évaluation des incidences Natura 2000	Article R414-19 du Code de l'Environnement	Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact.	Concerné
Dossier Loi sur l'Eau	Article L214-1 du Code de l'Environnement	Le projet n'est pas concerné par la demande de déclaration ou d'autorisation Loi sur l'Eau.	Non concerné
Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat	Articles L. 411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement	Compte-tenu des enjeux identifiés, malgré des impacts résiduels limités et en concertation avec la DREAL, une demande de dérogation est formulée.	Concerné
Étude préalable agricole	Article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime	Le projet remplit les critères réglementaires conditionnant la réalisation d'une étude préalable agricole.	Concerné
Éligibilité du site d'étude aux appels d'offre de la CRE	Cahier des charges de l'AO CRE 4 (clôturé)	Le projet est éligible à l'AO CRE au titre du Cas n°2.	Concerné

IV. METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE D'IMPACT

La conduite de l'étude d'impact est progressive et itérative en ce sens qu'elle requiert des allers-retours permanents entre les concepteurs du projet, l'administration et l'équipe chargée de l'étude d'impact qui identifiera les impacts de chaque solution et les analysera.

Le schéma suivant illustre le cheminement de l'étude d'impact.



V. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

L'objectif de la définition des aires d'étude est de qualifier les sensibilités du projet sur l'environnement, en fonction des incidences de la mise en place d'un parc photovoltaïque sur un territoire donné.

Chaque aire d'étude est **propre à chaque projet** et, au sein même de l'étude d'impact, **propre à chaque thématique** physique, naturelle, humaine et paysagère.

Définition	Application des aires d'étude par thématique				
	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Risques
Aire d'étude éloignée Il s'agit de la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables, des frontières biogéographiques ou des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.	Sous-bassin versant de la Charente du confluent des eaux claires (incluses) au confluent de la soloire	Rayon de 10 km	CA du Grand Angoulême	Rayon de 4 à 4,5 km	Département de Charente
Aire d'étude rapprochée Cette aire d'étude est essentiellement utilisée pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet.	-	Rayon de 5 km	Commune de Mouthiers-sur-Boëme	-	Commune de Mouthiers-sur-Boëme
Aire d'étude immédiate Cette aire d'étude comprend le site d'étude et une zone de plusieurs centaines de mètres autour. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité... Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet.	Rayon de 500 m	Rayon de 50 m	Rayon de 500 m	Rayon de 350 à 900 m	-
Site d'étude Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage potentiellement d'implanter le parc photovoltaïque.	Emprise commune à tous les milieux, donnée par le développeur				

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET

L'objet de cette partie est de décrire les caractéristiques du présent projet de parc photovoltaïque au sol.

Dans la suite, les parties 2 et 3 ont pour objectif d'expliquer la démarche d'implantation du projet au sein du site sélectionné pour le projet de parc photovoltaïque.

VI. SITUATION DU PROJET

Le site d'étude se trouve dans la **région Nouvelle-Aquitaine**, au Sud-Ouest de la France métropolitaine, dans la partie Nord du département de la Charente (16).

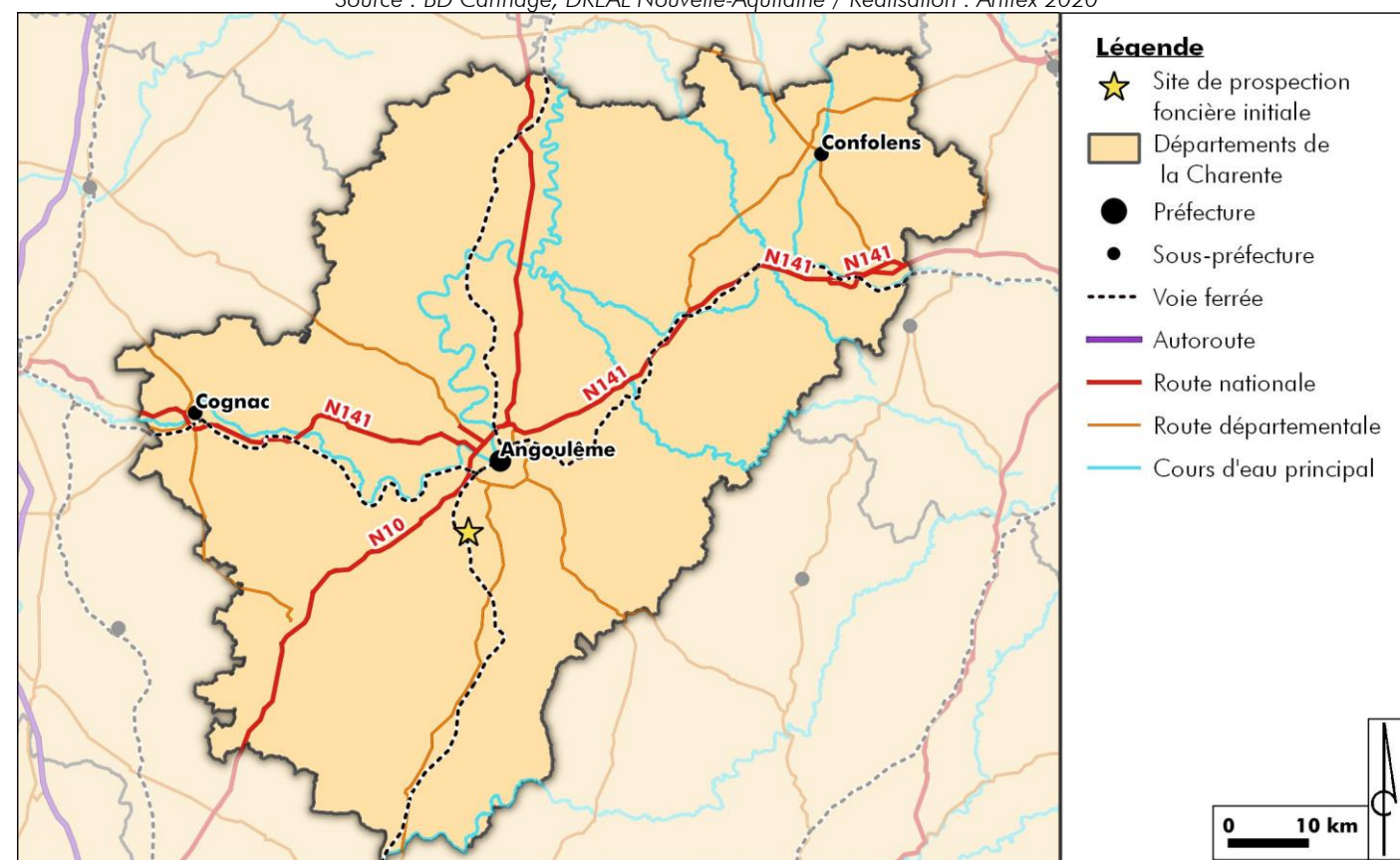
Plus précisément, le site d'étude se trouve à une distance à vol d'oiseau d'environ :

- 5 km au Sud de **Angoulême**, la préfecture de la Charente ;
- 35 km au Sud-Est de **Cognac**, la sous-préfecture de la Charente ;
- 65 km au Sud-Ouest de **Confolens**, la sous-préfecture de la Charente.

La carte suivante permet de localiser le site d'étude au sein du département de Charente.

Illustration 1 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale

Source : BD Carthage, DREAL Nouvelle-Aquitaine / Réalisation : Artifex 2020



VII. CARACTERISTIQUES DU PROJET

Le parc photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boëme, d'une **puissance totale d'environ 14,40 MWc**, est implanté sur une surface de 14,50 ha.

Le fonctionnement d'un parc photovoltaïque passe par la mise en place de **cellules photovoltaïques** qui produisent un courant électrique continu lorsqu'elles sont exposées aux rayons du soleil (photons). Elles sont ensuite assemblées en **panneaux** qui seront au nombre d'environ **26 664** sur l'ensemble du parc photovoltaïque.

Ces panneaux sont assemblés par groupe sur des structures porteuses, les **tables d'assemblage**. Celles-ci sont fixées au sol par l'intermédiaire de pieux battus, systèmes peu invasifs pour le sol.

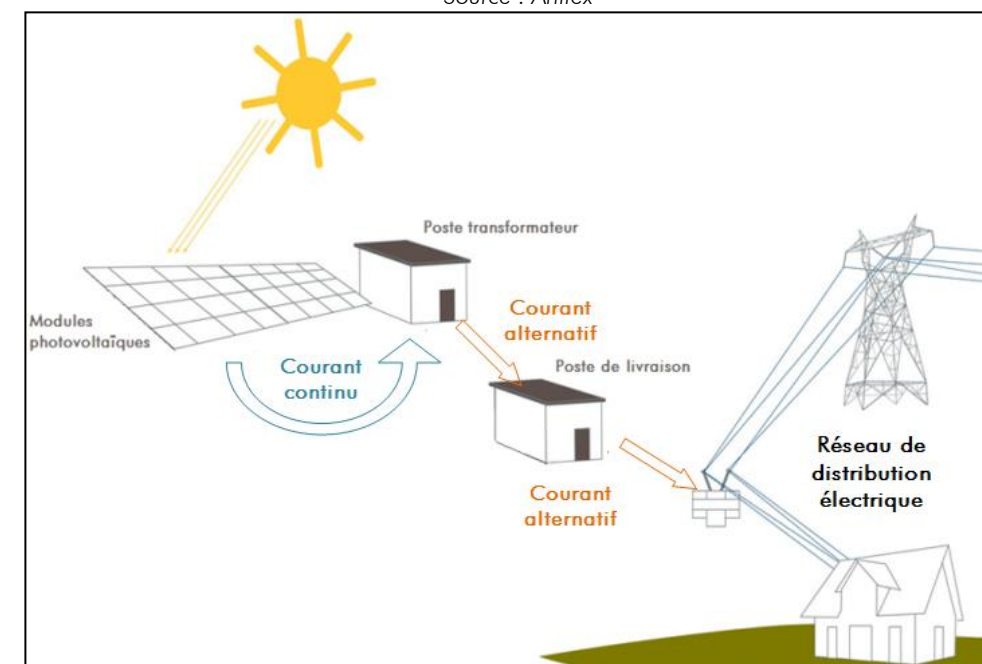
L'électricité produite par l'ensemble des cellules photovoltaïques est ensuite collectée par des onduleurs centraux ou strings, présents sous les panneaux, puis dirigée vers les **postes de transformation**. Il s'agit d'un convertisseur qui transforme le courant continu en courant alternatif, compatible au réseau de distribution électrique. Dans le cadre du projet, l'installation du parc photovoltaïque projeté nécessite la mise en place de **5 postes de transformation**.

Enfin, l'énergie électrique est dirigée du poste transformateur vers le **poste de livraison**. Il s'agit du point de connexion entre l'installation photovoltaïque et le réseau de distribution. Placé au Nord le long de la voie communale non loin de la route RD 35, avec un accès direct sans nécessité de pénétrer dans l'enceinte du parc, le poste de livraison sera à tout moment accessible aux services d'ENEDIS.

Le schéma suivant illustre le fonctionnement d'une installation photovoltaïque.

Illustration 2 : Schéma du fonctionnement d'une installation photovoltaïque

Source : Artifex



Une **clôture grillagée de 2 m de hauteur** permet de sécuriser l'ensemble du site du parc photovoltaïque.

Des **pistes en grave concassée naturelle** et des **pistes légères** (lâchées à l'état naturel) seront mises en place, afin de desservir le parc photovoltaïque et de faciliter l'accès des secours.

Le dimensionnement technique des installations a été réalisé de manière à **optimiser la production électrique tout en s'adaptant au site d'implantation**.

L'ensemble des choix techniques est récapitulé dans le tableau ci-après et le plan de masse en page suivante présente la disposition des structures.

Caractéristiques techniques	
Nombre de Modules	26 664
Puissance du module [Wc]	540
Dimension du module [m ²]	2,6
Inclinaison [dégrés]	20
Orientation	Sud
Puissance [MWc]	14,40
Surface projetée au sol [Ha]	6,44
Surface clôturée [Ha]	14,50
Surface des pistes d'exploitation (surmontées de graves concassée) [m ²]	5 460
Surface des pistes légères (laissée à l'état naturel) [m ²]	23 799
Configuration des tables (6H, 5H, 1V, 2V...)	6H + 3H
Hauteur minimale [m]	1
Hauteur maximale [m]	3,8
Distance entre les tables [m]	4
Largeur des pistes de circulation [m]	5
Nombre de citernes SDIS	8
Dimension citerne SDIS	8,08*7,4 soit 60m ³
Dimension du portail [m]	6
Nombre de portails	6
Nombre de postes de transformation	5
Dimension des postes de transformation [m ²]	36
Nombre de postes de livraison	1
Dimension des postes de livraison [m ²]	36
Nombre de local de maintenance	1
Dimension des locaux de maintenance [m ²]	36
Local à usage agricole [m ²]	36

Le plan masse en page suivante permet de positionner l'ensemble des éléments techniques mis en place lors de la construction du parc photovoltaïque.

VIII. GESTION ET REMISE EN ETAT DU PARC

1. Gestion du chantier

Pour le présent parc photovoltaïque, le temps de construction est évalué entre **6 à 10 mois** (selon sa puissance) et prévoit plusieurs phases :

- La préparation du terrain : roto broyage et dessouchage, voiries si nécessaire ;
- Les travaux de pelle pour le creusement des tranchées pour le passage des câbles et l'implantation des pieux d'ancrage des structures ;
- L'installation de la clôture ;
- Le montage de l'infrastructure photovoltaïque : système de support et fixation des panneaux ;
- La pose et la connexion des câbles ;
- L'implantation des bâtiments techniques (PTR et PDL). Les bâtiments techniques sont pré-équipés et pré-cablés en usine (transformateurs et les cellules HTA) ;
- L'installation et le paramétrage des composants électriques (onduleurs) ;
- L'installation et le paramétrage du système de surveillance ;
- L'installation, la configuration et la connexion du poste de livraison.

Une base de vie sera installée durant toute la durée des travaux. Cette installation temporaire se compose de plusieurs modules pour les besoins de base des ouvriers (sanitaires chimiques – absence de vidange et écoulement des eaux usées sur le site -, vestiaires, bureau de chantier, ...) et de type conteneurs pour stocker le matériel de chantier.

En phase travaux, différentes bennes seront entreposées sur le site, permettant la collecte et le tri des déchets avant leur exportation vers des filières de traitement adaptées.

2. Gestion de l'exploitation

La durée d'exploitation du parc solaire est de 40 ans minimum. Un parc photovoltaïque demande peu de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée à environ 5 fois par an.

La maîtrise de la végétation se fera par pâturage d'ovin en agriculture extensive biologique. Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

3. Remise en état du site

A l'issue de la phase d'exploitation, l'intégralité de l'installation photovoltaïque sera démantelée, le site sera remis en état, et tous les équipements du parc photovoltaïque seront recyclés selon les filières appropriées. Sur ce point, une attention particulière sera apportée au traitement et au recyclage de tous les organes du parc photovoltaïque dont les modules photovoltaïques.

Il est également possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que le parc photovoltaïque soit reconstruit avec une nouvelle technologie.

Le recyclage des modules photovoltaïques est assuré par PVCycle. Les autres déchets seront collectés et valorisés par les filières adaptées.



Informations techniques:

- Nombre de modules :
26 664
- Modèle module :
CS6W biface
- Puissance module :
540Wc
- Dimensions module (L x l) :
2.266 x 1.135
- Structure :
Fixe (pieux battus)
- Table :
6H
- Espace inter-table :
4m
- Inclinaison :
20°
- Hmin module :
1m
- Hmax module :
3.80m

-Surface projetée : **64 400 m²**

-Surface cloturée : **14.5 ha**

Notes:

Legende:

	Closure de la centrale		Poste de transformation 3m x 12m - 36m ²
	Chemin d'exploitation		Local maintenance 3m x 12m - 36m ²
	Plate légère		Poste de Bataillon 3m x 12m - 36m ²
	Portail		Panneaux photovoltaïques
	Cloture SDS		Halo
	lot arboré		20m espacement peuplement forestier
	Local matériel 3m x 12m - 36m ²		

PLAN D'IMPLANTATION		Mouthiers
Centrale photovoltaïque au sol		
14.4 MWc		
Echelle graphique		
Unité/assurim Pre-construction		
Code postal 16440	Nom de la Commune Mouthiers	Ind./An 30/00/000

All technical information contained in this document is the exclusive property of TSE. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of TSE.

PARTIE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET

L'objet de cette partie est de rendre compte de l'état du site avant le projet et d'identifier les enjeux environnementaux.

I. ETAT ACTUEL DU SITE AVANT LE PROJET

Le site d'étude, d'une surface d'environ 74 hectares se localise dans un contexte périurbain, à une altitude comprise entre 100 m NGF et 115 m NGF.

Les terrains du site d'étude sont composés principalement de **zones enherbées**, de parcelles en **jachère agricole** et de **boisements** de type forêt fermée de feuillus.

Par ailleurs, une **ancienne carrière souterraine** est présente au Nord du site, au lieu-dit « Le Vidaud ». Celle-ci entraîne une différence importante de la topographie dans cette zone. Il s'agit d'une ancienne carrière souterraine d'une superficie d'environ 1 500 m² et dont les galeries présentent une hauteur de 5 à 6 m.

Une **voie communale** bitumée d'environ 4 m de large traverse le site d'étude d'Ouest en Est. Quelques **chemins de graviers carrossables et de terre** sont également identifiés de part et d'autre du site.

Un chemin de Grande Randonnée, le **GR 4** traverse le site du Nord au Sud. Une **boîte à livre** ouverte au public est identifiée au Sud-Ouest du site d'étude.

Des **dépôts de matériaux** sont actuellement présents au centre du site d'étude. Les terrains du site d'étude sont traversés de part et d'autre par des **lignes électriques aériennes**.

Une **habitation** semble être présente au Sud-Est au sein d'un boisement. Aucun cours d'eau n'a été identifié sur le site d'étude.

Les photographies suivantes illustrent les informations citées précédemment.



Terrain de jachère et de boisement sur le site d'étude
Source : Artifex 2020



Carrière souterraine « Le Vidaud » sur le site d'étude
Source : Artifex 2020



Chemin communal (1)
Source : Artifex 2020



Chemin d'accès à la carrière (2)
Source : Artifex 2020



Chemin en terre (3)
Source : Artifex 2020



Chemin de randonnée (4)
Source : Artifex 2020



Chemin de graviers (5)
Source : Artifex 2020



Chemin de randonnée (6)
Source : Artifex 2020



GR 4 et ligne électrique sur le site
Source : Artifex 2020



Boîte à livre sur le site d'étude
Source : Artifex 2020



Dépôt de matériaux sur le site
Source : Artifex 2020

II. LES ABORDS DU PROJET

Le site d'étude se place dans un contexte urbanisé et industriel situé à environ 300 m au Nord du **centre-ville de Mouthiers-sur-Boëme**.

Dans ce territoire, plusieurs lieux de vie se trouvent à proximité du site d'étude. Les plus proches sont les **lieux-dits**, « Les Justices », « Le Petit Poinaud », « Le Brisset » et « Le Vidaud ».

La **déchèterie** de la commune du site d'étude est identifiée en proximité directe au Nord du site d'étude, au sein d'une zone industrielle. Une **station d'épuration** est identifiée à 190 m au Sud.

Les route départementale **D 35** et **D 12** longent le site à l'Est. La **ligne de chemin de fer** « Paris-Austerlitz / Bordeaux-Saint-Jean » est identifiée à proximité directe au Sud du site.

Le cours d'eau **La Boëme** est présent à environ 160 m au Sud. Plusieurs **retenues d'eau** et **piscicultures** sont présentes sur le territoire à l'Ouest du site d'étude.

Plusieurs chemins de grande randonnée (**GR**) et de petite randonnée (**PR**) sillonnent le secteur.

Les photographies suivantes illustrent les informations citées précédemment.



Déchèterie de la commune du site d'étude
Source : Artifex 2020



Route Départementale RD12
Source : Artifex 2020



Route Départementale RD35
Source : Artifex 2020



Voie ferrée au Sud du site d'étude
Source : Artifex 2020



Chemin de Petite Randonnée
Source : Artifex 2020



Chemin de Grande Randonnée GR4
Source : Artifex 2020



Chemin de Grande Randonnée GR36
Source : Artifex 2020



Habitation au lieu-dit « Les Justices »
Source : Artifex 2020



Habitation au lieu-dit « Les Justices »
Source : Artifex 2020



Habitation au lieu-dit « Les Justices »
Source : Artifex 2020



Habitation au lieu-dit « Les Justices »
Source : Artifex 2020



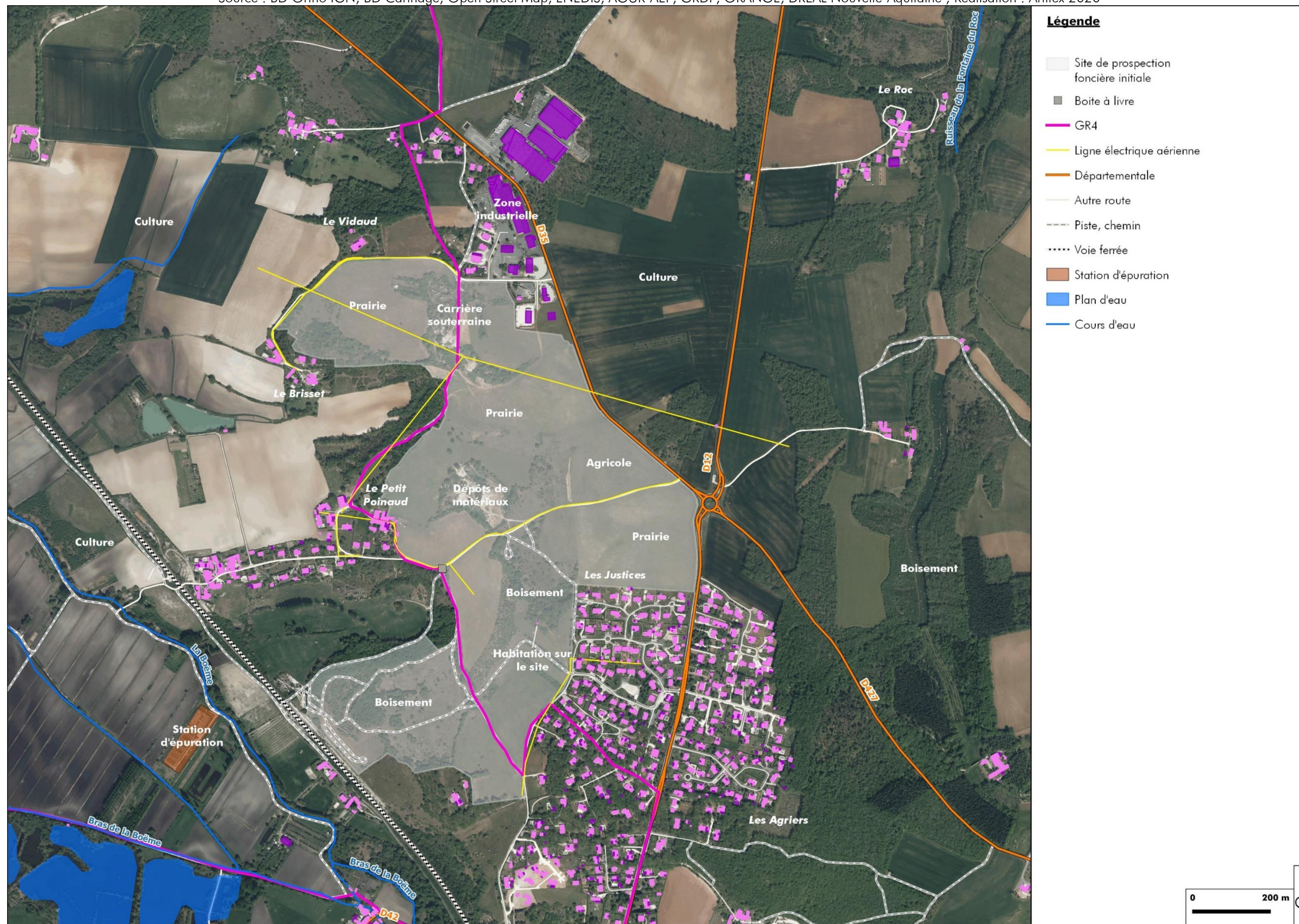
Cours d'eau La Boëme
Source : Artifex 2020



Plan d'eau à l'Ouest du site d'étude
Source : Artifex 2020

Illustration 4 : Etat actuel du site d'étude et de ses abords proches

Source : BD Ortho IGN, BD Carthage, Open Street Map, ENEDIS, AGUR-AEP, GRDF, ORANGE, DREAL Nouvelle-Aquitaine ; Réalisation : Artifex 2020



III. MILIEU PHYSIQUE

• Sol

Le site d'étude est localisé au Sud du département de la Charente, à environ 5 km au Sud de Angoulême.

De manière générale, le relief du site d'étude présente une faible **pente orientée Est/Ouest** de 2 %. La topographie du site d'étude est **relativement accidentée** ponctuellement, du fait de la présence d'une ancienne carrière souterraine localisée au Nord du site.



Relief du site d'étude
Source : Artifex 2020

Le site d'étude repose sur la formation géologique calcaire à Rudistes datant du Turonien supérieur.

D'un point de vue pédologique, suite aux sondages réalisés dans le cadre de l'étude préalable agricole par la Chambre d'Agriculture de la Charente, le site d'étude est localisé sur coteaux argileux, peu profonds, perméables. Les inventaires naturalistes n'ont pas permis de mettre en évidence de zones humides.

Les sols du site d'étude sont composés majoritairement de jachères agricoles. Les parcelles du site d'étude anciennement cultivées, ne le sont plus en raison d'un faible potentiel agricole (sol pauvres, sécheresse). Une étude agronomique des sols a conclu que ces parcelles sont peu fertiles pour beaucoup de productions.

Les « pelouses calcaires xérophiles » bien représentées dans le site sont caractérisées par la présence d'affleurements rocheux comme dans la zone de vestige de carrière au Nord et au centre du site et surtout au Sud, jusqu'à la corniche rocheuse en surplomb de la voie ferrée. Il est à noter que des vestiges de carrières sont présents au Nord et au centre du site d'étude.

Les friches prairiales qui accueillent les délaissés agricoles sur une grande partie du site, offrent des sol souvent peu profonds et pauvres (source : Ecosphère, avril 2020).

Les photographies suivantes illustrent les sols du site d'étude.



Jachère agricole sur le site d'étude
Source : Artifex 2020



Sols sur le site d'étude
Source : Artifex 2020



Ancienne carrière souterraine
Source : Artifex 2020

• Eau

Le site d'étude se trouve dans le bassin Adour Garonne, au droit de quatre masses d'eau souterraines :

- **FRFG093 : Calcaires, grès et sables du turonien-coniacien libre BV Charente-Gironde**, une nappe libre de type dominante sédimentaire non alluviale. Sa superficie totale est de 927 km² à l'affleurement ;
- **FRFG075 : Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif Nord -Aquitain**, nappe captive de type dominante sédimentaire non alluviale. Sa superficie totale est de 22 577 km² ;
- **FRFG080 : Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif Nord-aquitain**, nappe captive de type dominante sédimentaire non alluviale. Sa superficie totale est de 40 096 km² ;
- **FRFG078 : Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien**, nappe captive de type dominante sédimentaire non alluviale. Sa superficie totale est de 24 931 km².

Selon les tables d'objectifs fixées par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Adour-Garonne, les états chimiques et quantitatifs de la masse d'eau souterraine sont les suivants.

ETAT DES MASSES D'EAU (EVALUATION SDAGE 2016-2021 SUR LA BASE DE DONNEES 2007-2010)		
Masse d'eau souterraine	Etat quantitatif	Etat chimique
FRFG093 : Calcaires, grès et sables du turonien-coniacien libre BV Charente-Gironde	Mauvais	Mauvais
FRFG075 : Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif Nord -Aquitain	Bon	Bon
FRFG080 : Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	Bon	Bon
FRFG078 : Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien	Bon	Mauvais

Légende : Non classé Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

D'après l'état des lieux des masses d'eau souterraines de 2013 établi par le SDAGE, le mauvais état quantitatif de la masse d'eau souterraine FRFG093, est dû à la pression des prélèvements. Ensuite, les masses d'eau FRFG093 et FRFG078 présentent un mauvais état chimique dû à la teneur en nitrates d'origine agricole et en produits phytosanitaires. L'objectif de bon état a donc été reporté à 2027 pour ces deux masses d'eau souterraines.

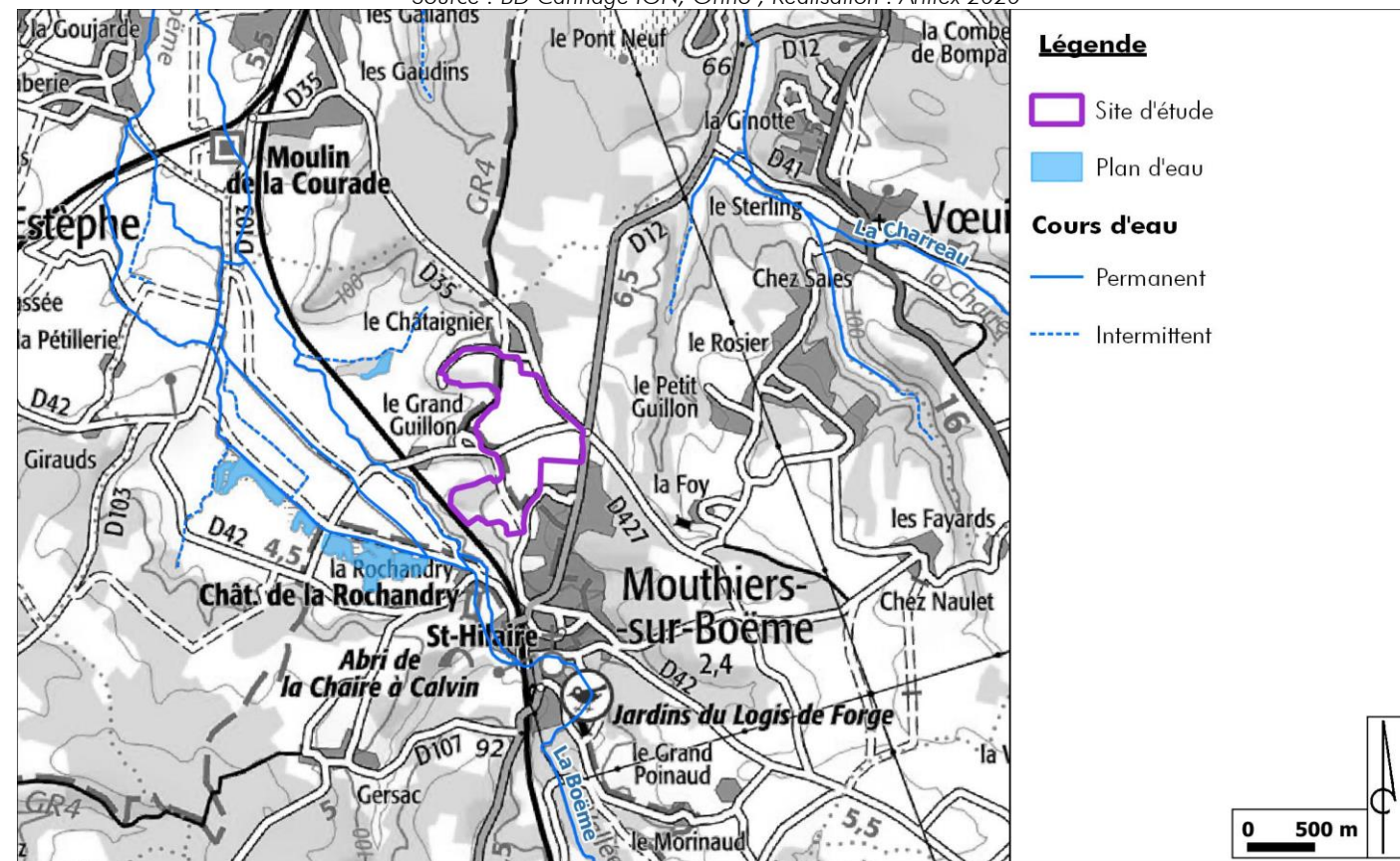
Concernant les eaux surfaciques, le site d'étude se trouve sur le bassin **Adour-Garonne** et plus précisément sur le sous bassin versant du **La Charente du confluent des eaux claires (incluses) au confluent de la Soloire**. Localement, il est localisé au droit de la masse d'eau superficielle **La Boëme (FRFR686)**.

Aucun cours d'eau n'est identifié sur les terrains du site d'étude. Cependant des écoulements naturels temporaires alimentent le cours d'eau de la Boëme.

La carte suivante illustre le réseau hydrographique présent dans les abords proches du site d'étude ainsi que la masse superficielle concernée par le site d'étude.

Illustration 5 : Réseau hydrographique dans le secteur du site d'étude

Source : BD Carthage IGN, Ortho ; Réalisation : Artifex 2020



Selon les tables d'objectifs fixées par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Adour-Garonne, les états écologiques et chimiques de la masse d'eau superficielle du site d'étude sont les suivants.

ETAT DE LA MASSE D'EAU (EVALUATION SDAGE 2016-2021 SUR LA BASE DE DONNEES 2011-2013)		
Masses d'eau superficielles	Etat de la masse	
	Etat écologique	Etat chimique
FRFR686 : La Boëme	Moyen	Bon

Légende : Non classé (gris) Très bon (bleu) Bon (vert) Moyen (jaune) Médiocre (orange) Mauvais (rouge)

La masse d'eau FRFR686 présente un état écologique « Moyen » essentiellement dû à la température de l'eau trop élevée (23,7°C supérieure au seuil de 21,5°C). En 2021, l'objectif sera d'obtenir un bon potentiel écologique. Les autres résultats physico-chimiques ne mettent pas en évidence d'altération particulière de la qualité de l'eau (teneur en nutriments notamment).

La topographie du site d'étude présente une légère pente orientée Est-Ouest. Le phénomène de ruissellement des eaux pluviales est ainsi directement orienté vers La Boëme.

Par ailleurs la nature des sols et la présence de vestige de carrière pourront également favoriser l'infiltration des eaux pluviales par endroit, et ainsi alimenter la nappe souterraine.

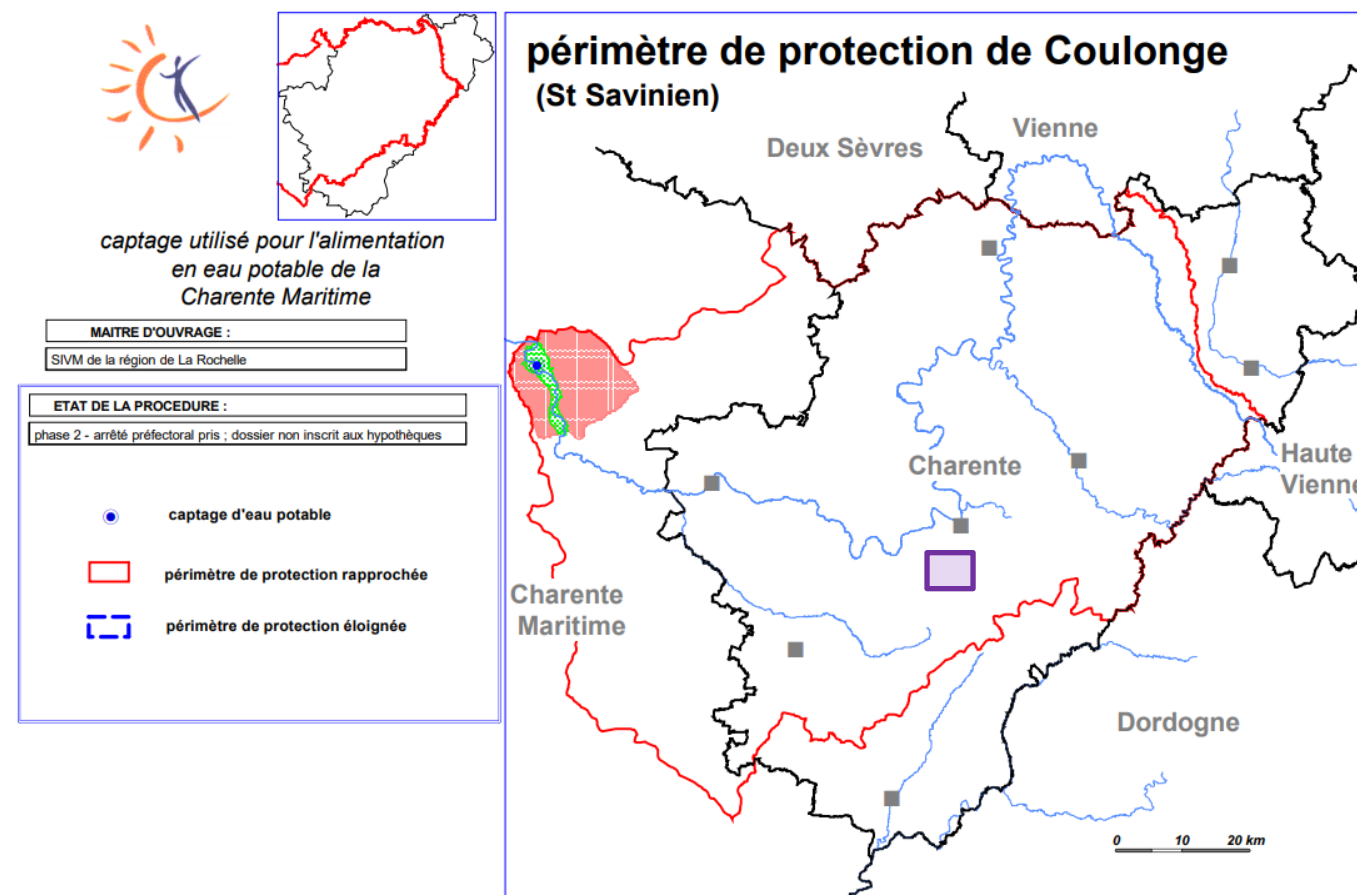
Selon la cartographie des périmètres de protection des captages d'eau potable de la Charente établie par l'Agence Régionale de la Santé (ARS) Nouvelle-Aquitaine, le site d'étude est concerné par deux captages destinés à la consommation humaine :

- Le captage d'eau potable (AEP) de Coulonge sur le fleuve Charente, sur la commune de Saint-Savinien ;
- Le captage d'eau potable (AEP) de la source du Ponty, sur la commune de Mouthiers-sur-Boëme.

Le site d'étude est localisé dans le périmètre de protection rapproché de la prise d'eau dans le fleuve Charente à Coulonge, à environ 70 km au Nord-Ouest de celui-ci.

Illustration 6: Zonage du périmètre de protection de Coulonge

Source : DDASS Charente et Charente-Maritime

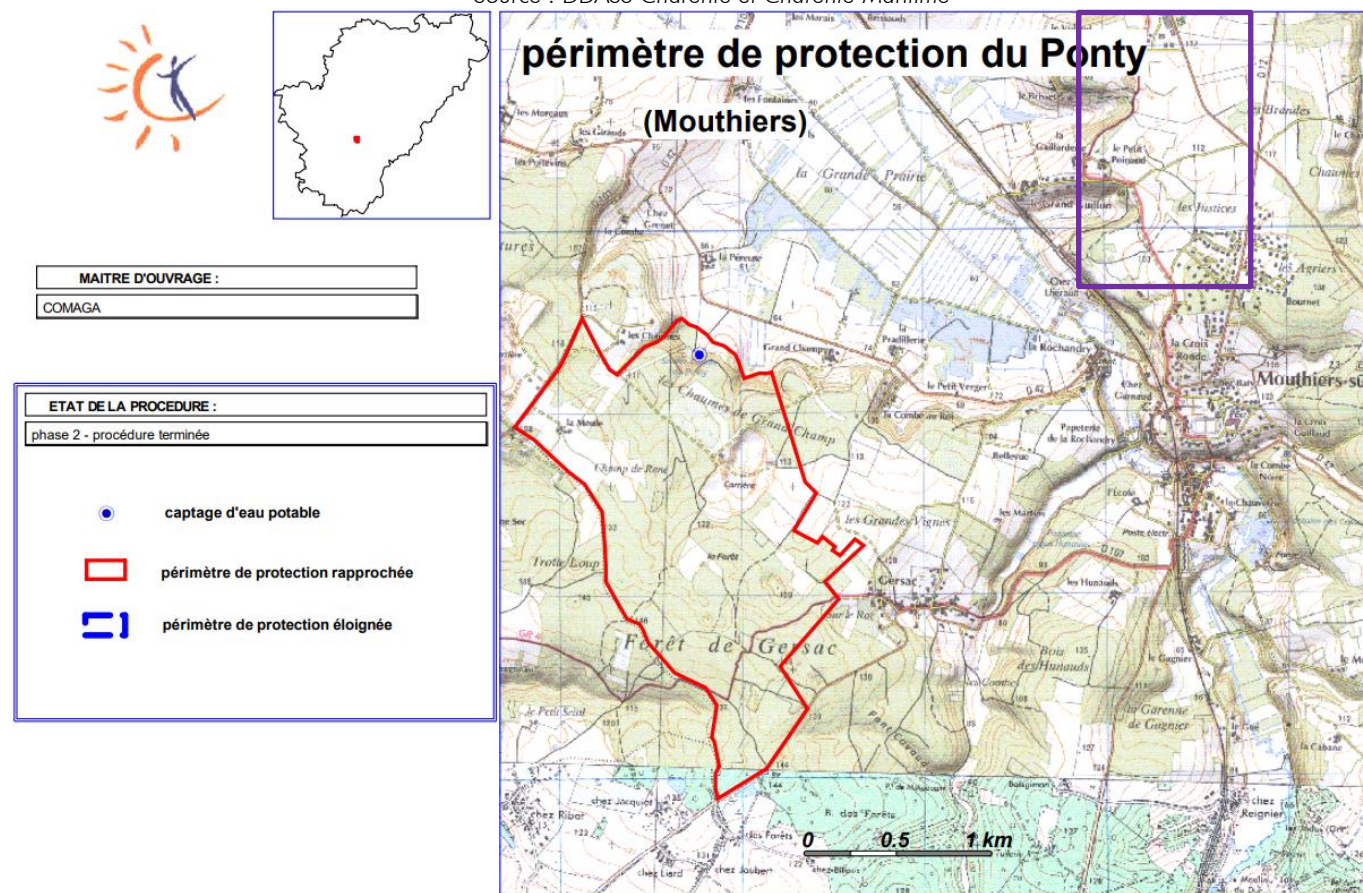


D'après l'arrêté préfectoral du 31 décembre 1976 relatif à ce captage AEP, diverses prescriptions sont à respecter pour toutes activités localisées dans le périmètre de protection rapprochée, où se trouve le site d'étude, notamment toutes activités susceptibles de porter atteinte, directement ou indirectement à la qualité des eaux captées (rejets d'eaux usées, d'hydrocarbures ou de produits phytosanitaires...).

De plus, le captage AEP de la source de Ponty est identifié à environ 1,8 km au Sud-Ouest du site d'étude sur la commune de Mouthiers-sur-Boëme. D'après le document cartographique établi par l'ARS, le site d'étude ne se trouve pas au sein des périmètres de protections rapproché et éloigné de ce captage.

Illustration 7: Zonage du périmètre de protection du Ponty

Source : DDASS Charente et Charente-Maritime



• Climat

Le climat de la Charente est un climat océanique de type aquitain, plus perceptible dans ses deux tiers Ouest, de Cognac jusqu'à Angoulême. Il se modifie en climat océanique dégradé en allant vers l'Est, vers les contreforts du Massif central, dans le Confolentais où l'hiver le froid et les précipitations sont plus marqués.

Le climat est aussi marqué par de nombreux microclimats au niveau des secteurs ayant une forte altitude.

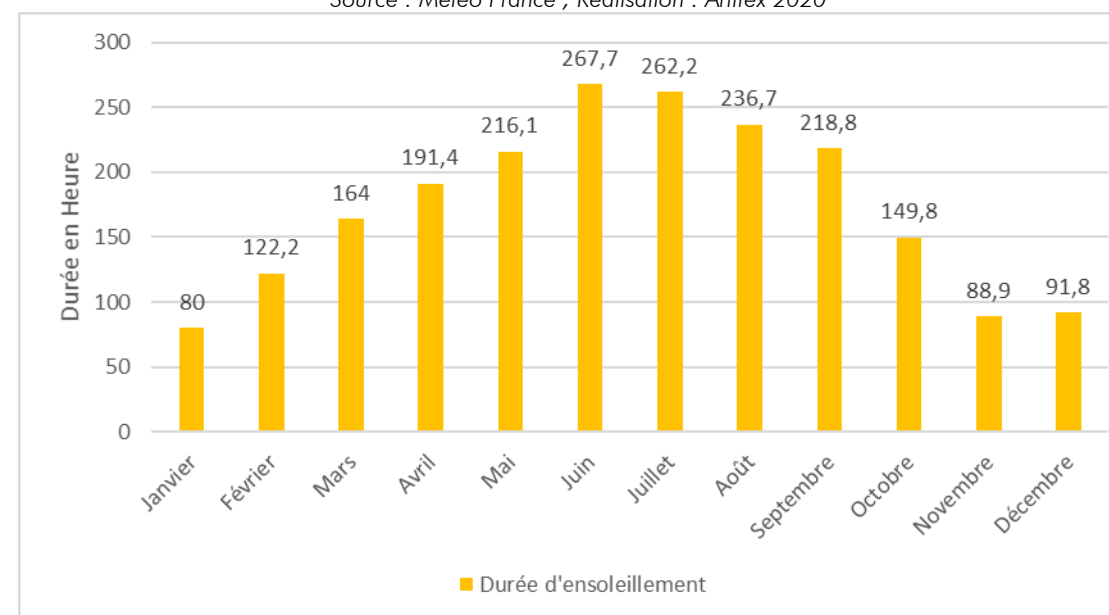
Localement, une station météorologique est présente à proximité du site d'étude et enregistre des données climatiques annuelles telles que les précipitations, les températures ainsi que l'exposition au vent. Les données suivantes sont issues de la station météorologique de La Couronne, à environ 6 km au Nord du site d'étude et sont fournies par Météo France pour la période 1981-2010.

Notons que localement, sur les communes du site d'étude, la météo n'est pas strictement équivalente à celle enregistrée sur la station météorologique de La Couronne.

La durée d'ensoleillement est en moyenne de 2 089 h/an. Cette valeur est supérieure à la moyenne nationale qui est de 1 970 h/an. Les mois d'été sont les mois les plus ensoleillés de l'année.

Illustration 8 : Durées d'ensoleillement mesurées par la station météorologique de Tusson (1986-2010)

Source : Météo France ; Réalisation : Artifex 2020



IV. MILIEU NATUREL

Le bureau d'études ECOSPHERE a été missionné en 2020, par TSE pour réaliser un état initial au sein d'une zone projet ou zone d'implantation Potentielle (ZIP) dont le périmètre est exposé en suivant :

- l'aire d'étude **immédiate** : zones recoupées par les limites du projet,
- l'aire d'étude **rapprochée** : rayon de 5 km autour des limites du projet,
- l'aire d'étude **éloignée** : rayon de 10 km autour des limites du projet.

Des inventaires ont donc été réalisés au sein de cette ZIP de janvier 2020 à octobre 2020.

- **Zonages écologiques**

L'aire d'étude immédiate (73.7 ha) intersecte un zonage d'inventaire : la ZNIEFF de type I n°540220141 « Coteau du Grand Guillon », transmise à l'INPN le 05/01/2021 et figurant sur la plateforme de l'INPN.

En 2019 (et 2020), aucune ZNIEFF n'était inventoriée au droit de l'aire d'étude immédiate : la ZNIEFF de type I du Coteau du Grand Guillon (41.83 ha) n'a été publiée qu'en janvier 2021 (plateforme de l'INPN) ; en date du 02/11/2021, cette ZNIEFF figure désormais sur la plateforme de la DREAL Nouvelle-Aquitaine. 25.8 ha sont inclus dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate de 73.7 ha.

Dans les aires rapprochée et éloignée du site d'étude, sont recensés les différents zonages écologiques (ainsi que leur distance au site d'étude) :

- **4 sites sont sous gestion du Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) de Poitou-Charentes :**
 - o FR1501628 « Marais du Pradeau » (1,63 ha). Site inclus dans aucun périmètre réglementaire ou d'inventaire, à **2 km au Nord-Ouest du site d'étude**, mais jouxtant à l'Est la ZSC « FR5402009 Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents (Soloire, Boème, Echelle) » ;
 - o FR1501626 « Chaumes de Mouthiers » (51,5 ha). Site inclus dans aucun périmètre réglementaire ou d'inventaire, à **2,5 km à l'Ouest du site d'étude** ;
 - o « Chaumes des Severins - La Cla Blanchie » (16,56 ha). Site inclus dans la ZSC « FR5400413 Vallées calcaires périangoumoises » ;
 - o FR1504561 « Meulrières de Claix - Chaumes du Vignac » (94 ha). Site qui est inclus tout ou partie dans la ZSC FR5400411 « Chaumes du Vignac et de Clérignac » et la ZNIEFF de type I éponyme, à **4,5 km à l'Ouest du site d'étude**.
- **4 sites Natura 2000 au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore » :**
 - o FR5402009 « Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents (Solaire, Boème, Echelle) » (5 373 ha), à **120 m à l'Ouest** ;
 - o FR5400411 « Chaumes du Vignac et de Clérignac » (103 ha), à **3,5 et 4,5 km à l'Ouest** ;
 - o FR5400413 « Vallées calcaires périangoumoises » (1 654 ha), à **1 km à l'Est** ;
 - o FR5400417 « Vallée du Né et ses principaux affluents » (4 630 ha), à **6 km au Sud-Ouest**.
- **2 arrêtés de protection de biotope :**
 - o FR3800658 « Les chaumes et bois de Clérignac » (26,2 ha), à **3,5 km à l'Ouest** ;
 - o FR3800388 « Les chaumes de Vignac-les-Meulrières » (73,7 ha) à **4,5 km à l'Ouest**.
- **12 ZNIEFF de type I :**
 - o 540003084 « Chaumes du Vignac » (92,82 ha), à **4,2 km à l'Ouest** ;
 - o 540003085 « Chaumes de la Tourette » (186,02 ha), à **3 km au Nord-Est** ;
 - o 540003096 « Bois de Saint-Martin » (53,24 ha), à **6,5 km au Nord** ;

- o 540003108 « Chaumes de Crages » (10,72 ha), à **5,6 km au Nord** ;
- o 540003206 « Tourbières de la Grande Prairie » (50,76 ha), à **300 à 400 m à l'Ouest** ;
- o 540003207 « Chaumes de la Perluche » (10,49 ha) à **350 m au Nord** ;
- o 540003213 « Vallée de l'Anguienne » (638 ha), à **7,6 km au Nord-Est** ;
- o 540003214 « Vallées des Eaux claires » (357,12 ha), à **4,7 km au Nord-Est** ;
- o 540003218 « Ruisseau de la Font des Quatre Francs » (74,61 ha), à **1,8 km à l'Est** ;
- o 540004413 « Chaumes de Nanteuillet » (127,75 ha), à **3,8 km au Sud-Est** ;
- o 540007641 « Les Sèverins » (42,49 ha), à **1,8 km au Nord** ;
- o 540015643 « Forêt de Dirac » (1 204 ha), à **9 km à l'Est** ;
- o 540120031 « Chaumes de Clérignac » (40,31 ha), à **3,5 km à l'Ouest**.

- **4 ZNIEFF de type II :**

- o 540007614 « Vallées calcaires périangoumoises » (1 788 ha), à **0,9 km à l'Est** ;
- o 540015638 « Plaine de Fouquebrune » (3,75,5 ha), à **8 km au Sud-Est** ;
- o 540120011 « Vallée du Né et ses affluents » (4 610 ha), à **6 km au Sud-Ouest** ;
- o 540120111 « Vallée de la Charente entre Cognac et Angoulême et ses affluents principaux » (5 668 ha), à **250 m à l'Ouest**.

- **Description et évaluation des habitats et de la flore**

- **Habitats naturels**

11 habitats ont été identifiés sur le site d'étude, la carte suivante localise ces différents habitats sur le site d'étude :

- Pelouse calcaire xérophile ;
- Pelouse calcaire mésoxérophile ;
- Prairie pâturée ;
- Prairie de fauche mésophile ;
- Prairie de fauche mésoxérophile ;
- Friche postculturale ;
- Ourlet nitrophile ;
- Fourré arbustif ;
- Fourré xérothermophile ;
- Chênaie pubescente ;
- Milieux rudéraux.

- **Flore**

Parmi les 310 espèces végétales identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate, six d'entre elles sont des espèces protégées :

- **Sabline des Chaumes**, protection nationale ;
- **Nerprun des rochers**, protection régionale ;
- **Limodore à éperon court**, protection régionale ;
- **Globulaire commune**, protection régionale ;
- **Crapaudine de Guillon**, protection régionale ;
- **Odonite de Jaubert**, protection nationale.

De plus, sont recensées **20 espèces patrimoniales non protégées**.

Mis à part la Coronille scorpion et le Pavot argémone, **24 des 26 espèces patrimoniales** précitées se développent au sein des habitats calcicoles à enjeu que sont **la pelouse calcaire xérophile, la pelouse calcaire mésoxérophile, la Chênaie pubescente et plus à la marge, le fourré xérothermophile**.

Ces habitats les moins dégradés offrent en effet des conditions stationnelles assurant le développement **d'une flore très diversifiée et patrimoniale**.

Les enjeux floristiques sont :

- **Assez forts** pour les **pelouses calcaires mésoxérophiles et xérophiles** ;
- **Localement forts** pour les **friches postculturales** (station de **Pavot argémone**) ;
- **Localement assez forts** pour les **fourrés calcicoles xérothermophiles** ;
- **Localement moyens** pour les **prairies de fauche mésoxérophiles**, au droit des stations d'**Odontite de Jaubert**.

- **Espèces exotiques envahissantes**

Six espèces exotiques envahissantes ont été signalées dans l'aire d'étude immédiate :

- Le **Buddléia du père David**, cette espèce représente une menace pour les milieux calcicoles ;
- La **Renouée du Japon** ;
- La **Conyze du Canada**, cette espèce colonise des milieux relativement perturbés ;
- La **Vigne-vierge commune** ;
- Le **Seneçon Sud-africain** ;
- Le **Robinier faux-acacia**.

Il s'agit d'espèces se développant de manière privilégiée dans les milieux perturbés, notamment à proximité des anciennes carrières.

- **Zones humides**

D'après la bibliographie, les critères végétation et les sondages pédologiques, **aucune zone humide n'est à signaler sur le site étudié**.

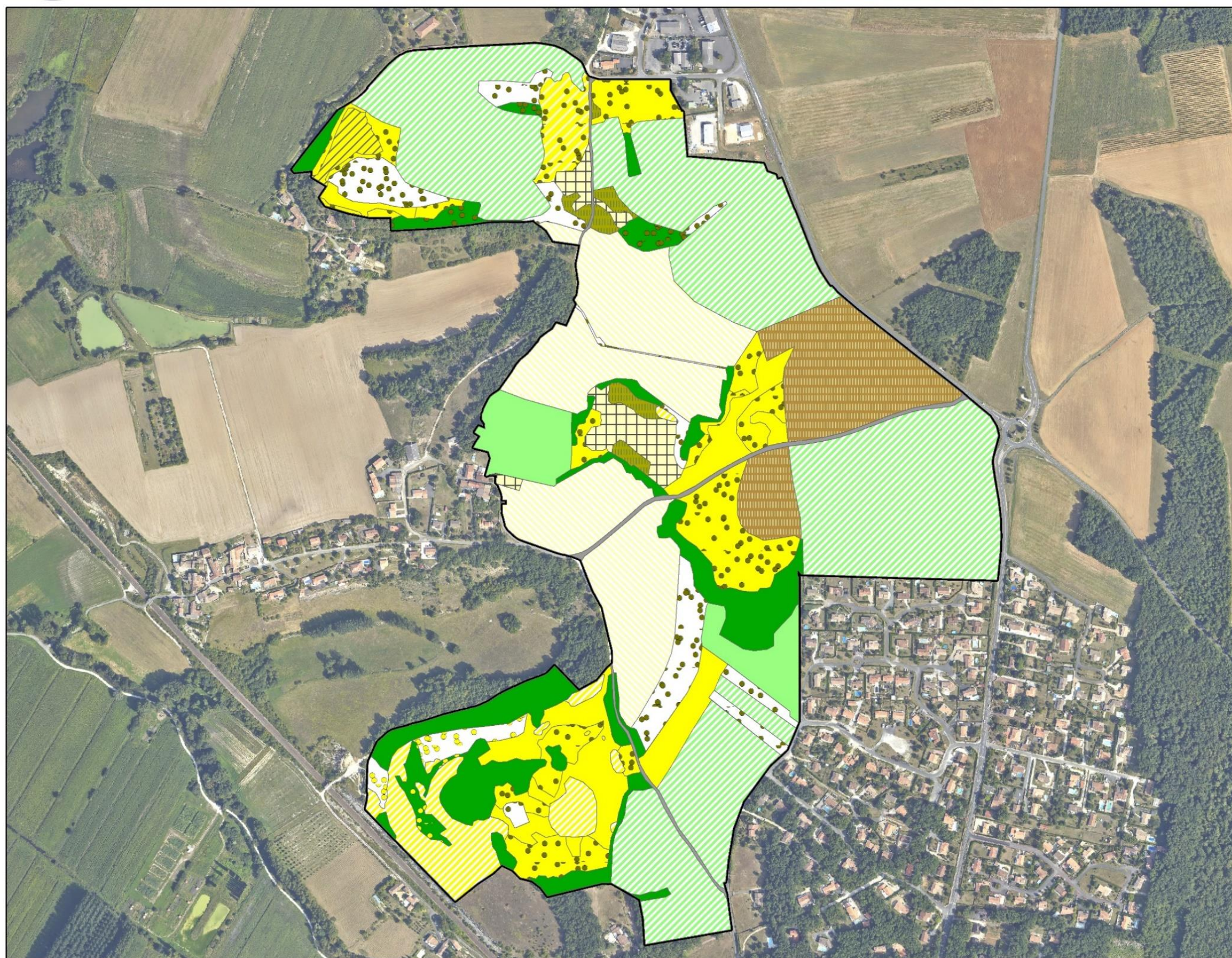
Illustration 9 : Carte des habitats naturels
Source : ECOSPHERE 2020



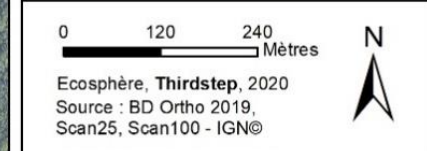
Diagnostic des habitats



Projet de parc photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boëme (16) - Diagnostic écologique Faune/Flore/Habitats/Zones humides



- Pelouse calcaire xérophile
- Mosaïque : Pelouse calcaire xérophile / Pelouse calcaire mésoxérophile / Fourré arbustif
- Mosaïque : Pelouse calcaire xérophile et Pelouse calcaire mésoxérophile
- Pelouse calcaire mésoxérophile
- Mosaïque : Pelouse calcaire mésoxérophile / Fourré arbustif
- Prairie pâturée
- Prairie de fauche mésophile
- Prairie de fauche mésoxérophile
- Friche postculturale
- Ourlet nitrophile
- Fourré arbustif
- Mosaïque : Fourré arbustif / Chênaie pubescente
- Fourré xérothermophile
- Mosaïque : Fourré xérothermophile / Chênaie pubescente
- Chênaie pubescente
- Milieux rudéraux
- Chemins et routes
- Site d'étude



- **Description et évaluation de la faune**

- a. Invertébrés

Au total **90 espèces d'invertébrés** ont été identifiées sur le site d'étude, parmi elles :

- 5 espèces de libellules (Odonate) ;
- 55 espèces de papillons de jour (Lépidoptère Rhopalocère), dont 11 espèces inscrites sur la liste rouge régionale ;
- 27 espèces de sauterelles, criquets et grillons (Orthoptère), dont 3 espèces inscrites sur la liste rouge régionale ;
- 1 espèce de Coléoptères (ex. les scarabées) ;
- 2 espèces de Névroptères (ex. l'ascalaphe) inscrites sur la liste rouge régionale.

Les enjeux liés aux **Coléoptères saproxyliques** sont globalement **faibles** (jeunes chênaies), à très ponctuellement **moyens**, limités à un seul arbre.

Les enjeux liés aux **libellules** sont très **faibles** (absence de milieu aquatique, rares individus erratiques).

Les enjeux liés aux **papillons de jours et aux ascalaphes** sont :

- **Très Forts** au niveau des **pelouses calcicoles** de l'extrémité Sud-Ouest du site, compte tenu des cortèges de papillons menacés qu'elles abritent et des 2 espèces d'ascalaphe menacées ;
- **Très Forts** au niveau des **pelouses et fourrés calcicoles** de la partie centrale, conférés par la présence d'une espèce de papillon « En Danger » (Thécla des Nerpruns) et de petites populations des 2 espèces d'ascalaphe menacées ;
- **Moyens** au niveau des **prairies à Origan** qui abritent les 4 principales stations d'Azuré du Serpolet ainsi que des ascalaphes (individus erratiques).

Les enjeux liés aux **sauterelles, criquets, grillons et mantes religieuses** sont :

- **Très Forts** au niveau des **pelouses calcicoles** de l'extrémité Sud-Ouest du site (importante population de Criquet des friches, présence de l'Empuse pennée) ;
- **Forts** au niveau des **pelouses et fourrés calcicoles xérophiles** des parties centrale et Nord qui abritent l'Empuse pennée.

En fonction des espèces qu'elles abritent, certaines prairies de fauche atteignent un enjeu **fort à très fort** (en partie **Sud : empuse et ascalaphes**), ou **fort à assez fort** (parties **centrale et Nord du site**).

- b. Amphibiens

Deux espèces d'amphibiens ont été recensées sur le site d'étude :

- Le Crapaud épineux ;
- La Rainette ibérique.

Aucun habitat de reproduction n'est présent *in situ*. Les enjeux liés aux amphibiens sont **très faibles** : présence de quelques rares individus erratiques d'espèces non menacées et absence de site de reproduction.

- c. Reptiles

Trois espèces de reptiles ont été répertoriées sur le site d'étude :

- La Couleuvre verte et jaune ;
- Le Lézard des murailles ;

- Le Lézard à deux raies.

Les enjeux liés aux reptiles sont globalement faibles (présence d'espèces communes non menacées dans la région et en France). Cependant, la population du Lézard à deux raies (ou Lézard vert occidental) est assez importante et répartie dans les pelouses calcicoles des délaissés agricoles et au niveau des écotones¹.

- d. Oiseaux

Au total, 74 espèces d'oiseaux ont été observées au sein du site d'étude :

- 45 espèces nicheuses dans le site ;
- 24 espèces nicheuses aux environs du site ;
- 5 espèces hivernantes.

Les enjeux ornithologiques concernant **les oiseaux nicheurs** sont :

- **Assez forts pour les formations arbustives** (fourrés calcicoles, haies...) : **7 espèces d'enjeu moyen** (Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Pouillot de Bonelli, Tarier pâtre, Tourterelle des bois) ;
- **Moyens pour les formations herbacées** (prairies, pelouses et friches postculturales) : **4 espèces d'enjeu moyen** (Alouette des champs, Alouette lulu, Bruant proyer, Pouillot de Bonelli) ;
- Faibles pour les boisements (espèces nicheuses d'enjeu faible, non menacées sur le plan régional).

- e. Chiroptères

16 espèces de chauves-souris ont été recensées, dont **6 avec des enjeux régionaux** :

- Le **Minioptère de Schreibers**, d'enjeu régional **très fort** ;
- Le **Rhinolophe Euryale**, d'enjeu régional **fort** ;
- Le **Grand Rhinolophe** et la **Noctule commune**, d'enjeu régional **assez fort** ;
- Le **Petite Rhinolophe** et la **Noctule de Leisler**, d'enjeu régional **moyen**.

Les boisements et bosquets sont jeunes et non favorables au gîte d'espèces arboricoles. Les lisières boisées, les haies... sont utilisées en tant qu'habitats de chasse ou en transit.

L'activité est majoritairement faible sur tous les points d'écoutes, avec le cortège des espèces classiques sur ce type de milieu (Pipistrelle commune, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl).

La carrière du Vidaud ne s'avère pas être un site de swarming (activité reproductrice). Les enjeux liés aux mammifères sont **faibles à moyens**, sauf au niveau de l'ancienne carrière du Vidaud : **enjeu assez Fort (gîte d'importance secondaire, attractivité à la mi-septembre)**.

- f. Autres mammifères

6 espèces de mammifères terrestres ont été recensées sur le site :

- Le Chevreuil ;
- L'Écureuil ;
- Le Lièvre ;
- Le Lapin de garenne ;
- Le Sanglier ;
- Le Renard roux.

¹ Ou zones de transition écologique entre deux types d'habitats (ex. : pelouses calcicoles et friches postculturales).

g. Synthèse des enjeux faunistiques

Les niveaux d'enjeu faunistique élevés sont essentiellement conférés par l'enjeu lié aux espèces d'insectes en lien direct avec la présence des **pelouses et fourrés calcicoles** et des **prairies mésoxérophiles à Origan** et des **prairies de fauche mésophiles**. Il a été recensé des cortèges de **papillons de jour, d'ascalaphes, de sauterelles, de grillons, de criquets et de mantes religieuses** en danger d'extinction ou menacés à divers niveaux en région Poitou-Charentes.

Les enjeux faunistiques sont :

- **Très forts** au niveau des **pelouses calcicoles** de l'extrémité Sud-Ouest du site ;
- **Très forts** au niveau des **pelouses et fourrés calcicoles** de la partie centrale et de certaines **prairies de fauche mésophiles** (partie Sud du site) ;
- **Forts** au niveau des **pelouses et fourrés calcicoles** de la partie Nord et de certaines **prairies de fauche mésophiles** (parties centrale et Nord du site) ;
- **Assez forts** pour l'**ancienne carrière du Vidaud** pour sa fonctionnalité pour les chiroptères en lien avec une activité importante détectée en septembre ;
- **Moyens à assez forts** au niveau des **prairies mésoxérophiles à Origan** qui abritent les 4 principales stations d'Azuré du Serpolet, ainsi que des ascalaphes et des empuses (individus erratiques), et des **fourrés xérothermophiles** ;
- **Moyens** au niveau de certaines **friches postculturales, prairies pâturées et chênaies pubescentes** ;
- **Faibles** au niveau d'une **friche postculturale** et de l'**ancienne carrière** en cours de remblaiement (partie centrale du site) et pour **divers habitats rudéralisés**.

- **Fonctionnalités écologiques**

Le site présente un **intérêt fort en termes de fonctionnalité écologique**, en raison notamment de la présence d'habitats rares à plus large échelle mais bien représentés localement (**pelouses et fourrés calcicoles**), et de ce fait d'espèces d'insectes qui y sont associées et très menacées au niveau régional.

Les **écotones entre ces pelouses et fourrés calcicoles et les prairies et friches postculturales**, présentent un **intérêt moyen** en termes d'accueil de reptiles (Lézard à deux raies) mais aussi pour les stations d'Odontite de Jaubert qui s'y développent.

Les **milieux arbustifs et arborés** constituent à la fois des **zones de reproduction**, notamment pour l'avifaune, mais aussi des **zones de quiétude et des corridors** de déplacement pour les mammifères. Pour ces derniers, le réseau de bois en bordure Ouest de l'aire d'étude, et en bord de plateau, constitue de loin le corridor le plus emprunté (rupture de pente, corridor boisé).

L'**ancienne carrière du Vidaud** sert de **gîte estival et hivernal** à quelques chiroptères et connaît une **fonctionnalité assez importante** constatée à la mi-septembre. Même si ce n'est pas caractéristique d'un site de swarming, cette activité démontre l'attractivité du site pour les chiroptères à cette période de l'année.

V. MILIEU HUMAIN

• Socio-économie locale

Le site d'étude se localise au sein de la commune Mouthiers-sur-Boëme.

La commune de Mouthiers-sur-Boëme, dont la densité de population est de 70,2 hab/km², fait partie de la **Communauté de communes du Grand Angoulême** qui est composée de 38 communes abritant 141 367 habitants en 2017. La densité de population de l'intercommunalité est de 219,6 hab/km². Cette dernière est plus de 3 fois supérieure à la densité de population à l'échelle départementale (59,2 hab/km²).

La dynamique économique de la commune de **Mouthiers-sur-Boëme** est portée par le secteur des **commerces, transport et service divers** qui représente la part la plus importante des établissements actifs au 31 décembre 2015, soit 54,2 %.

Localement, il existe deux d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) recensées à 100 m et 250 m au Nord du site d'étude. Les deux établissements appartiennent à une même société de fabrication de portail et de clôture, sous régime Autorisation pour le traitement des métaux et matières plastiques ainsi que le travail mécanique des métaux et alliages.

La station d'épuration de Mouthiers-sur-Boëme se trouve également à proximité du site d'étude, à environ 190 m au Sud (rejet dans la Boëme). Par ailleurs, la déchèterie localisée sur la commune de Mouthiers-sur-Boëme se trouve en proximité directe au Nord du site d'étude.

Les commerces et services se trouvent au niveau des bourgs, à environ 1 km des limites du site d'étude. La commune dispose de petits supermarchés, de garages, d'un EHPAD et d'autres commerces et services pour répondre aux besoins de ses habitants.

Une partie du site d'étude se trouve sur l'ancienne carrière souterraine « Le Vidaud ». D'après une étude réalisée en 1996 par le BRGM, celle-ci correspond à une superficie d'environ 1 500 m², dont les galeries présentent une hauteur de 5 à 6 m.

Aucun parc photovoltaïque et éolien n'est recensé à proximité directe du site d'étude. Le parc photovoltaïque le plus proche est celui de Rouillet-Saint-Estèphe à plus de 5,4 km à l'Ouest du site d'étude. Il s'agit d'ombrières, en service depuis 2016, pour une puissance de 270 kWc.

La commune de Mouthiers-sur-Boëme dispose d'un grand nombre de chemin de randonnée, notamment le **GR 4 « De Mouthiers-sur-Boëme à Cussac (Haute-Vienne) »** et la **randonnée « La traversée de la Charente par le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle »**, identifiés sur les terrains du site d'étude. Ces deux randonnées suivent le même tracé sur la commune de Mouthiers-sur-Boëme.

Le site est par ailleurs un lieu de promenade connu pour les habitants des communes aux alentours, en particulier pour ceux qui vivent à proximité. De plus, une boîte à livre se trouve à l'Ouest du site d'étude, vers le lieu-dit « Le Petit Poinaud ».

Le tourisme sur le territoire de la commune passe également par la découverte du patrimoine historique. Le Château de Rochandry et l'église Saint-Hilaire se trouvent respectivement à 396 m et 1km au Sud du site d'étude.

Illustration 10 : Localisation des ICPE sur l'aire d'étude rapprochée

Source : SCAN IGN, Géorisques ; Réalisation : Artifex 2020

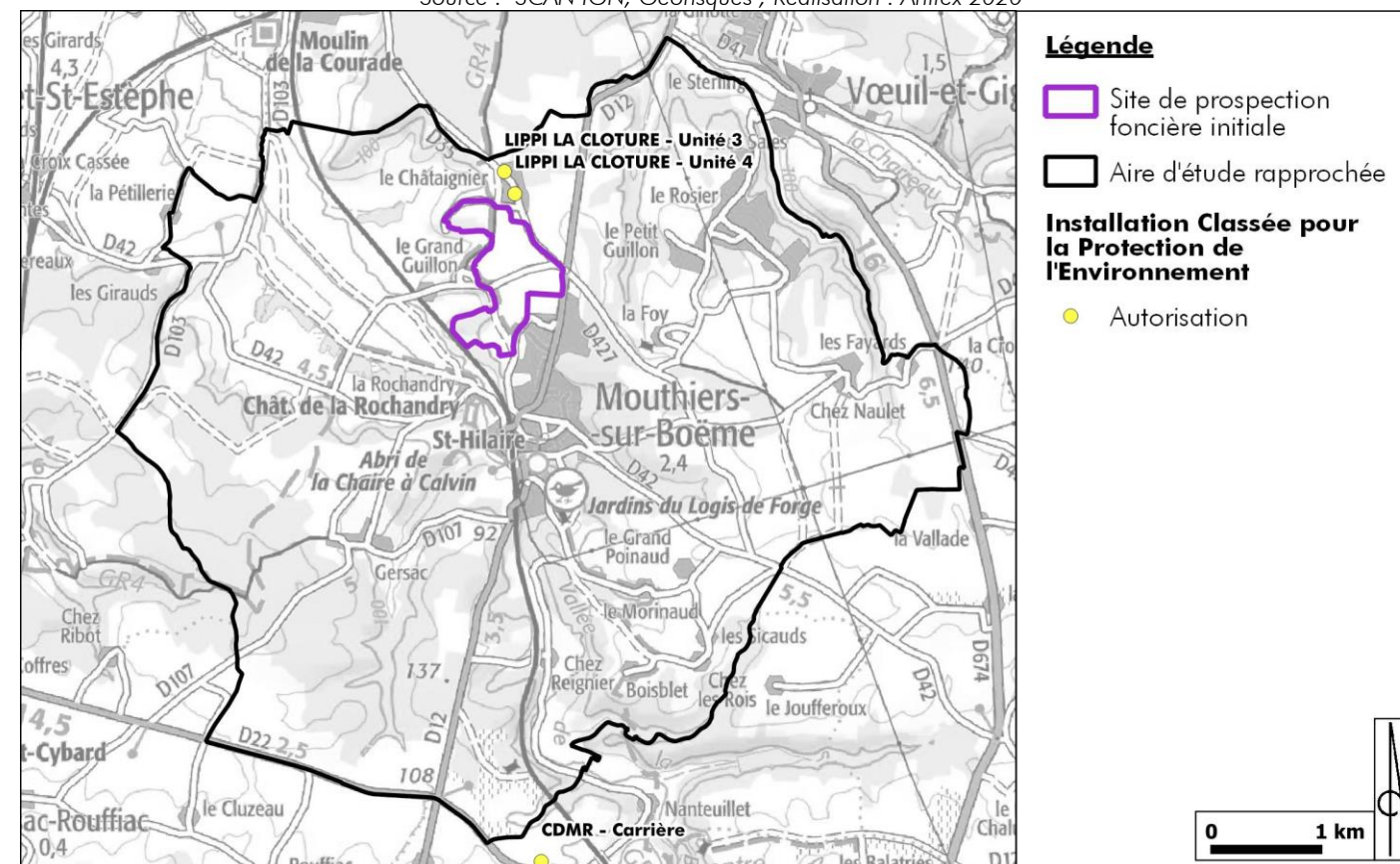
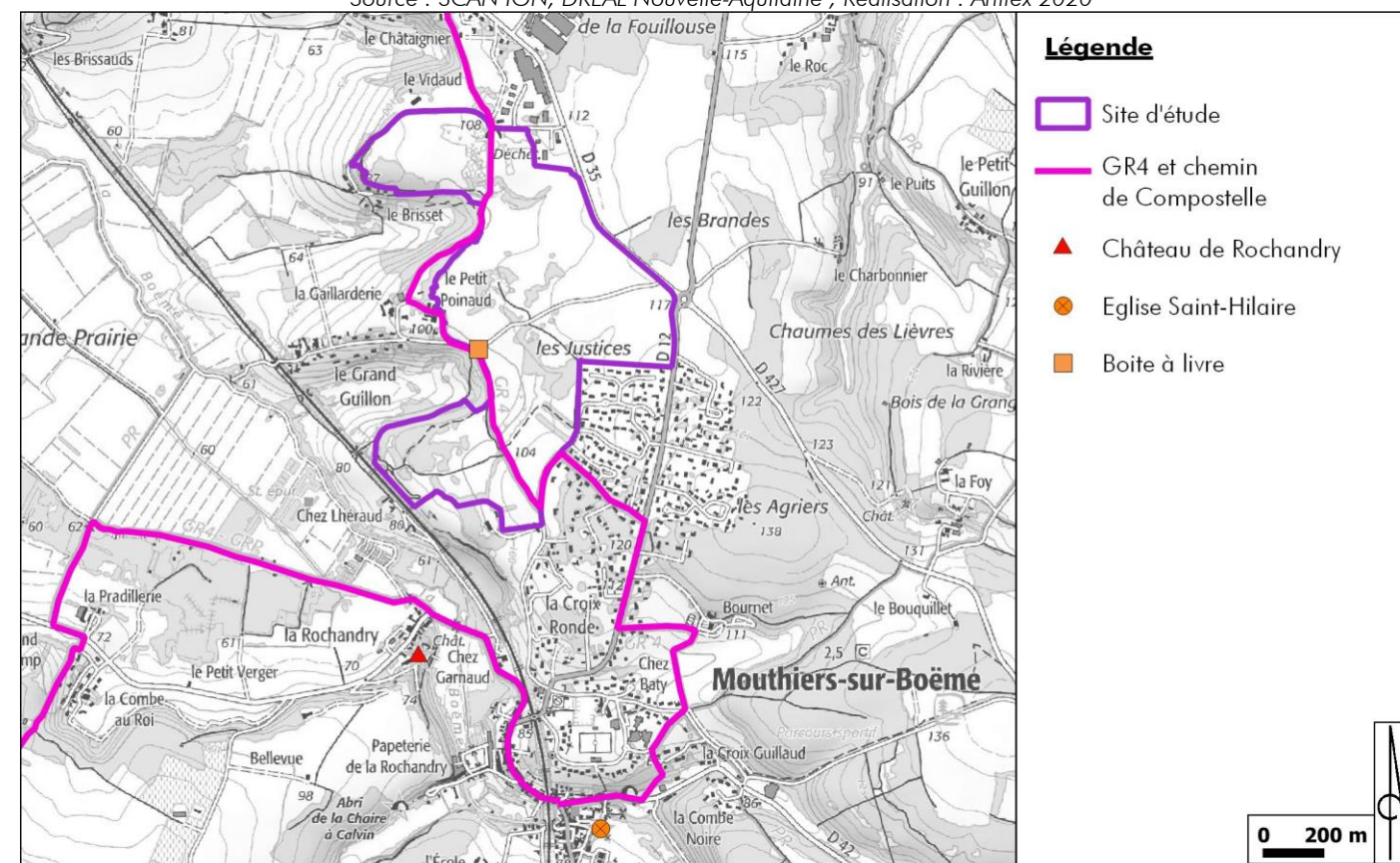


Illustration 11 : Le tourisme dans le secteur du site d'étude

Source : SCAN IGN, DREAL Nouvelle-Aquitaine ; Réalisation : Artifex 2020



- **Biens matériels**

Le site d'étude se place dans une zone relativement bien desservie par le réseau de transports. Il est localisé à proximité directe des routes départementales D35 et D12 qui longent l'Est du site. De plus, un **chemin communal** traverse d'Est en Ouest le site d'étude.

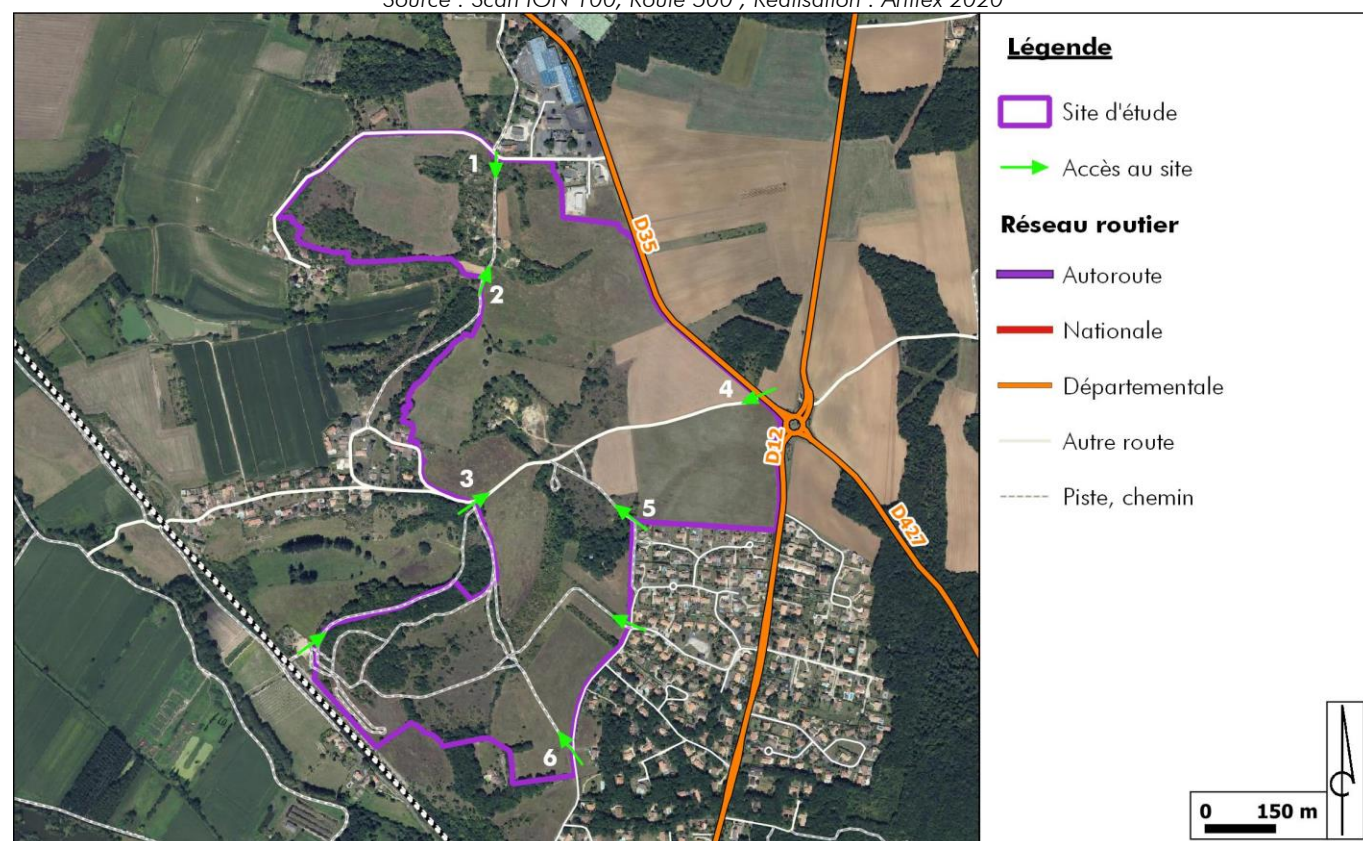
Le secteur d'étude est relativement bien desservi par le réseau routier local. Plusieurs points d'accès tout autour du site sont présents. Le site d'étude est notamment accessible par des pistes carrossables goudronnées connectées aux routes départementales RD35 et RD12. Le site d'étude s'intègre dans un secteur rural, caractérisé par la présence de nombreuses parcelles agricoles. Ainsi, plusieurs chemins sillonnent le secteur, permettant l'accès et l'exploitation de ces parcelles. Aucun portail ne ferme l'accès aux terrains du site d'étude.

L'aéroport de d'Angoulême-Cognac est situé sur les communes de Champniers et Brie à environ 18 km au Nord du site d'étude. Mais ce dernier n'est pas concerné par le Plan de Servitudes Aéronautiques (PSA) associé à l'aéroport

Enfin, concernant les réseaux, plusieurs réseaux électriques, de téléphonie et d'eau potable traversent et longent les terrains du site d'étude. De plus, l'axe ferroviaire reliant Paris-Austerlitz à Bordeaux-St-Jean passe à proximité directe au Sud-Ouest du site d'étude.

Illustration 12 : Localisation des accès au site d'étude

Source : Scan IGN 100, Route 500 ; Réalisation : Artifex 2020



- **Terres**

Le secteur du site d'étude présente un **contexte agricole marqué**.

A noter qu'une étude préalable agricole a été réalisée parallèlement à la présente étude d'impacts.

Le site d'étude est occupé par des terres agricoles, environ 49% du taux d'occupation du site, appartenant à 3 exploitations en grandes cultures.

En 2019, les parcelles agricoles du site d'étude sont majoritairement des parcelles non exploitées (en gel) et seulement 5,1 ha soit 14% de la surface agricole sur le site d'étude sont des cultures céréalières.

Le site d'étude appartient à la sylvoécocorégion **F15 : Périgord**. Environ 20,3 ha de boisement sont recensés sur le site d'étude, soit un taux d'occupation de 27 %. Ce sont des landes qui dominent les boisements sur les terrains du site d'étude. Des forêts fermées à mélange de feuillus et de feuillus purs sont également présentes sur le site d'étude

- **Population et santé humaine**

La commune du site d'étude est localisée dans un secteur rural. Les habitations sont concentrées au niveau des centres-bourgs, puis se dispersent sur le territoire sous forme de petits lotissements.

Les habitations des lotissements « Les Justices », « Le Petit Poinaud » et « Le Brisset » sont à proximité directe avec le site d'étude. De plus, la zone industrielle Vidaud est présente à 15 m au Nord.

Illustration 13 : Carte des habitations et bâtiments proches du site d'étude

Source : BD Ortho, Cadastre.gouv / Réalisation : Artifex 2020



Les terrains du site d'étude sont classés, selon le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune en zone agricole (A) et en zone naturelle (N). Ces secteurs ne sont pas des zones d'extension de l'habitat.

Le passage de l'axe ferroviaire Paris-Bordeaux au Sud-Ouest du site, ainsi que les axes routiers à l'Est et la zone industrielle au Nord rend le contexte acoustique assez bruyant. Il est en de même concernant la qualité de l'air jugée moyenne sur la commune de Mouthiers-sur-Boëme en 2018.

VI. PAYSAGE ET PATRIMOINE

- **L'aire d'étude éloignée (rayon de 4 à 4,5 km)**

L'échelle éloignée, emblématique de l'Angoumois, est caractérisée par des paysages agricoles et boisés traversés par un dense réseau d'axes de communication (routes départementales, communales, pistes agricoles et voies ferrées) qui connectent les villes, villages et hameaux de l'aire et plus lointains (Mouthiers-sur-Boëme, La Couronne, Angoulême...). Les villes et villages, en grande partie résidentiels, s'inscrivent dans les vallées puis s'étendent sur les plateaux (prolongement ou hameaux). Le relief plutôt marqué localement et les boisements jouent sur les perceptions.

Ainsi, à cette échelle, le site se fait discret depuis le Nord (La Couronne, RD 12) et l'Est (RD 674) isolé par les bois et le plateau. Depuis les plateaux au Sud, les coteaux à l'Ouest et la plaine de la Boëme, il est ponctuellement et partiellement perceptible, parfois en covisibilité avec le Château de la Rochandry, bien que les boisements ferment rapidement les vues.

A échelle de visibilité lointaine, se sont essentiellement les boisements qui composent le site d'étude qui sont perceptibles.

Les enjeux concernent alors les axes de communication et sentiers de randonnées (GR 4, GRP « Entre Angoumois et Périgord », chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle) qui traversent la plaine et sillonnent en bordure de plateau et sur les coteaux ouverts, ainsi que le château de la Rochandry.

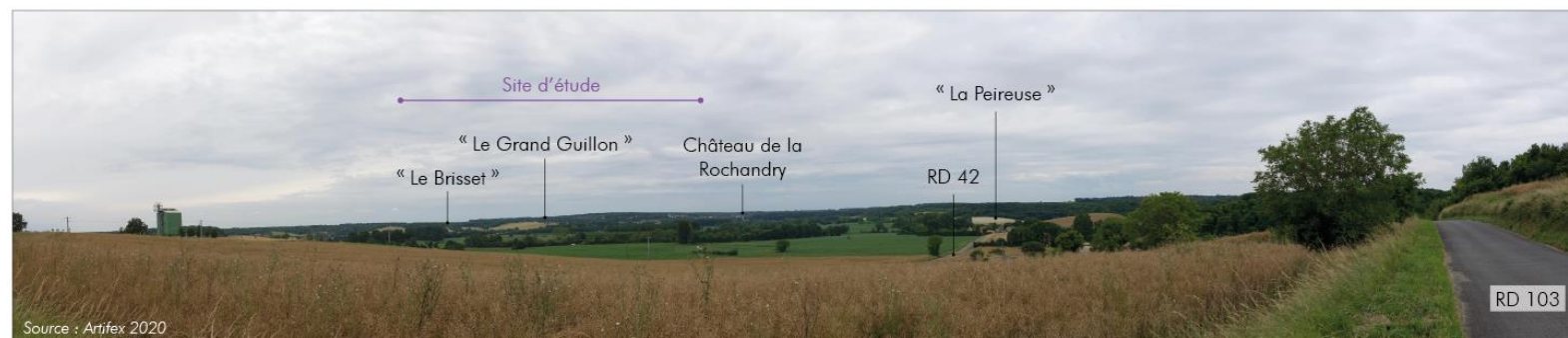
- **L'aire d'étude immédiate (rayon de 350 à 900 m)**

A l'échelle immédiate les falaises créent une rupture nette entre la plaine et le plateau à l'Ouest tandis que l'extension urbaine les lie à l'Est. Ces paysages de plaine et plateaux agricoles sont fortement habités. En effet, de nombreux lotissements se sont construits dans le prolongement de Mouthiers-sur-Boëme et les hameaux existants se sont développés. L'aire est traversée par des axes routiers importants localement (RD 12, RD 35), ainsi que par le GR 4 et le Chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle qui traversent le village et le site d'étude. De plus, une zone d'activités est identifiée au Nord. Les abords du site d'étude sont alors habités et fréquentés.

L'occupation des sols et le relief influencent fortement les perceptions. Sur le plateau comme sur les coteaux, les forêts jouent un rôle d'écran important et réduisent les perceptions depuis les hauteurs du village, comme depuis la plaine de la Boëme d'où seuls certains boisements du site sont perceptibles. Néanmoins, en raison de sa surface, de sa proximité et du relief de plateau (bien qu'il présente un léger modelé), le site d'étude est inévitablement perceptible, généralement en partie, depuis la plupart des lieux de vie et de passage proches. Un parc photovoltaïque viendrait alors transformer les paysages perçus depuis ces lieux, ainsi que l'image emblématique de falaises surmontées de parcelles agricoles et boisements.

Le Château de la Rochandry est parfois perceptible, mais les effets de covisibilité sont réduits par les boisements qui bordent le site d'étude.

Les enjeux concernent alors les lieux de vie proches (« La Gaillarderie », « Le Grand Guillon », « La Plaine », « Les Vallées », « Le Petit Poinaud », « La Tonnelle », « Les Justices », la zone d'activités, les axes de communication (RD 12, RD 35, routes communales qui longent le site d'étude, ainsi que les unités paysagères « Les côtes de l'Angoumois » et « Les vallées de la Basse Charente et de ses affluents »).



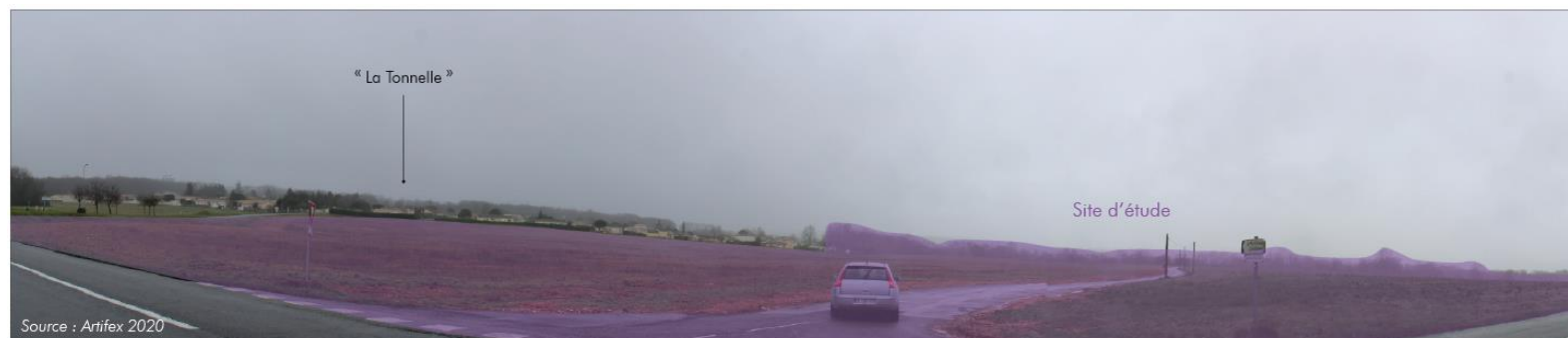
Vue vers le site d'étude depuis la route départementale RD 103

Source : Artifex 2020



Vue vers le site d'étude depuis la route départementale RD 12 dans le village de Mouthiers-sur-Boëme

Source : Artifex 2020



Vue vers le site d'étude depuis la route départementale RD 35

Source : Artifex 2020

- **Le site d'étude**

Le site d'étude compose une zone « naturelle » semi-ouverte entre les hameaux Nord de Mouthiers-sur-Boëme. Aujourd'hui, la plupart des parcelles, agricoles, ne sont plus exploitées. Elles ont alors tendance à s'enfricher et les boisements existants se densifient. Ces boisements jouent un rôle d'écran majeur entre les différents espaces du site et l'extérieur.

Les riverains du site le traversent ou le longent pour rejoindre leur habitation. Il est également un espace de promenade et de loisirs pour les habitants, les touristes, utilisé plus ponctuellement par les associations locales pour l'organisation d'événements sportifs. Il est notamment traversé par de grands sentiers de randonnée (GR 4, Chemin de Compostelle) et l'ancienne carrière souterraine peut servir de terrain de jeu.

Ainsi, les enjeux concernent principalement les boisements, les chemins et routes, ainsi que la carrière.



Vue depuis le Chemin de Compostelle / GR 4 au Nord du site d'étude
Source : Artifex 2020

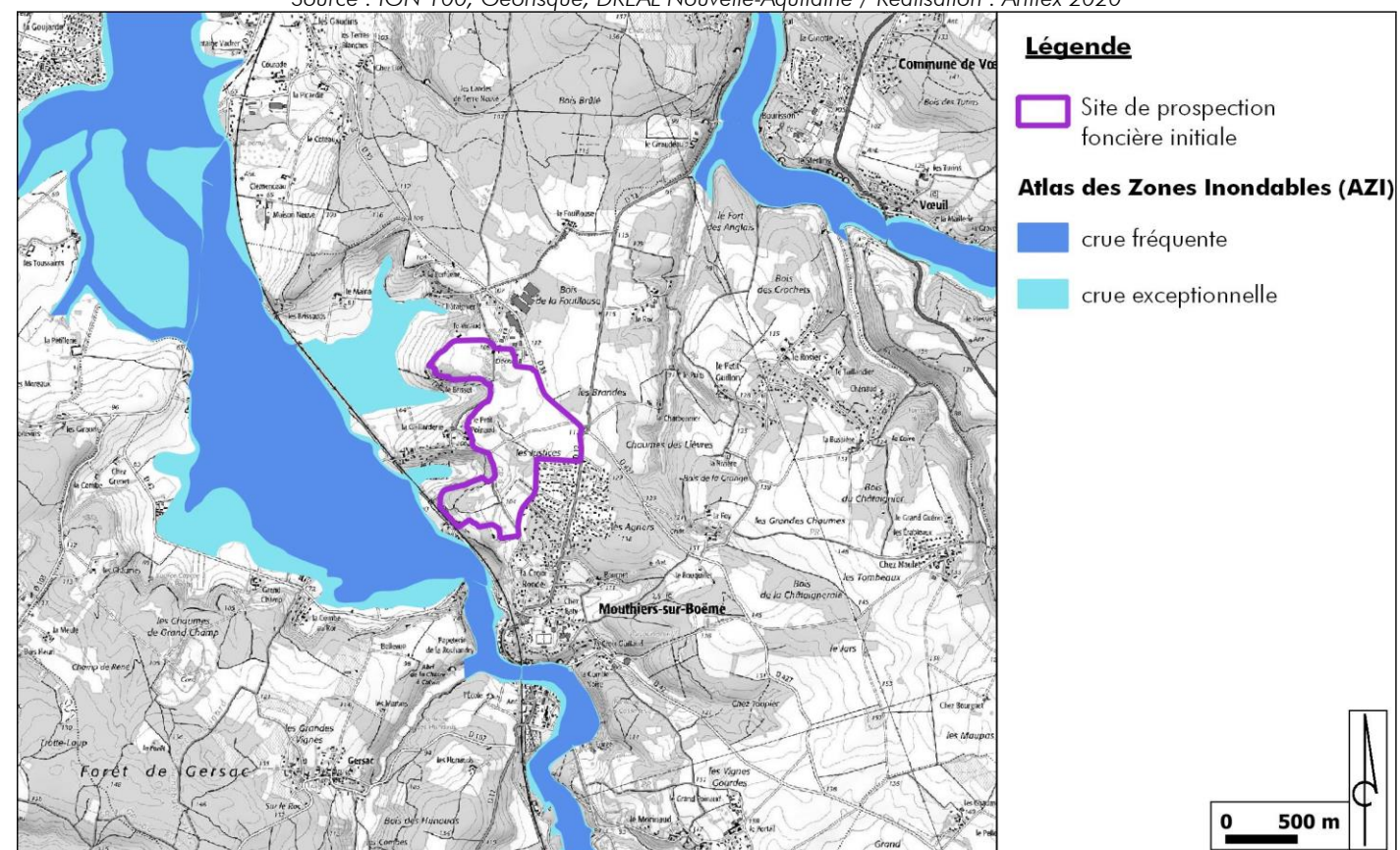
VII. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

- Risques naturels

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de Charente, la commune de Mouthiers-sur-Boëme est concernée par le risque d'inondation. Elle n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) mais elle est recensée dans l'Atlas des Zones Inondables de la Boëme et de la Charreau. Cependant, le site d'étude n'est pas concerné par un risque inondation.

Illustration 14: Atlas des Zones Inondables dans le secteur du site d'étude

Source : IGN 100, Géorisque, DREAL Nouvelle-Aquitaine / Réalisation : Artifex 2020

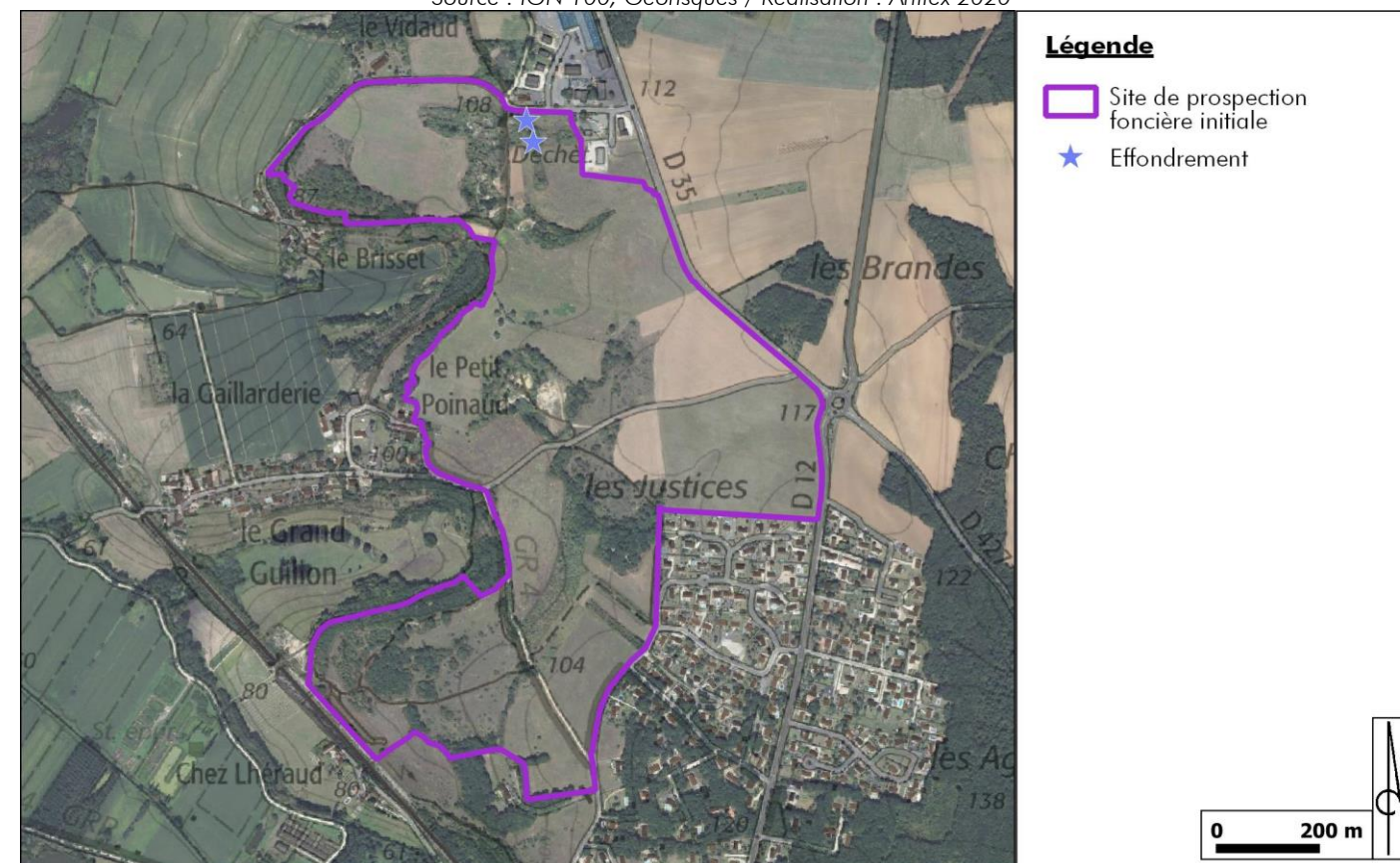


Le site d'étude a un **aléa moyen pour le retrait/gonflement des argiles**, mais la commune ne dispose pas de Plan de Prévention des Risques.

Deux mouvements de terrain, de type effondrement ont été recensés au niveau de l'ancienne carrière Vidaud au Nord du site. Il n'y a pas de Plan de Prévention de Risque Mouvement de terrain mais la commune est exposée au risque des cavités souterraines. La carte suivante présente la localisation du site d'étude par rapport aux mouvements de terrain recensés dans le secteur.

Illustration 15: Mouvement de terrain sur le site d'étude

Source : IGN 100, Géorisques / Réalisation : Artifex 2020



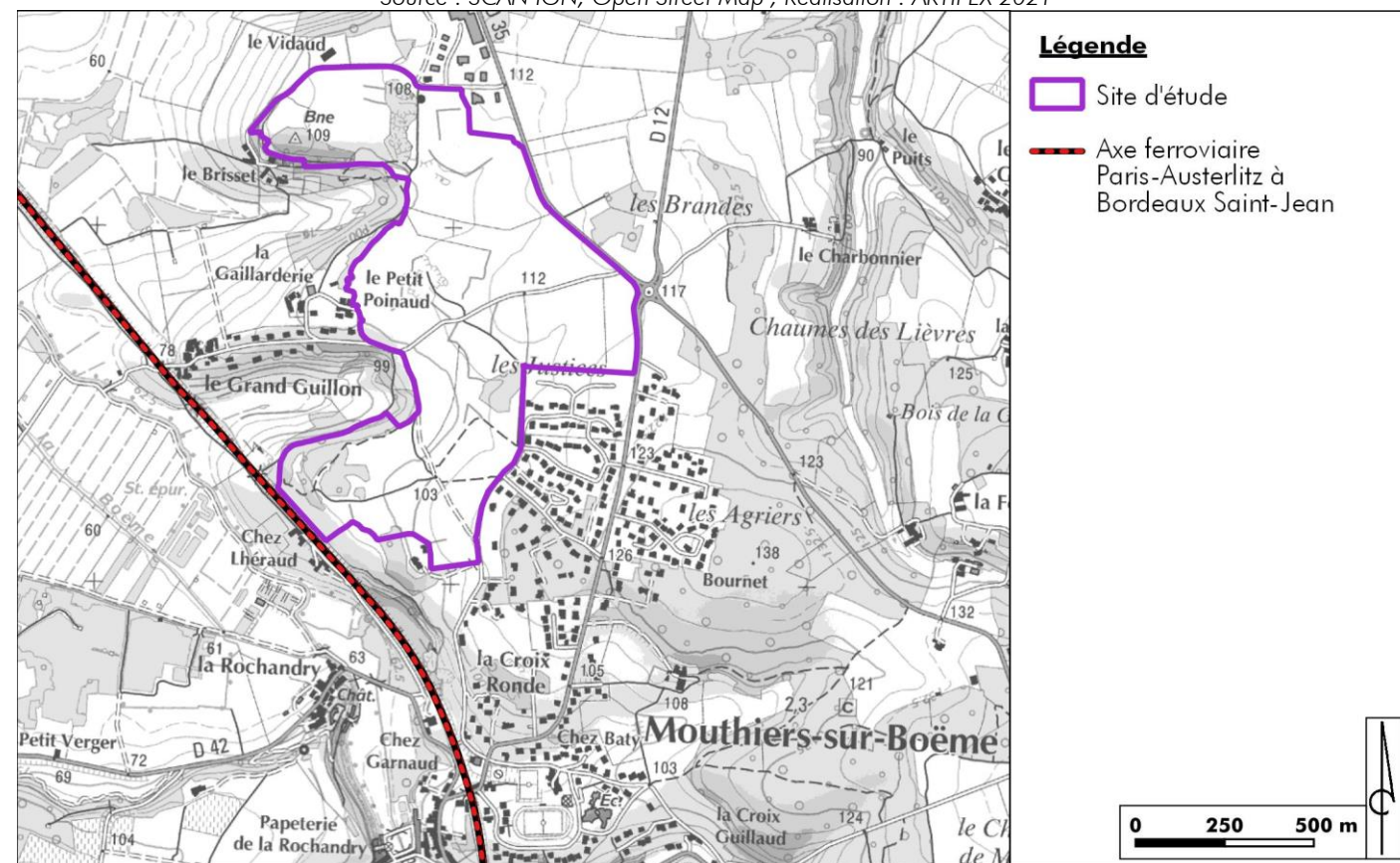
- **Risques technologiques**

Aucun établissement, susceptible d'avoir des effets dangereux pour les populations, n'est recensé sur la commune de Mouthiers-sur-Boëme.

Du fait de sa proximité avec l'axe ferroviaire Paris Austerlitz à Bordeaux St-Jean, le site d'étude est concerné par le risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD).

Illustration 16 : Localisation de la ligne Paris-Austerlitz-Bordeaux-Saint-Jean aux abords du site d'étude

Source : SCAN IGN, Open Street Map ; Réalisation : ARTIFEX 2021



Enfin, la commune de Mouthiers-sur-Boëme n'est pas concernée par des canalisations de gaz naturel.

PARTIE 3 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET INDICATION DES CHOIX EFFECTUES

I. CHOIX DE L'ENERGIE SOLAIRE

1. Contexte énergétique international et européen

Trois documents cadres ont permis la promotion des énergies renouvelables et ont ensuite été déclinés à l'échelle européenne et française

- La Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques de 1992 qui met en place un cadre global de l'effort intergouvernemental pour faire face au défi posé par les changements climatiques. Elle reconnaît que le système climatique est une ressource partagée dont la stabilité peut être affectée par les émissions industrielles de CO₂ ainsi que les autres gaz à effet de serre ;
- Le protocole de Kyoto élaboré en 1997 et qui est entré en vigueur en 2005, qui impose aux pays qui l'ont ratifié, de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre pour 2010 et encourage au développement des énergies renouvelables et des économies d'énergie ;
- L'accord de Paris en 2015 (COP 21) qui a été adopté par consensus par 195 pays. Cet accord prévoit notamment :
 - o La limitation du réchauffement de la température planétaire en-deçà de 2°C, avec une ambition de la limiter à 1,5°C ;
 - o Un objectif d'atteindre la neutralité carbone ;
 - o Une aide financière de 100 milliards de dollars pour les pays en développement.

2. Contexte énergétique français

La France a fixé pour objectif 23 % d'énergies renouvelables dans son mix énergétique en 2020. Pour arriver à cet objectif, la France a mis en place différents leviers en faveur du développement des énergies renouvelables :

- Les lois Grenelle 1 et 2 qui confirment l'objectif national pour 2020 et instaurent la mise en place de documents stratégiques tels que les Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE), les Plans Climat Energie Territorial (PCET) et les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau d'Energies Renouvelables (S3REnR) ;
- La loi de transition énergétique pour la croissance verte qui, en 2015, fixe des objectifs à l'horizon 2030, et notamment l'atteinte de 40 % d'énergies renouvelables dans la production d'électricité ;
- La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) qui décline, par filières électriques, les objectifs de la loi de transition énergétique, à l'horizon 2028. Pour le solaire, l'objectif est de 20,1 GW en 2023 et 35,1 à 44,0 GW en 2028.

3. Les énergies renouvelables au cœur de la transition énergétique

Cette transition énergétique par les énergies renouvelables, dont font partie les parcs photovoltaïques, permettrait de participer à la diminution du bilan carbone, grâce à la baisse des émissions de gaz à effet de serre et à la diminution des importations de ressources fossiles ; de soutenir l'indépendance énergétique de la France ; et de produire peu de déchets.

La transition énergétique est un enjeu transversal qui surpasse la logique thématique (le triptyque Hommes, Environnement, Économie) pour s'inscrire dans une logique de solidarité territoriale. Un parc solaire est une des

façons de répondre à cette ambition. C'est une action de développement local mais aussi d'intérêt général qui participe à la constitution d'un nouveau modèle énergétique compétitif et intelligent.

II. JUSTIFICATION AU REGARD DES ENGAGEMENTS TERRITORIAUX

La rédaction de la présentation de la démarche du choix de l'implantation du projet de parc photovoltaïque a été fournie par TSE.

1. Contexte énergétique en région Nouvelle-Aquitaine

Selon la publication des chiffres et statistiques du photovoltaïque par le Commissariat général au développement durable, au 31 mars 2021, la région Nouvelle-Aquitaine compte une puissance raccordée de 2 882 MW ce qui la place parmi les régions en tête des volumes d'installations avec l'Occitanie.

2. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Nouvelle-Aquitaine

La puissance totale des installations photovoltaïques actuelles de la Nouvelle-Aquitaine représente 30% de la puissance prévue pour 2030 (8 500 MWc). Le projet de parc photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boëme contribue à la réalisation des objectifs du SRADDET.

3. Stratégie de développement des énergies renouvelables en Charente

Selon la publication des chiffres et statistiques du photovoltaïque par le Commissariat général au développement durable, la puissance des parcs photovoltaïques installés dans la Charente s'élève à 151 MW, pour 4 110 installations au 31 mars 2021.

De plus, le Plan Climat Energie Territorial (PCET) du département de la Charente, établi en 2015, encourage « le développement des énergies renouvelables et notamment le solaire photovoltaïque ».

4. Contexte local : communauté d'agglomération et commune de Mouthiers-sur-Boëme

La communauté d'agglomération du Grand Angoulême est engagée dans la transition énergétique en répondant à l'appel d'offres régional « Territoires à Energie Positive » (TEPos). Le territoire du Grand Angoulême apparaît très dynamique vis-à-vis du développement des énergies renouvelables.

Dans son Plan Local d'Urbanisme (PLU), la commune de Mouthiers-sur-Boëme autorise explicitement dans les zones N (« zone naturelle ») les parcs photovoltaïques. En ouvrant la possibilité d'installer des parcs photovoltaïques au sol dans les zones N de son PLU, la commune de Mouthiers-sur-Boëme affiche tout particulièrement sa volonté de participer au développement des énergies renouvelables.

III. JUSTIFICATION DE L'INTERET ECONOMIQUE, SOCIAL ET ENVIRONNEMENTAL D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

1. Une électricité compétitive facile à mettre en œuvre et à exploiter

- Une électricité compétitive

Des subventions sont attribuées sur la base d'un appel d'offres national pour ne retenir que les projets les plus compétitifs. Elles consistent en un complément de rémunération qui s'ajoute aux revenus liés à la vente de l'électricité sur le marché. Le parc photovoltaïque est un investissement pérenne.

- Facilité de mise en œuvre et d'exploitation

Les principaux éléments de construction d'un parc solaire au sol sont les structures de support de modules (reposant sur des pieux battus), les modules photovoltaïques eux-mêmes, les bâtiments de transformation et de livraison, et les éléments de sécurisation (clôture, portail, citernes, surveillance...). Ainsi l'emprise au sol d'un parc solaire se limite à l'ancrage de structures et aux quelques bâtiments de transformation. D'un point de vue exploitation, une unité solaire en fonctionnement ne nécessite que peu d'interventions.

2. Une énergie aux bénéficiaires locaux

- Des emplois locaux

Un parc solaire photovoltaïque engendre la création d'emplois pendant la durée des travaux de construction, mais également pendant l'exploitation. Les personnes amenées à travailler sur le chantier pendant plusieurs jours ou semaines consécutives utiliseront les hébergements et restaurants proches du site.

- Une énergie locale et décentralisée

Le parc de Mouthiers-sur-Boëme permettra d'alimenter environ 4 550 ménages.

- Le renforcement du budget des collectivités

La commune percevra la taxe d'aménagement au moment du permis de construire puis annuellement la taxe foncière sur le bâti (TF). La communauté de communes et le département seront bénéficiaires et ce annuellement de la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) et de l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises du Réseau (IFER).

3. Sécurité des biens et des personnes et la santé humaine

- La sécurité des biens et des personnes

Pendant la phase construction, TSE demande à l'ensemble des entreprises qui travaillent sur le chantier de respecter des Prescriptions Générales de Sécurité et d'Environnement. Enfin, les installations respectent les prescriptions du SDIS en matière de lutte contre les incendies.

- La santé humaine

L'installation elle-même est inerte, inodore, sans éclairage, sans consommation d'eau, sans déchet, sans utilisation de ressources fossiles, ne produit pas de nuisance sonore et n'émet pas de gaz à effet de serre ni d'autres polluants. Les risques potentiels liés à ce type d'installation sont les incendies ou les arcs électriques. Toutefois leur probabilité est prise en compte dans le projet, par la vérification des habilitations électriques des personnes amenées à intervenir sur le site et par le respect des prescriptions du SDIS en matière de lutte contre les incendies.

4. Les bénéfices environnementaux

- Contribution à la baisse des GES

La production d'électricité à partir d'une installation solaire photovoltaïque n'émet pas de gaz à effet de serre tout au long de son exploitation. L'agence Internationale de l'Énergie a calculé qu'une installation photovoltaïque raccordée au réseau rembourse l'énergie nécessaire à sa fabrication dans un délai de deux à trois ans, selon l'ensoleillement du site : 1 kW permet d'économiser entre 1,4 et 3,4 tonnes de CO₂ sur sa durée de vie.

- Une réversibilité totale

Le démantèlement du parc se fera sans complication technique. Les panneaux photovoltaïques seront démontés et le terrain d'accueil sera remis en état de manière à retrouver l'état initial de la parcelle. Les matériaux issus du démantèlement seront réutilisés ou recyclés, ce qui limite d'une part les déchets, et d'autre part l'extraction de matières premières pour la fabrication de nouvelles installations.

IV. SOLUTIONS ENVISAGÉES JUSQU'À L'IMPLANTATION FINALE

La rédaction de l'analyse des variantes d'implantation de ce projet de parc photovoltaïque a été fournie par TSE et complétée par ECOSPHERE et ARTIFEX.

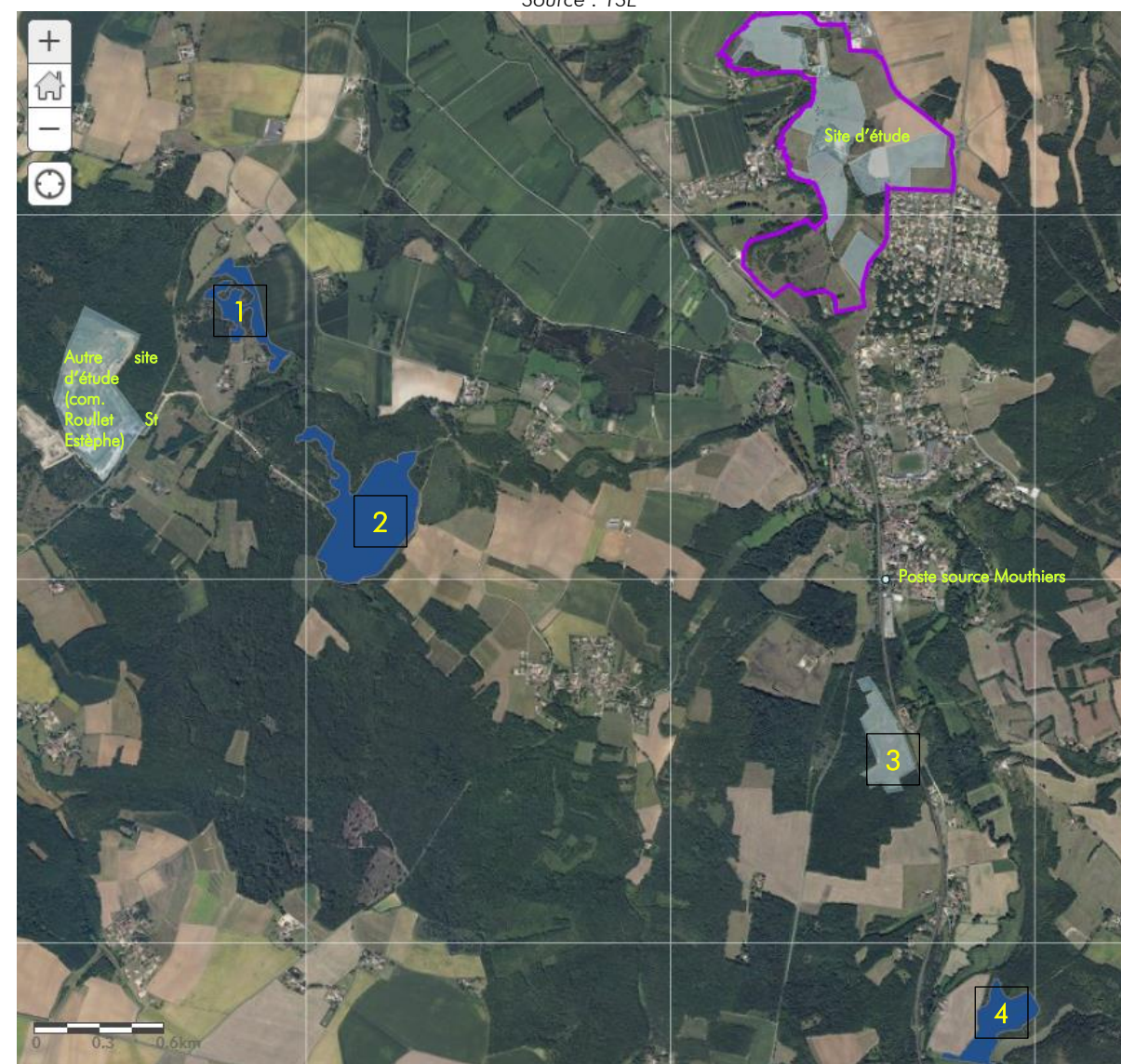
L'aboutissement au projet final est le résultat d'un ensemble de réflexions, de concertations et d'études. Ainsi des variantes de dimensionnement de projet ont été étudiées au fur et à mesure des retours d'études, de concertations, pour arriver à la variante finale, objet de la présente étude d'impact sur l'environnement et de la demande de permis de construire correspondante.

1. Justification de l'absence d'alternative plus satisfaisante

Suite à une prospection autour du poste de Mouthiers-sur-Boëme basée sur des données IGN et Open Street Map, cinq sites « dégradés » (carrières, mines, déchetterie) ou en situation de délaissé apparent (friche, sol nu) ont été analysés.

Illustration 17 : Localisation des sites alternatifs sur la commune de Mouthiers-sur-Boëme

Source : TSE



Ces sites (situés sur la commune de Mouthiers-sur-Boëme) ont été abandonnés pour les raisons suivantes :

- **Site 1** friche : surface (<6 ha) et forme du terrain inadaptés à une centrale solaire au sol ;
- **Site 2** carrière : un projet de centrale solaire au sol a été développé par un développeur concurrent et vient d'être autorisé
- **Site 3** zone naturelle (N au PLU) en friche : surface limitée (< 8 ha) et échanges non aboutis
- **Site 4** friche : surface (env 7ha) et forme du terrain inadaptés à une centrale solaire au sol ;

Situé à proximité du poste source de « Mouthiers » (environ 1,2 km au sud), la zone de prospection initiale portait sur une large surface d'environ 70 ha. Celle-ci forme une unité aux caractéristiques physiques assez homogènes. Ce profil de « friche » étendue sur une surface importante et relativement plane, présentait des caractéristiques intéressantes pour TSE.

Le potentiel d'implantation d'une centrale photovoltaïque à cet endroit a été confirmé grâce au croisement d'autres données cartographiques (environnementales, patrimoniales et agricoles) disponibles en 2019.

2. Evolution détaillée du projet

- **Étape 1 : un diagnostic écologique au sein d'une aire d'étude immédiate de 73,7 ha. :**

Durant toute la phase du diagnostic écologique, un travail itératif a été réalisé entre le Maître d'ouvrage et les bureaux d'études afin d'aboutir à la définition d'une implantation du projet de parc photovoltaïque la moins impactante possible vis-à-vis des enjeux de biodiversité, de paysage et patrimoine, et d'environnement en présence.

Ces échanges se sont focalisés sur la **démarche d'évitement des secteurs à forts enjeux écologiques** relevés au fur et à mesure des inventaires réalisés de mi-janvier à début octobre 2020 au sein de l'aire d'étude immédiate.

- **Étape 2 (octobre 2020) : définition d'un premier plan d'implantation potentielle :**

L'étape précédente a abouti à la définition d'un premier plan d'implantation potentielle sur une **surface clôturée de 26,42 ha** (surface stricte des tables : 14,75 ha), privilégiant **l'évitement en phase amont de conception du projet d'importantes surfaces d'habitats à fort et très fort enjeu écologique**, se traduisant notamment par la présence d'espèces végétales protégées et d'insectes menacés sur un plan régional (et national).

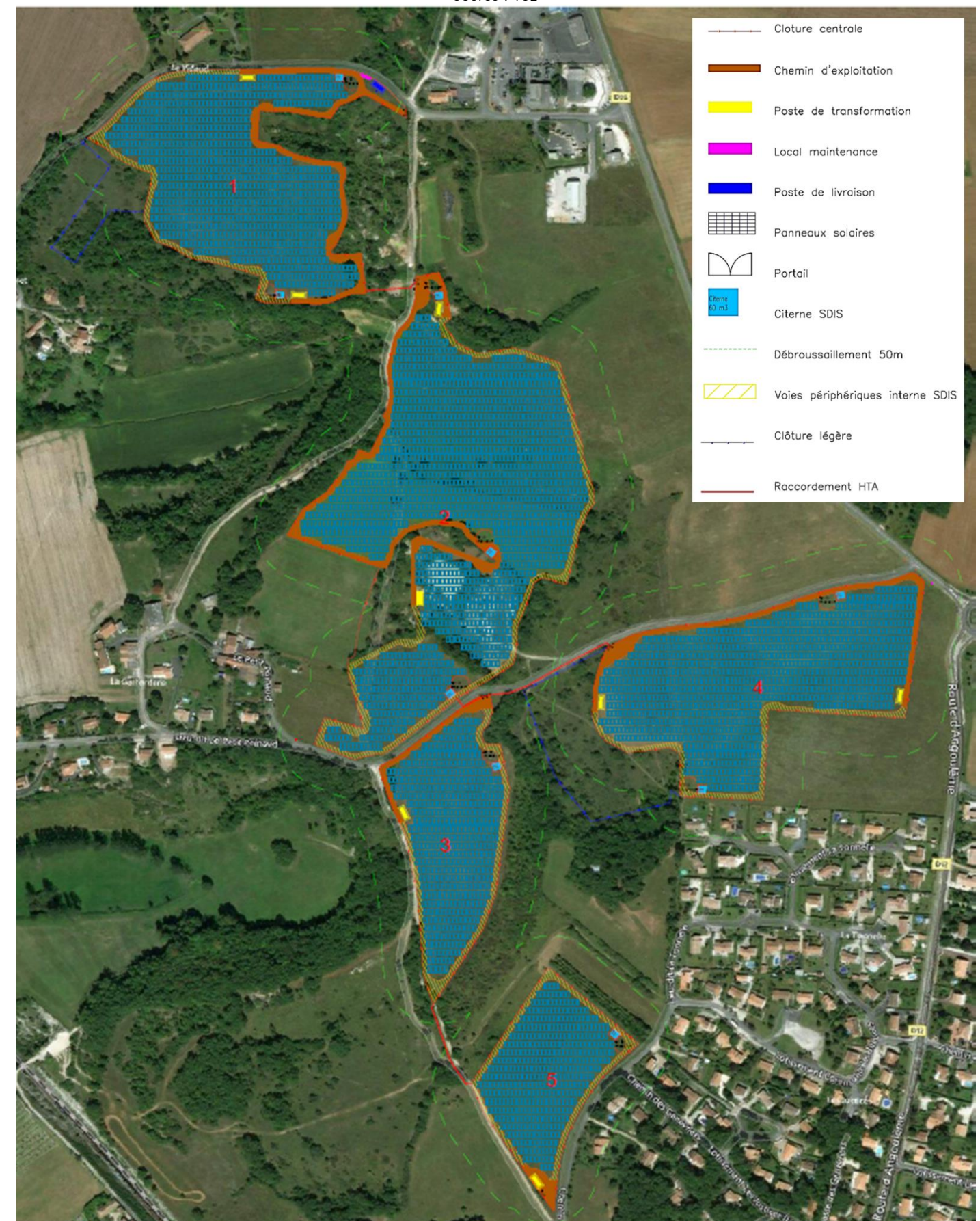
Cela a consisté en **l'évitement de 47,2 ha**, ainsi détaillés :

- surface importante de pelouses calcaires xérophiles à mésoxérophiles et fourrés arbustifs en mosaïque, d'enjeu écologique très fort, à hauteur de 14,24 ha ;
- surface importante de prairies de fauche mésophiles à mésoxérophiles d'enjeu assez fort à fort, à hauteur de 14,3 ha ;
- de friches postculturales d'enjeu moyen à assez fort, sur 3,99 ha ;
- de chênaies pubescentes et fourrés d'enjeu moyen : 7,35 ha ;
- d'ourlet nitrophiles d'enjeu faible à moyen : 0,22 ha ;
- de prairies pâturées d'enjeu faible (à localement moyen) : 2,8 ha ;
- et de 1,08 ha de milieux rudéraux d'enjeu faible.

Ce premier plan d'implantation potentielle (parc scindé en 5 secteurs) est présenté sur la figure suivante.

Illustration 18 : Premier plan d'implantation projeté (26,42 ha)

Source : TSE



- **Etape 3 (décembre 2020) : premier supplément des mesures d'évitement :**

Le premier plan d'implantation potentielle a été considéré comme étant encore insuffisant en termes d'évitement. Il ne permettait pas de préserver les écotones avec les pelouses et ourlets calcicoles (dont les stations d'Odontite de Jaubert – 400 pieds), avec les chênaies pubescentes, et impactait encore une surface assez importante de prairie à enjeu entomologique fort à assez fort (ou moyen).

De plus, cette implantation était au contact immédiat avec les habitations du lotissement « La Tonnelle » au Sud du secteur 4.

Enfin, ce plan d'implantation utilisait le sentier de grande randonnée GR4 « De Mouthiers-sur-Boëme à Cussac (Haute-Vienne) » et de la randonnée « La traversée de la Charente par le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle », pour les secteurs 1 et 2. Les impacts touristiques et d'accès aux différents secteurs étaient élevés.

Un supplément d'évitement a donc été opéré, se traduisant par une réduction d'emprise notable, afin d'aboutir à un deuxième plan d'implantation.

Cela a principalement consisté en :

- la suppression de la partie du parc projetée sur la prairie de fauche mésophile la plus au Nord (secteur 1 du premier plan d'implantation), d'enjeu entomologique fort (5,75 ha) ;
- la réduction d'emprise de 2,08 ha sur la prairie de fauche mésophile la plus à l'Ouest (secteur 4 du premier plan d'implantation), d'enjeu entomologique fort ;
- l'évitement d'écotones (essentiellement constitués de prairies) avec les pelouses, ourlets et chênaies, abritant des stations d'Odontite de Jaubert, moyennant un recul des clôtures d'une quinzaine de mètres, soit une surface totale d'écotones évités d'environ 2 ha.

- **Etape 4 (décembre 2020/janvier 2021) : second supplément des mesures d'évitement et plan final d'implantation :**

A l'issue de ces mesures d'évitement complémentaires, il subsistait encore à ce stade d'avancée du projet, en partie Centre-Ouest, un impact sur une prairie de fauche mésoxérophile d'environ 2,5 ha constituant pour partie un habitat à Azuré du Serpolet (station d'Origan).

L'évitement de 1,53 ha de prairie abritant les stations d'Origan les plus denses a donc été mis en œuvre dans la conception finale du projet d'implantation.

Au total, 8,08 ha d'habitat à Azuré du Serpolet (et pour partie habitats d'ascalaphes) sont évités par le projet au sein de l'aire d'étude immédiate.

Une parcelle de prairie pâturée d'enjeu écologique faible, de 0,95 ha, a été rajoutée au projet d'implantation, en prenant soin d'éviter sa marge Est où un habitat d'Azuré du Serpolet (station d'Origan de ≈ 0,16 ha) avait été identifié.

Le plan final d'implantation est donc réduit à une surface clôturée de 14,55 ha avec un interrang passé à 4 mètres de largeur au lieu des 2,50 m initialement prévus (surface stricte des tables : 6,44 ha), permettant de préserver l'essentiel des enjeux écologiques et/ou réglementaires relevés dans l'aire d'étude immédiate du projet à l'issue des inventaires.

En février 2021, le plan final d'implantation a été complété par l'aménagement projeté d'environ 1 600 m de haies arbustives composées d'essences locales et adaptées.

Environ 2,77 ha restant sous effet d'emprise sont d'enjeu écologique fort (Prairie de fauche mésophile, habitat d'une petite population éparse d'Ascalaphe ambré) et 0,68 ha en enjeu écologique assez fort (Prairie de fauche mésoxérophile : habitat secondaire d'Azuré du Serpolet, avec faible densité d'Origan, où n'a pas été observée l'espèce en 2020), soit environ 23% du projet.

Vis-à-vis de la ZNIEFF « Coteau du Grand Guillon » :

- 39,16 ha sont évités par le projet, soit 93,6% de la superficie totale de la ZNIEFF (41,83 ha), dont en particulier les pelouses calcicoles.
- Le secteur 3 du projet se situe sur 132 ha à l'intérieur de la ZNIEFF : zone en cours de remblaiement (ancienne carrière) : habitats rudéraux d'enjeu écologique faible, avec présence d'espèces végétales exotiques envahissantes ;
- Le secteur 1 du projet se situe sur 1,35 ha à l'intérieur de la ZNIEFF : prairie de fauche mésoxérophile d'enjeu écologique moyen : absence d'habitat à Azuré du Serpolet et d'espèce végétale protégée et/ou d'enjeu patrimonial.

3. Synthèse de l'évolution du projet

Le tableau ci-dessous présente de manière synthétique les diverses mesures d'évitement dont a bénéficié le projet afin d'aboutir à un moindre impact environnemental.

Aire d'étude immédiate	Mesures d'évitement avant 1 ^{er} Plan d'implantation sur 26,42 ha, (surface stricte des tables : 14,75 ha)			Mesures d'évitement supplémentaires avant Plan d'implantation final sur 14,82 ha (surface stricte des tables : 7,76 ha)		
	Habitat évité	Enjeu écologique global	Surface évitée (59 ha)	Habitat évité	Enjeu écologique global	Surface supplémentaire évitée (12,6 ha)
73,7 ha	Chênaie pubescente x fourrés arbustifs, Fourrés xérothermophiles x chênaies pubescentes	Moyen	7,35	Chênaie pubescente x fourrés arbustifs	Moyen	0,38
	Fourrés arbustifs	Faible à moyen	3,25	Fourrés arbustifs	Faible à moyen	0,16
	Friches postculturelles	Moyen à assez fort	3,99	Friches postculturelles	Moyen à assez fort	0,286
	Ourlet nitrophile	Faible à moyen	0,22	Ourlet nitrophile	Faible à moyen	0,24
	Pelouses calcaires mésoxérophiles, xérophiles et fourrés arbustifs (mosaïque)	Très fort	14,24	Pelouses calcaires mésoxérophiles, xérophiles et fourrés arbustifs (mosaïque)	Très fort	0,226
	Prairie de fauche mésophile, mésoxérophile	Assez fort ou fort (à localement moyen)	25,45	Prairie de fauche mésophile, mésoxérophile	Assez fort ou fort (à localement moyen)	11,03
	Prairies pâturées	Faible (à localement moyen)	2,8	Prairies pâturées	Faible (à localement moyen)	0,06
	Milieus rudéraux (dont routes et chemins)	Faible	1,08	Milieus rudéraux	Faible	0,226
Rajout de 0.95 ha de prairies pâturées d'enjeu faible (secteur 2 du parc)						
SURFACE SUPPLEMENTAIRE EFFECTIVEMENT EVITEE : 11.65 ha						

La mesure d'évitement « amont » se concrétise par la préservation de 59 ha, dont en particulier 39.9 ha d'habitats d'enjeu écologique très fort, fort, assez fort (67.6%).

Toutes les stations d'espèces végétales protégées sont évitées par le projet (sauf un unique pied de Sabline des chaumes), ainsi que les stations d'espèces végétales non protégées mais d'enjeu intrinsèque fort à assez fort (inscrites en LRR).

Toutes les pelouses calcaires xérophiles à mésoxérophiles (sauf 400 m²) et les fourrés arbustifs en mosaïque, d'enjeu écologique très fort ou fort sont évités.

Tous les écotones en contact avec ces habitats de pelouses, ou avec des fourrés arbustifs et des chênaies pubescentes, sont évités.

Illustration 19 : Implantation du projet sur la carte des enjeux écologiques

Source : ECOSPHERE



Enjeux écologiques et projet



Projet de parc photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boème (16) - Etude d'impact écologique et analyse des incidences Natura 2000

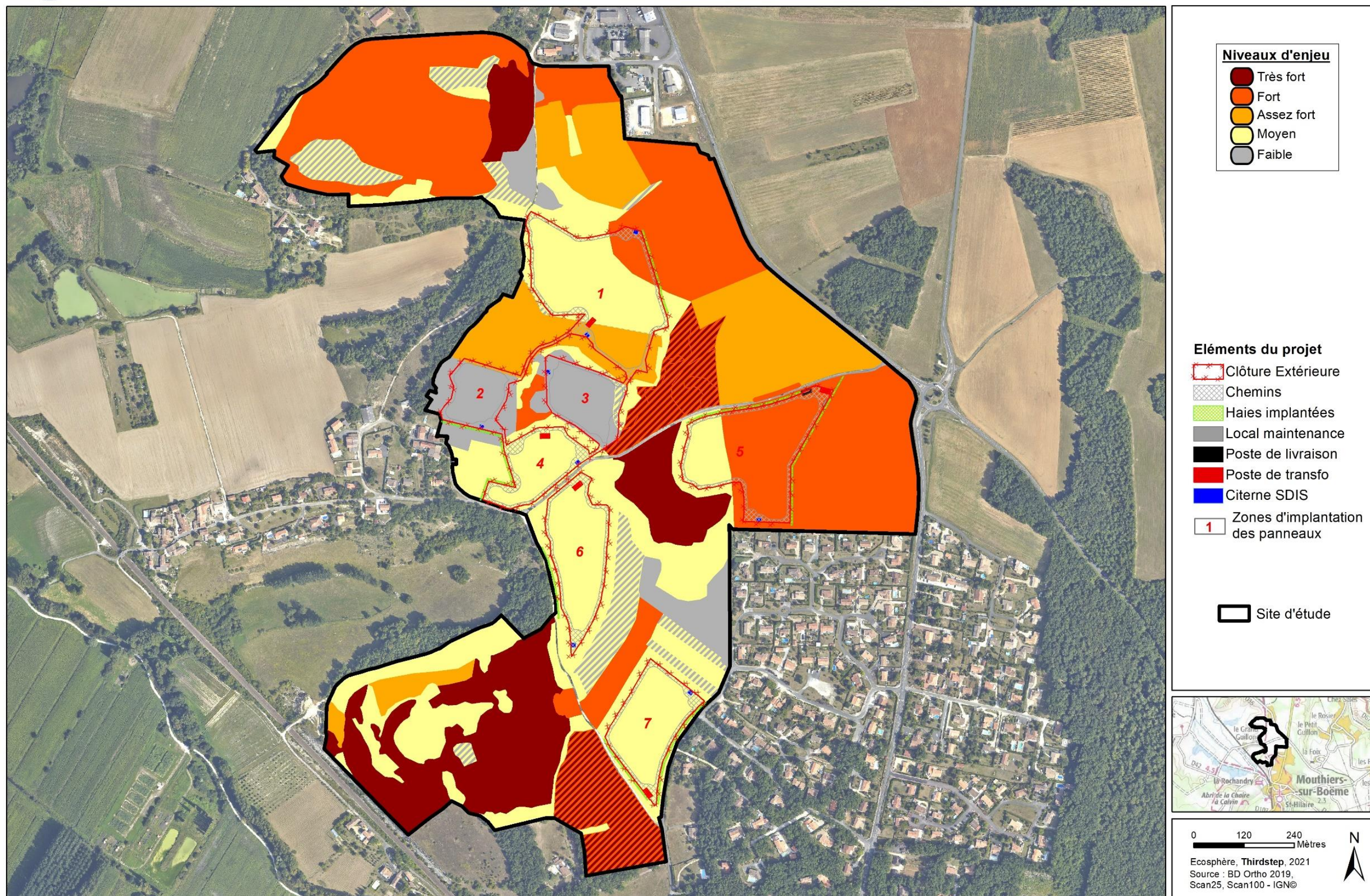


Illustration 20 : Implantation du projet sur la carte des espèces végétales protégées et/ou à enjeu

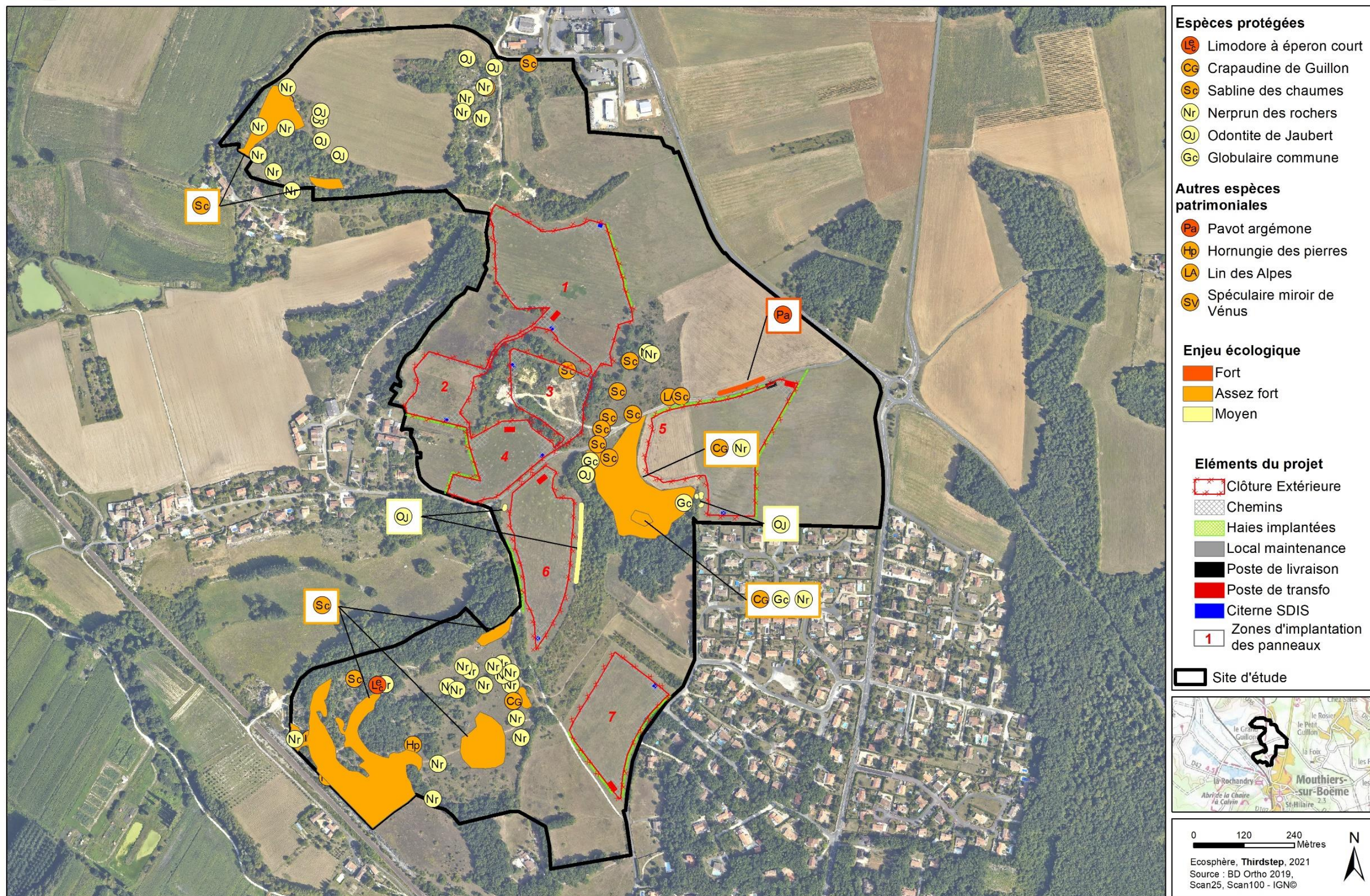
Source : ECOSPHERE



Espèces végétales protégées et/ou à enjeu et projet



Projet de parc photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boëme (16) - Etude d'impact écologique et analyse des incidences Natura 2000



PARTIE 4 : IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES

I. LES EFFETS POSITIFS DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE

L'objectif de cette partie est de déterminer les impacts du projet sur l'environnement, sur la base des enjeux du territoire déterminés dans l'analyse de l'état initial. Les mesures prévues par le pétitionnaire ont pour but d'éviter les effets du projet sur l'environnement et réduire les effets n'ayant pu être évités.

- **Développement des énergies renouvelables**

Cette électricité étant produite à partir d'une source d'énergie stable et renouvelable, les rayonnements solaires, le projet participe à atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables. Ainsi, le projet présente un intérêt direct sur le plan environnemental car il contribue à l'accroissement de la part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique du pays qui est un des objectifs du Grenelle de l'environnement, et à la réduction relative du taux d'émission de gaz à effet de serre par kWh produit.

- **Lutte contre le changement climatique**

Sur la durée de vie du parc (40 ans), il permet d'éviter le rejet de 25 000 tonnes de CO₂ eq, **soit 5 274 t de CO₂ par an**. A noter que le facteur d'émission fourni pour le photovoltaïque, calculé à partir de données de marché international de 2011 des matériaux et composants photovoltaïques, tend à décroître régulièrement, grâce à l'utilisation pendant la fabrication de sources d'énergie, de procédés et de matériaux générant moins de CO₂, à l'amélioration des rendements, et enfin, grâce au recyclage des déchets de fabrication.

- **Consolidation de l'image environnementale et technologique de la production d'électricité**

De plus, la bonne conduite du chantier et le développement du projet de parc photovoltaïque en accord avec les contraintes environnementales contribueront à apporter une image novatrice et écologique aux technologies photovoltaïques. De plus, l'implantation du parc photovoltaïque permet le maintien des sentiers de randonnées et des promenades utilisées par les habitants de la commune.

- **Participation au développement économique local**

D'autre part, le projet aura des incidences notables et positives sur l'économie locale. En effet, l'installation et la maintenance du parc nécessitent de faire appel à des entreprises locales : des emplois seront ainsi créés. De plus, les ouvriers travaillant sur le chantier du parc seront une clientèle potentielle pour les commerces locaux. Au-delà des retombées indirectes (restauration, hôtels), il existe des retombées directes auprès des entreprises locales de Génie Civil / Voirie et Réseau Divers (GC/VRD) et entreprises d'électricité.

Enfin, le projet agricole (la création d'un atelier d'ovin viande biologique) mis en place sous les panneaux générera un apport économique à la filière agricole et permettra la diminution de la pollution liée à l'utilisation de produits phytosanitaires.

De plus, la réalisation du parc photovoltaïque constituera une source de revenu local avec le montant prévisionnel IFR (Imposition Forfaitaire pour les Entreprises de Réseaux), destiné pour moitié à la commune de Mouthiers-sur-Boëme et pour moitié au département de Charente. Ensuite, le projet est également soumis à la **Contribution Economique Territoriale (CET)** (Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE), Cotisation Foncière des Entreprises (CFE)), à la taxe foncière sur le bâti et à la taxe d'aménagement, représentant une fois de plus une source de revenu locale. Enfin, le paiement de la quote part S3REN va permettre le renforcement électrique du réseau sur d'autres secteurs et donc augmentera le potentiel de développement des énergies renouvelables.

II. LES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

- **Impacts du projet sur le milieu physique**

Les panneaux seront mis en place par des techniques de fixation au sol peu invasives (pieux battus), sans modification de la topographie locale. Ainsi, aucun terrassement d'envergure ne sera nécessaire.

Les bâtiments techniques disposés pour le fonctionnement du parc photovoltaïque n'engendreront qu'une imperméabilisation dérisoire par rapport à la surface totale du site du projet (1098 m², soit 0,7 %). Cette surface imperméabilisée ne sera pas à l'origine d'une modification substantielle du régime d'écoulement des eaux. La nature du revêtement des pistes (graves concassés naturelles) ne constitue pas de surface imperméabilisée supplémentaire. Ce type de matériau va permettre l'infiltration des eaux.

Durant la phase chantier de 6 à 10 mois, la présence de produits polluants sur le chantier, tels que les hydrocarbures, pourrait être à l'origine d'une **pollution accidentelle**, pouvant potentiellement se retrouver dans les sols et les eaux. Le principal risque de pollution en phase d'exploitation est lié au déversement de carburant lié aux petits équipements thermiques.

Le fonctionnement d'un **parc photovoltaïque ne prévoit aucun prélèvement** sur la ressource ou **de rejet** dans les masses d'eau. Le parc photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boëme se localise dans le périmètre de protection rapprochée du captage d'eau potable de Coulonge, à 70 km à l'Est. Le projet de parc photovoltaïque au sol de Mouthiers-sur-Boëme respecte les préconisations édictées dans l'arrêté préfectoral.

Les modalités des travaux de raccordement ne seront établies qu'après l'obtention du Permis de construire. Toutefois, le poste électrique le plus proche susceptible de pouvoir accueillir l'électricité produite par le projet de parc photovoltaïque est le poste source des **Aubreux**, situé à 8,5 km au Nord-Ouest environ du parc en suivant le réseau viaire existant.

L'activité agricole mise en place sous les panneaux, ne sera pas à l'origine d'une modification substantielle de l'état de surface du sol. Les parcelles en gel et les parcelles de compensation écologique seront remplacées par des prairies ce qui n'induit pas de modification par rapport à l'état initial. De plus, les prairies ne nécessitent pas d'irrigation et l'atelier ovin viande sera conduit en agriculture biologique, ce qui limitera les intrants.

Concernant l'**atelier ovin viande**, il s'agit d'un écopâturage extensif de 40 brebis sur la période d'avril à novembre, avec une pression de pâturage au maximum de 0,6 UGB/ha/an. La consommation d'eau sera peu significative.

Les impacts du projet sur le milieu physique sont liés à une pollution éventuelle des sols et des eaux durant la phase chantier et la phase d'exploitation.

Ces impacts sont réduits par l'application de la mesure de réduction (MR) suivante :

MR 1 : Réduction du risque de pollution accidentelle

- ⇒ Mise en place de kits anti-pollution (8) sur le site du chantier ;
- ⇒ Ravitaillement et entretien des engins de chantier en dehors du site du chantier ;
- ⇒ Gestion raisonnée des déchets produits lors du chantier.

D'autre part, la mise en place de mesures de suivi (MS) permet de limiter au maximum tout risque d'altération en phase de chantier :

MS 3 : Suivi environnemental du chantier

- ⇒ La visite d'un coordinateur environnemental en phase chantier (6 visites au total) permettra de s'assurer de la bonne application et de l'efficacité de l'ensemble des mesures de réduction et d'accompagnement.

- **Impacts du projet sur le milieu naturel**

A partir de l'aire d'étude immédiate (73,7 ha), un travail itératif a été réalisé entre le Maître d'ouvrage et les bureaux d'études afin d'aboutir à la définition d'une implantation du projet de parc photovoltaïque la moins impactante possible vis-à-vis des enjeux de biodiversité en présence.

Ce travail a abouti à un projet d'implantation sur **14,50 ha** avec un **interrang passé à 4 mètres** de largeur au lieu des 2,50 m initialement prévus (surface stricte des tables : 6,44 ha), permettant de préserver l'essentiel des enjeux écologiques et/ou réglementaires relevés dans l'aire d'étude immédiate.

Vis-à-vis de la ZNIEFF « Coteau du Grand Guillon » :

- **39,16 ha sont évités** par le projet, soit 93,6 % de la superficie totale de la ZNIEFF (41,83 ha), dont en particulier les pelouses calcicoles.
- Le secteur 3 du projet se situe sur 1,32 ha à l'intérieur de la ZNIEFF : zone en cours de remblaiement (ancienne carrière) : habitats rudéraux d'enjeu écologique faible, avec présence d'espèces végétales exotiques envahissantes ;
- Le secteur 1 du projet se situe sur 1,35 ha à l'intérieur de la ZNIEFF : prairie de fauche mésoxérophile d'enjeu écologique moyen : absence d'habitat à Azuré du Serpolet et d'espèce végétale protégée et/ou d'enjeu patrimonial.

Les impacts bruts sur les habitats, en lien avec les espèces d'insectes qu'ils abritent, sont :

- **Moyens sur 3,45 ha** de prairies de fauche mésophiles et mésoxérophiles : habitats d'Ascalaphes (faible population éparse), dont 0,68 ha d'habitat secondaire d'Azuré du Serpolet (faible recouvrement d'Origan, espèce non observée sur ce secteur) ;
- **Faibles sur 8,12 ha** de prairies de fauche mésophiles et mésoxérophiles : habitats de Lépidoptères d'enjeu moyen (populations de taille moyenne, individus épars) dont 1,35 ha de prairies (secteur 1 du parc) inclus dans le périmètre de la ZNIEFF de type I « Coteau du Grand Guillon » ;
- **Faibles à négligeables (ou très faibles)** pour les autres habitats et groupes d'espèces animales (prairie pâturée, chenaies pubescentes et fourrés arbustifs, milieux rudéraux, friche postculturelle) dont 1,32 ha de milieux rudéraux (secteur 3 du parc) inclus dans le périmètre de la ZNIEFF de type I « Coteau du Grand Guillon ».

Les impacts bruts sur la flore protégée et/ou patrimoniale sont **nuls** (évitement des stations), **à négligeables** pour un unique pied de Sabline des chaumes.

Les impacts du projet sur le milieu naturel se limitent à la destruction d'espèces protégées ou d'habitats patrimoniaux. Le risque de destruction est lié à la phase chantier du fait de la circulation des engins, mais également à la mise en place des panneaux.

Ces impacts sont évités et réduits par l'application des mesures d'évitement et de réduction (MR) suivantes :

ME 1 : Zones évitées en phase de conception

⇒ Éviter au maximum les enjeux écologiques, 59 ha d'évités soit 80 % du site prospecté.

ME 2 : Mise en défens d'un pied isolé de Sabline des chaumes

⇒ Protéger le pied isolé de Sabline des chaumes.

ME 3 : Traitement approprié des résidus de chantier

⇒ Gestion des déchets pendant et après la phase chantier.

MR 1 : Réduction du risque de pollution accidentelle ;

- ⇒ Mise en place de kits anti-pollution (8) sur le site du chantier ;
- ⇒ Ravitaillement et entretien des engins de chantier en dehors du site du chantier ;
- ⇒ Gestion raisonnée des déchets produits lors du chantier.

MR 2 : Valoriser écologiquement les milieux présents dans les zones de délaissés (écopâturage des interrangs et pistes légères)

- ⇒ Améliorer la biodiversité à l'intérieur du parc pendant la phase d'exploitation ;
- ⇒ Entretien extensif par écopâturage, fauche annuelle automnale, non usage de produits phytosanitaires.

MR 3 : Espèces exotiques envahissantes : Utilisation d'engins non contaminés par des espèces envahissantes

- ⇒ Vérification de la provenance et lavage régulier des engins.

MR 4 : Proscrire tout éclairage nocturne

- ⇒ Travaux nocturnes évités et aucun éclairage permanent.

MR 5 : Adaptation du calendrier des travaux

- ⇒ Éviter et/ou réduire au maximum le risque de destruction accidentelle et de dérangement d'individus.

MR 6 : Mesure de réduction technique en phase d'exploitation

- ⇒ Augmentation de l'espacement interrang de 2,50m à 4m pour favoriser la végétation et l'entomofaune.

MR 6 : Mesure de réduction pour la petite faune : franchissabilité des clôtures

- ⇒ Choix d'un grillage souple avec des mailles rectangulaires soudées (100x50mm) et tous les 50m des ouvertures de 120x120mm.

D'autre part, les mesures de réduction ne suffisant pas à réduire totalement les impacts écologiques, des mesures de compensation ont été mises en place :

MC 1 : Travaux de réhabilitation de 7 ha de mosaïques de pelouses calcaires et entretien sur 40 ans

- ⇒ Débroussaillage partiel et sélectif ;
- ⇒ Restauration des pelouses compensatoire confiée au Conservatoire d'Espaces Naturel Poitou-Charentes.

MC 2 : Gestion conservatoire sur 10 ha de prairies de fauche (fauche annuelle ou bisannuelle avec exportation)

- ⇒ Mise en place d'une fauche tardive annuelle ou bisannuelle ;
- ⇒ Maintien d'exlos, refuges annuels pour l'entomofaune.

Enfin, la mise en place de mesures d'accompagnement et de suivi (MS) permet d'apporter une plus-value environnementale au projet :

MA 1 : Suivi de chantier par un écologue

- ⇒ La visite d'un écologue en phase d'exploitation (10 visites au total) permettra de s'assurer de la reconquête végétale et de relever l'éventuelle installation d'espèces végétales exotiques envahissantes ou patrimoniales ;

MA 2 : Adaptation des traitements antiparasitaires sur les ovins

- ⇒ La visite d'écologues (10 visites au total) pendant la phase d'exploitation permettra d'évaluer l'utilisation de la centrale par les oiseaux, de contrôler le maintien, l'état de conservation et l'utilisation des micro-habitats, et de contrôler le respect de l'îlot de senescence ;

MA 3 : Mise en place d'un pâturage respectueux de l'environnement

- ⇒ La visite d'un écologue en phase d'exploitation (10 visites au total) permettra de s'assurer de la reconquête végétale et de relever l'éventuelle installation d'espèces végétales exotiques envahissantes ou patrimoniales ;

MS 1 : Mise en place d'un suivi de chantier par un écologue

- ⇒ La visite d'un écologue en phase d'exploitation (10 visites au total) permettra de s'assurer de la reconquête végétale et de relever l'éventuelle installation d'espèces végétales exotiques envahissantes ou patrimoniales ;

MS 2 : Suivi écologique

- ⇒ La visite d'un écologue en phase chantier (3 visites au total) permettra de s'assurer du bon respect des mesures écologiques.

- **Impacts du projet sur le milieu humain**

Le parc photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boëme sera bénéfique pour l'économie locale à court et long-terme (commerces, développement des énergies renouvelables et tourisme). Il permet de revaloriser un site sans valeur économique.

En phase chantier, un impact sera engendré par la production de gaz d'échappement des engins et la poussière émises lors des travaux. Les engins nécessaires à la phase chantier ne seront utilisés que pour un court terme (6 à 10 mois) et utiliseront les pistes en concassé. Lors de l'exploitation du parc, le passage des engins et véhicules pour la maintenance restera ponctuel et l'utilisation des pistes réduira la formation de boues.

Le trafic sera légèrement augmenté avec environ six camion supplémentaire attendu tous les deux jours durant la durée du chantier (6 à 10 mois).

Les accès au chantier du parc photovoltaïque se feront à l'Est depuis la route départementale D35 puis la rue du Grand Guillon pour les secteurs de 1 à 6 et au Sud depuis la route départementale D12 puis par le chemin de la croix ronde pour l'accès au secteur 7. Ces accès feront l'objet d'un élargissement et d'un renforcement avec pose de graves. **Toutefois, la largeur (4 m) du chemin donnant accès au secteur 7, ne permet pas un croisement aisé des camions de chantier ainsi qu'avec les promeneurs empruntant ce chemin.**

Des réseaux sont présents sur le projet et aux abords. Dans la mesure où les distances d'approche des réseaux sont respectées, le projet n'impacte aucun réseau particulier.

Deux sentiers de randonnées seront impactés le GR4 « De Mouthiers-sur-Boëme à Cussac (Haute-Vienne) » et le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle. **Une mise en défens du sentier sera installée afin de sécuriser le passage des randonneurs la phase chantier (6 à 10 mois).**

En ce qui concerne les ordures ménagères et les déchets non dangereux, produits sur le site durant la phase de chantier, il s'agit d'ordures ménagères liées à la base vie et des déchets tels que les cartons, le papier, emballages plastiques... Ces déchets sont générés par la présence des employés qui réalisent les travaux. Or, le nombre d'employés n'étant pas considérable sur l'ensemble de la durée du chantier, le volume d'ordures ménagères et de déchets non dangereux produits ne sera pas significatif. Il sera stocké et évacué par les filières adaptées.

Le parc photovoltaïque ne générera pas de déchets en soi, mais certains types de déchets seront tout de même créés en faible quantité. Les déchets verts seront collectés et évacués vers des filières de traitement adaptées. L'ensemble des équipements électriques et électroniques (câbles électriques, onduleurs...) qui composent le parc photovoltaïque seront évacués. Les déchets en acier galvanisé seront aussi traités.

En ce qui concerne le recyclage des panneaux photovoltaïques, l'association PV CYCLE créée en 2007 a commencé à mettre en place un programme de collecte et de recyclage des modules photovoltaïques. Leur objectif est de rendre l'industrie photovoltaïque « doublement verte » c'est-à-dire tout au long de son cycle de vie.

Concernant le raccordement, le tracé prévisionnel de raccordement suit les voies de communication entre le poste source et les postes de livraison. Le raccordement n'entraînera pas une dégradation des infrastructures routières. Une déviation ou une alternance de la circulation pourra être proposée afin de réaliser les travaux sans impacter la sécurité des usagers.

Enfin, la mise en place de l'activité agricole sous les panneaux engendra **un impact modéré car elle s'implante sur des parcelles en jachère**. Cela impacte donc peu les filières associées et aussi l'économie locale. Cependant, le projet photovoltaïque permet **l'installation d'une jeune agricultrice et la création d'un atelier ovin viande**, qui engendrera un impact positif sur les filières associées et sur l'économie locale.

Selon l'étude préalable agricole, la création d'un atelier ovin viande sur les parcelles du site d'étude génère **une perte annuel globale** sur la filière agricole du territoire de **54 785 €/an**. Mais le projet va permettre la reprise d'une activité sur des parcelles laissés en jachère et devrait à l'horizon 2025, générer une **marge brute nette de 11 640 €/an** sur le GAEC des templiers.

Les impacts du projet sur le milieu humain sont liés à une difficulté de croisement des véhicules en phase chantier pour accéder au parc et à l'arrêt de la production céréalière sur les parcelles du projet.

Ces impacts sont réduits par l'application des mesures de réduction (MR) suivantes :

MR 8 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier

- ⇒ Assurer la sécurité des usagers des voies (automobilistes, agriculteurs, riverains) ;
- ⇒ Permettre une circulation fluide des camions lors de la phase chantier ;

MR 9 : Mise à disposition des surfaces concernées par le projet au GAEC la ferme des Templiers

- ⇒ Permettre le maintien et la reprise d'une activité agricole sous les panneaux photovoltaïque ;
- ⇒ Diminution des intrants avec la conduite d'un atelier ovin viande bio.

D'autre part, les mesures de réduction ne suffisant pas à réduire totalement l'impact agricole, une mesure de compensation a été mise en place :

MC 1 : Compensation collective agricole

- ⇒ Consolider l'économie agricole du territoire à travers une compensation financière consignée à la caisse des dépôts.

- **Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine**

Les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine se concentrent principalement dans un rayon proche au projet. La configuration du relief et la dense trame végétale qui habille le secteur participent largement à réduire les visibilités sur le projet. Quelques ouvertures existent sur la piste agricole au Nord et sur le sentier de randonnée au Sud du projet.

Les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine sont atténués par la mise en place de la mesure de réduction (MR) suivante :

MR 10 : Intégration des éléments techniques

- ⇒ Intégration paysagère des éléments techniques par l'utilisation d'une teinte beige.

MR 11 : Création de haies bocagères

- ⇒ Recréation d'un bocage en perdition ;
- ⇒ Minimiser les perceptions sur le projet tout en participant à l'amélioration du cadre de promenade des riverains et touristes.

MR 12 : Mise en place d'une bourse aux plantes pour les riverains du lotissement « La Tonnelle »

- ⇒ Minimiser les perceptions sur le projet depuis les habitations du lotissement « La Tonnelle »

Enfin, la mise en place de mesures d'accompagnement permet d'apporter une plus-value environnementale au projet :

MA 4 : Création d'un nouvel itinéraire de randonnée et mise en place de panneaux pédagogiques

- ⇒ Valoriser les sentiers de randonnées existants tout en offrant des connaissances sur diverses thématiques (écologie, agriculture, paysage, énergies...).

- **Vulnérabilité du projet face aux risques et incidences attendues**

Le projet photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boëme ne présente pas d'impacts significatifs sur les risques naturels et technologiques.

Les tableaux ci-après permet de synthétiser l'ensemble des mesures prévues **appliquées aux impacts négatifs**, avec leur coût estimatif et leur gestion.

1. Milieux physique et humain, risques, paysage et patrimoine

IMPACT POTENTIEL NOTABLE				MESURES PRÉVUES										IMPACT RÉSIDUEL		Mesure(s) à appliquer ?				
Code	Description	Qualité avant mesures	Intensité avant mesures	Mesures de Réduction						Mesure de compensation	Mesure d'accompagnement			Mesure de suivi	Qualité de l'impact résiduel		Intensité de l'impact résiduel			
				MR 1	MR 8	MR 9	MR 10	MR 11	MR 12	MC 1	MA 2	MA 3	MA 4	MS 3						
IMP 5	Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures ou d'huile en phase chantier	Négatif	Moyen	X													Négatif	Très faible	Non	
IMP 6	Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures en phase exploitation	Négatif	Faible	X													Négatif	Très faible	Non	
IMH 8	Utilisation de la rue Grand Guillon et du chemin de la Croix Ronde en phase chantier	Négatif	Moyen		X												Négatif	Très faible	Non	
IMH 9	Diminution de la surface agricole, artificialisation temporaire et pertes économiques pour la filière	Négatif	Moyen			X					X						Négatif	Très faible	Non	
IPP 2	Impact visuel depuis la route départementale RD 35 et la route communale	Négatif	Moyen				X	X									<p>Les mesures d'accompagnement et de suivi ne répondent pas à un évitement, une réduction ou une compensation d'impact.</p> <p>Elles apportent une plus-value environnementale au projet de parc photovoltaïque.</p>	Négatif	Très faible	Non
IPP 3	Impact visuel depuis les habitations de « La Tonnelle »	Négatif	Fort				X	X	X									Négatif	Très faible	Non
IPP 4	Impact visuel depuis la route communale	Négatif	Moyen				X	X										Négatif	Très faible	Non
IPP 5	Impact visuel depuis le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle / GR 4	Négatif	Fort				X	X										Négatif	Très faible	Non
IPP 6	Impact visuel depuis la route communale	Négatif	Moyen				X	X										Négatif	Très faible	Non
IPP 7	Impact visuel depuis le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle / GR 4	Négatif	Fort				X	X										Négatif	Très faible	Non
IPP 8	Impact visuel depuis les habitations des « Justices »	Négatif	Moyen				X	X										Négatif	Très faible	Non
IPP12	Impact visuel depuis le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle /GR 4	Négatif	Moyen				X	X										Négatif	Très faible	Non
Coût de la mise en œuvre et de la gestion des mesures		Mise en œuvre		960 € HT	-	-	-	90 000 € HT	15 000 € HT	83 000 € HT	-	-	12 500 € HT	-						
Coût estimé pour 40 ans, durée d'exploitation du parc photovoltaïque		Suivi environnemental		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						5 850 € HT

2. Milieu naturel

Ce tableau est issu des données de l'étude écologique de ECOSPHERE, mandaté par TSE. Pour rappel, 59 ha ont été évités lors de la phase de conception du projet, dont 40 ha en enjeu écologique très fort, fort et assez fort.

Mesure	Intitulé	Localisation	Période de mise en œuvre	Coût estimatif
Mesures d'évitement en phase travaux				
ME 2	Mise en défens d'un pied isolé de Sabline des chaumes	Marge nord de la partie 3 du parc	Phase travaux	Intégré au coût des travaux
ME 3	Traitement approprié des résidus de chantier	Zone d'emprise du chantier et ses abords	Phase travaux	Intégré au coût des travaux
Mesures génériques de réduction				
MR 1	Réduction du risque de pollution	Zone d'emprise du chantier et ses abords	Phase travaux	960 € HT
MR 2	Valoriser écologiquement les milieux présents dans les zones de délaissés (écopâturage des interrangs et pistes légères)	Intérieur du parc	Phase d'exploitation	Intégré au coût de l'exploitation
MR 3	Espèces exotiques envahissantes : Utilisation d'engins non contaminés par des espèces envahissantes	Ensemble du parc, avec focus sur partie 3	Phases travaux et démantèlement	Intégré au coût des travaux
MR 4	Proscrire tout éclairage nocturne	Ensemble du parc	Phases travaux et exploitation	-
Mesures spécifiques de réduction				
MR 5	Adaptation du calendrier des travaux	Zone d'emprise du chantier et ses abords	Phase travaux	Intégré au coût des travaux
MR 6	Réduction d'emprise (élargissement des interrangs à 4 m et réduction de la surface des tables à 6.64 ha au lieu de 7.76 ha)	Intérieur du parc	Phase d'exploitation	Intégré au coût de l'exploitation
MR 7	Amélioration de la franchissabilité des clôtures pour favoriser la mobilité de la petite faune	Clôtures périphériques du parc	Phase travaux	Intégré au coût des travaux
Mesures de compensation				
MC 1	Travaux de réhabilitation de 7 ha de mosaïques de pelouses calcaires et entretien sur 40 ans	Parcelles compensatoires	Phase exploitation	28 000 € première phase travaux et 10 000 € tous les 5 ans 108 000 € HT sur 40 ans
MC 2	Gestion conservatoire sur 10 ha de prairies de fauche (fauche annuelle ou bisannuelle avec exportation)	Parcelles compensatoires	Phase exploitation	13 000 € / an 520 000 € HT sur 40 ans (si fauche annuelle)
Mesures d'accompagnement				
MA 1	Suivi du chantier par un écologue	Zone d'emprise du chantier et ses abords	Phase travaux	(coût intégré MS 1)
MA 2 et MA 3	Mise en place d'un pâturage respectueux de l'environnement	Zone d'emprise du projet	Phase exploitation	Intégré au coût d'exploitation (ou 119 120 € HT sur 40 ans)
Suivis écologiques				
MS 1	Mise en place d'un suivi de chantier par un écologue	Zone d'emprise du chantier et ses abords	Phase travaux	10 000 € HT
MS 2	Suivis écologiques	Intérieur du parc et parcelles compensatoires	Phase d'exploitation	Un suivi les 5 premières années de mise en exploitation, puis n+10, n+15, n+20, n+25, n+30 et n+40 (11 suivis) ; et rédaction d'un compte-rendu de suivi annuel et de préconisations de gestion + dépôt des données collectées 90 000 € HT sur 40 ans

Le coût total de l'application des mesures de réduction, de compensation et de suivi du présent parc photovoltaïque peut s'élever à :

- 89 810 € HT de mesures environnementales, dont 83 000 € HT de compensation agricole et 5 850 € HT de suivis environnementaux ;
- 117 500 € HT de mesures paysagères, dont 12 500 € HT d'accompagnements paysagers ;
- 728 000 € HT de mesures écologiques, dont 100 000 € HT de suivis écologiques ;

Soit un total de 935 310 € HT (dont suivi environnemental et écologique à 105 850 € HT et accompagnement paysager à 12 500 € HT).

L'estimation de ce coût est réalisée sur la base des données bibliographiques et du retour d'expérience. Il ne présage en rien le coût réel qui sera à la charge de l'exploitant.

CONCLUSION

Suite à l'application des mesures proposées, le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact notable sur l'environnement.

PARTIE 5 : COMPATIBILITES DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

L'analyse de la compatibilité du projet de parc photovoltaïque avec les documents d'urbanisme en vigueur ainsi que les plans, schémas et programmes est présentée dans le tableau suivant.

Plans, schémas et programmes		Rapport au projet
Loi Montagne	-	Selon la carte des communes soumises aux dispositions d'urbanisme relatives à la loi montagne du 25 avril 2017, la commune de Mouthiers-sur-Boëme n'est pas soumise à la Loi Montagne.
Loi littoral	-	La commune de Mouthiers-sur-Boëme n'est pas soumise à la loi Littoral.
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	SCoT Grand Angoulême	Le parc photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boëme permet de répondre aux objectifs fixés par le SCoT qui est de poursuivre l'accompagnement des entreprises vers une réduction des consommations énergétiques et le développement de projets en faveur des énergies renouvelables. Le projet de parc photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boëme est donc compatible avec le SCoT.
Document d'urbanisme en vigueur	Plan Local d'Urbanisme (PLU)	Le projet photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boëme est compatible avec le PLU en vigueur.
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	SDAGE Adour-Garonne	Le projet de parc photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boëme est compatible avec le SDAGE 2016-2021 en préservant la ressource en eau. Aucun apport de pesticides ne sera fait, les écoulements ne seront que très faiblement modifiés. Des mesures de réduction permettront de maîtriser une éventuelle pollution accidentelle.
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	SAGE Charente	Le projet de parc photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boëme n'altère pas la qualité ni la quantité de la ressource en eau au droit du projet. De plus, le pâturage ovin sur le projet est en agriculture biologique, il n'engendre pas de pollutions supplémentaires.
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	PRGI Adour-Garonne	La prise en compte du risque potentiel d'inondation ne sera pas nécessaire lors de la mise en place du projet de parc photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boëme. Il est donc compatible avec le PGRI du Bassin Adour-Garonne.
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	SRADDET Nouvelle-Aquitaine	Le projet de parc photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boëme représente un levier au développement des énergies renouvelables. Il est, à ce jour, compatible avec l'objectif de protection de l'environnement et de la santé du SRADDET de la Nouvelle-Aquitaine.
Charte de Parc Naturel Régional (PNR)	-	La commune de Mouthiers-sur-Boëme n'est pas concernée par un territoire de Parc Naturel Régional

CONCLUSION

L'étude de l'ensemble de ces documents n'a révélé aucune incompatibilité du projet de parc photovoltaïque avec les documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes.

PARTIE 6 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

L'objectif de cette partie est d'évaluer le cumul des impacts directs et indirects générés par le présent projet et les autres projets connus ou approuvés.

I. INVENTAIRE DES PROJETS CONNUS

La consultation :

- Des Avis rendus sur projets sur les sites Internet de la Mission régionale d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du Développement Durable (MRAe) Occitanie et du Système d'information et de développement durable de l'Environnement (SIDE – portail des autorités environnementales) ;
- Des consultations du public et des décisions administratives de la Préfecture de l'Aveyron ;

a été réalisée en mars 2021.

Dans un rayon de 5 km, correspondant à l'aire d'étude la plus étendue (aire d'étude éloignée des études paysagère et écologique), cinq projets ont été répertoriés.

Numéro	Commune	Nom	Date saisie	Demandeur	Distance au projet
1	Mouthiers-sur-Boème	Parc photovoltaïque au sol « Chaumes de Grand Champs »	08/01/2020	LANGA SOLUTION	2 km
2	Roulet-Saint-Estèphe	Plate-forme logistique	16/05/2019	SAS ITM IMMO LOG	5 km

- **Parc photovoltaïque au sol « Chaume de Grand Champs »**

L'Arrêté préfectoral accordant le permis de construire a été publié le 30/09/2020.

Le parc photovoltaïque au sol « Chaumes de Grand Champs » est localisé dans une ancienne carrière d'extraction de pierres calcaires (dont l'exploitation s'est achevée en 1999), à 2,5 km à l'Ouest du projet faisant l'objet du présent rapport.

L'implantation couvre une surface clôturée de 5,5 ha pour 2,586 ha de panneaux photovoltaïques (puissance installée de 4,99MWc).

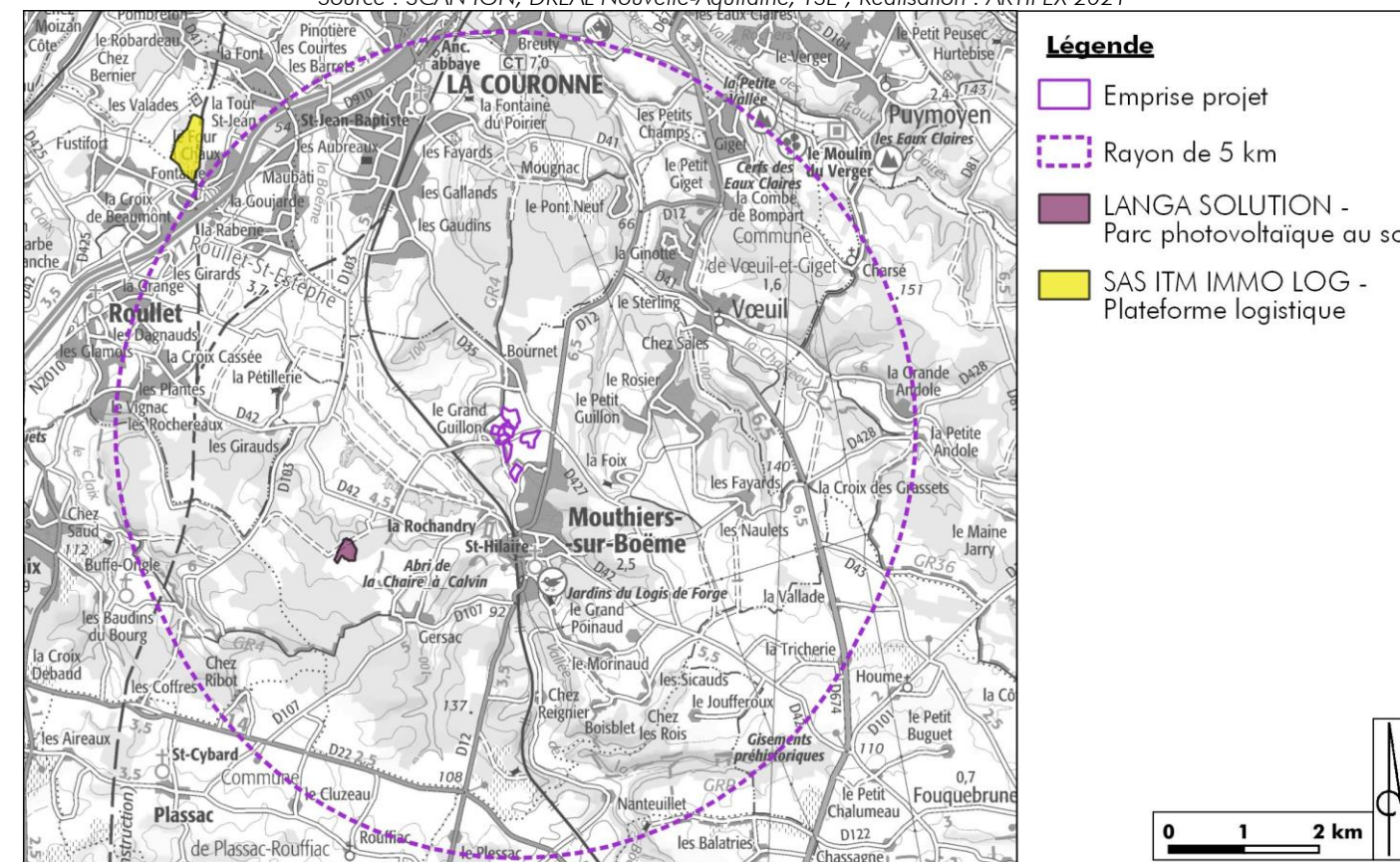
- **Plateforme logistique sur la commune de Roulet-Saint-Estèphe**

La plateforme logistique est localisée au lieu-dit « le Plessis », sur la commune de Roulet-Saint-Estèphe, à environ 5 km au Nord-Ouest du projet.

Il s'agit de la construction d'une plateforme logistique sur une ancienne base travaux ayant servi à la construction de la LGV Sud-Europe Atlantique.

Illustration 21 : Localisation des projets connus à moins de 5 km du projet

Source : SCAN IGN, DREAL Nouvelle-Aquitaine, TSE ; Réalisation : ARTIFEX 2021



II. EFFETS CUMULES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1. Analyse des effets cumulés avec le projet de parc photovoltaïque au sol « Chaume de Grand Champs »

- **Le sol et le sous-sol**

De la même manière que le projet de parc photovoltaïque de cette étude, la partie terrestre du projet de parc photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boème ne nécessite pas d'importants travaux de terrassement, de nivellement ou d'affouillement, impliquant une modification de l'état de surface du sol. D'autre part, la mise en place des structures supportant les panneaux photovoltaïques (pieux battus), sont des techniques très peu invasives pour le sol, d'autant plus à l'échelle des formations pédologiques ou géologiques.

- **Les eaux souterraines**

Le projet « Chaume de Grands Champs » n'est pas de nature à nuire à la qualité ou la quantité de nappes d'eau souterraines. Aucun rejet ni prélèvement n'est prévu au droit des masses d'eau souterraines.

- **Les eaux superficielles**

Les impacts identifiés pour un projet de parc photovoltaïque sont limités à une éventuelle pollution accidentelle aux hydrocarbures. Ce type de pollution accidentelle reste rare au cours de la durée de vie d'un parc et maîtrisé par la mise en place de mesures adaptées (aire de rétention, kits absorbant...).

2. Analyse des effets cumulés avec le projet de plateforme logistique sur la commune de Rouillet-Saint-Estèphe

- **Le sol et le sous-sol**

Le projet de plateforme logistique nécessite des travaux de terrassement et d'excavation des terres, impliquant une modification de surface du sol. Toutefois, ces travaux sont négligeables vis-à-vis des entités géologiques ou pédologiques.

- **Les eaux souterraines et superficielles**

Dans le cadre des aménagements au sein de la plateforme logistique, la gestion de la ressource en eau et des pollutions de eaux se fera via la mise en place d'un réseau d'assainissement public et d'un réseau pluvial au sein de l'aire du projet. Les eaux pluviales souillées et les effluents seront évacués via le réseau pluvial après traitement. La plateforme logistique dispose donc de son propre système de gestion des eaux.

III. EFFETS CUMULES SUR LE MILIEU NATUREL

L'analyse des effets cumulés sur le milieu naturel a été rédigée par le bureau d'études ECOSPHERE, mandaté par TSE.

1.1. Analyse des effets cumulés avec le projet de parc photovoltaïque au sol « Chaume de Grand Champs »

Les enjeux écologiques sont élevés (habitats calcicoles d'intérêt communautaire, 15 espèces végétales à fort enjeu de conservation dont 4 protégées, peuplements faunistiques diversifiés et riches).

Des mesures d'évitement sont proposées en phase chantier (mise en défens des stations de Sabline des chaumes et Crapaudine de Guillon) ainsi que diverses mesures de réduction d'impacts et de suivis.

Même s'il existe des points communs sur le plan de la biodiversité, **les mesures d'évitement d'habitats de fort enjeu écologique et d'espèces végétales protégées et de compensations développées au niveau du présent projet, associées à la distance séparant les deux sites, font qu'il est permis d'affirmer que ces deux projets n'auront aucun effet cumulatif significatif.**

1.2. Analyse des effets cumulés avec le projet de plateforme logistique sur la commune de Rouillet-Saint-Estèphe

Les enjeux écologiques se limitent à quelques habitats évités jusqu'alors ou qui se sont reconstitués depuis la fin de l'activité liée à la construction de la LGV (prairies, friches, typhaies...) et sont surtout liés à la reconquête progressive qu'en ont fait certaines espèces « pionnières » de faune (Œdicnème criard, Petit Gravelot, Crapaud calamite,...).

Des mesures d'évitement amont des habitats sensibles, des mesures de réduction et de compensation sont proposées.

La distance et les différences notoires existant entre les deux sites sont suffisantes pour affirmer que **ces deux projets n'auront aucun effet cumulé significatif.**

IV. EFFETS CUMULES SUR LE MILIEU HUMAIN

- **L'économie locale**

La phase chantier de mise en place des différents projets connus pourra faire appel à des entreprises locales. D'autre part, les ouvriers seront une clientèle potentielle pour les restaurateurs et hôtels du secteur.

- **Les énergies renouvelables**

Les projets d'aménagement au sein de la plateforme logistique n'ont pas de lien avec les énergies renouvelables.

La mise en place de parcs photovoltaïques produisant de l'électricité à partir de l'énergie renouvelable, non émettrice de gaz à effet de serre, participe à la lutte contre le réchauffement climatique global.

- **Rejets polluants et nuisances sonores**

Les principaux rejets atmosphériques issus des aménagements de la plateforme logistique de Rouillet-Saint-Estèphe sont le gaz d'échappement des véhicules, des émissions de poussières dues au passage des véhicules. Les futures activités au sein de la plateforme seront sources de bruit. Toutefois, les simulations acoustiques montrent que la plateforme logistique respecte les exigences réglementaires en termes d'impacts sonore.

Les principaux rejets atmosphériques issus du parc photovoltaïque « Chaume de Grand Champs » sont le gaz d'échappement des véhicules, des émissions de poussières dues au passage des véhicules.

- **Agriculture**

Le parc photovoltaïque « Chaumes de Grand Champs » s'implante sur une ancienne carrière d'extraction de pierres calcaires et le projet de plateforme logistique de Rouillet-Saint-Estèphe s'implante sur une ancienne base travaux pour la construction de la LGV SEA. Aucune activité agricole n'est recensée sur ces deux sites.

V. EFFETS CUMULES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

1.1. Analyse des effets cumulés avec le projet de parc photovoltaïque au sol « Chaume de Grand Champs »

Le parc photovoltaïque des Chaumes de Grand Champ est situé à 2,5 km au Sud-Ouest du présent projet. Par sa situation, encaissée sur le site d'une ancienne carrière, il se fera discret dans le paysage, visible essentiellement depuis le bord de la falaise. Les parcs photovoltaïques ne seront donc pas visibles simultanément, en raison de la distance, du relief et de la végétation qui joue également un rôle d'écran majeur.

1.2. Analyse des effets cumulés avec le projet de plateforme logistique sur la commune de Rouillet-Saint-Estèphe

Le projet de plateforme logistique se situe à près de 5 km de distance au Nord-Ouest du projet de Mouthiers-sur-Boëme. La présente étude a montré que les perceptions lointaines étaient limitées sur ce territoire, ainsi la plateforme logistique et le parc photovoltaïque ne seront pas perceptibles simultanément.

VI. CONCLUSION

Le projet de parc photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boëme ne présente aucun effet cumulé sur le milieu physique, le milieu humain, le milieu naturel ou le paysage et le patrimoine.

PARTIE 7 : SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION

Cette partie présente les aspects pertinents de chaque milieu de l'environnement (Scénario de référence) et leur évolution dans le cas de la mise en œuvre du projet de parc photovoltaïque (Scénario alternatif 1) et en l'absence de la mise en œuvre du projet (Scénario alternatif 2).

Thématique	Aspects pertinents de l'environnement relevés		Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Scénario de référence	Scénario alternatif 1 <i>Mise en place du projet de parc photovoltaïque au sol</i>	Scénario alternatif 2 <i>Evolution selon la tendance actuelle</i>	
Milieu physique	<ul style="list-style-type: none"> • Surface plane, sols argilo-calcaires, ponctuellement perméable. • Pressions quantitatives (prélèvements) et qualitatives (pollutions agricoles) sur la masse d'eau. • Ruissellement des eaux pluviales vers le cours d'eau La Boème, à environ 175 m au Sud-Ouest du site. Etat écologique altéré et bon état chimique. • Site dans l'aire de protection rapprochée du captage de Coulonge, à environ 70 km de la prise d'eau. • Aucun prélèvement sur les masses d'eaux souterraines et superficielles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune excavation de terres, lors de la mise en place du parc. • Implantation des structures photovoltaïques par un système non invasif pour le sol (pieux battus ou vissés). • Aucun rejet susceptible de polluer les sols ou les eaux souterraines. • Imperméabilisation négligeable engendrée par le projet et aucune modification du régime d'écoulement naturel des eaux pluviales. • Mise en place de mesure de réduction pour toute éventuelle pollution accidentelle en phase chantier. • Remise en état du site, à la fin de l'exploitation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site dans le même état que le scénario de référence. • Aucune modification des sols et aucun prélèvement sur les masses d'eaux souterraines et superficielles. 	
Milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> • Milieux prairiaux avec une fauche en juin-juillet, pâturage par quelques chevaux et des apports de remblais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'écopâturage extensif à l'intérieur du parc, diversification de l'intérêt actuel des prairies et conversion des milieux rudéraux. • Mise en place des mesures compensatoires sur 40 ans pour la restauration et l'entretien de 7 ha de pelouses en cours d'enrichissement progressif. • Application d'une gestion conservatoire sur 10 ha de prairies de fauche en faveur d'insectes fortement menacés sur le plan régional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Milieux dans le même état que le scénario de référence ou abandon de gestion avec un enrichissement, voire la progression de dépôts de remblais. • Appauvrissement écologique par la fermeture des milieux et l'homogénéisation des habitats naturels. 	
Milieu humain	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de jachères agricoles, de fourrés arbustifs et quelques boisements de feuillus. • Projet longé par un sentier de grandes randonnée (GR4- De Mouthiers-sur-Boème à Cussac) et la randonnée « La traversée de la Charente par le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle ». 	<ul style="list-style-type: none"> • Développement des énergies renouvelables et lutte contre les gaz à effet de serre à l'origine du réchauffement climatique. • Redynamisation de l'activité agricole (pâturage ovin biologique extensif). • Parcelles enrichies en matières organiques, exempt de produits phytosanitaires et éligibles PAC, à la fin de l'exploitation. • Création d'un nouvel itinéraire de randonnée avec mise en place de panneaux pédagogiques et entretien des milieux, apportant une nouvelle source d'intérêt pour les promeneurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Occupation des sols identique au scénario de référence. • Densification des fourrés arbustifs et des espaces boisés pouvant gêner les randonneurs et générer un sentiment d'insécurité. 	
Paysage et patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> • Site d'étude sur un rebord de plateau agricole au modelé léger. • Cadre rural avec de nombreuses habitations, regroupées en lotissements ou en hameaux, traversée par de nombreuses routes communales et sentiers, et des boisements divisant l'espace en micro-paysages. • Paysage quotidien de qualité malgré l'abandon des terres. • Plateau bordé de falaises emblématique, à l'échelle plus lointaine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reprise d'un usage agricole pour les parcelles abandonnées, diversification de l'occupation des sols et réduction de l'image rural de ce plateau. • Fermeture partielle des paysages tout en conservant le maillage boisé existant, grâce à son morcellement. • Mesures de réduction paysagères pour l'insertion du parc photovoltaïque avec renforcement de boisement et création de nouvelles haies et bosquets. • Valorisation du parc photovoltaïque par la création d'un nouvel itinéraire pédagogique depuis le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parcelles agricoles sans usage, avec enrichissement pour certaines, conduisant à une fermeture du paysage. • Espace rural semi-ouvert pâtissant d'une image de paysage délaissé. • Perte d'attractivité du site. 	

PARTIE 8 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Cette partie a pour objectif d'évaluer les incidences pouvant être occasionnées par le projet sur les habitats d'intérêt communautaire, les espèces d'intérêt communautaire et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

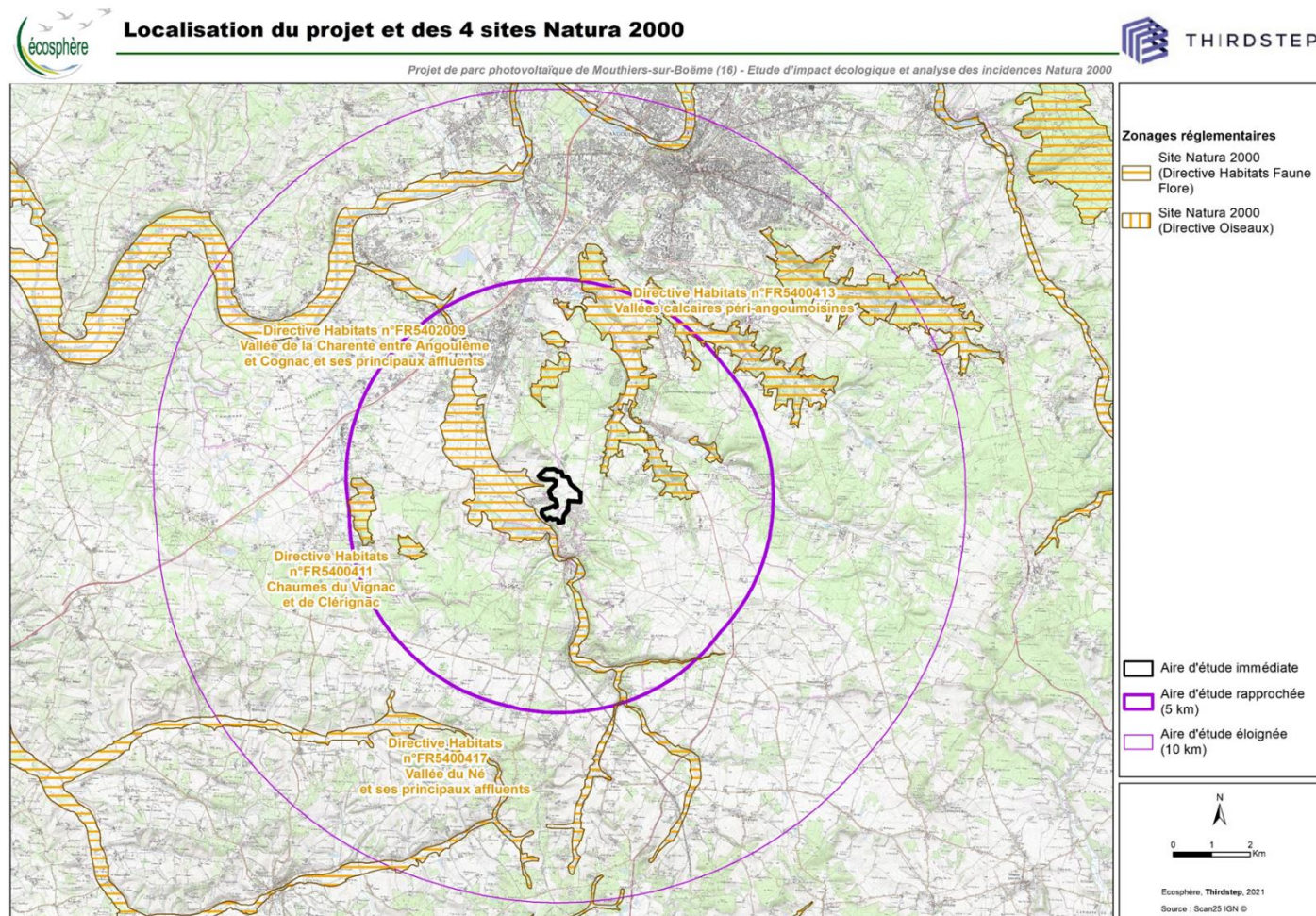
L'évaluation des incidences Natura 2000 a été rédigée par le bureau d'études ECOSPHERE, mandaté par TSE.

I. POSITION SPATIALE DU PROJET AU SEIN DU RESEAU NATURA 2000

La carte du réseau Natura 2000 présent dans un rayon de 5 km et de 10 km autour du site d'étude est présentée ci-dessous.

Illustration 22 : Localisation des quatre sites Natura 2000

Source : ECOSPHERE 2021



Les aires d'étude rapprochée et éloignée sont concernées par quatre Zones Spéciales de Conservation (ZSC) présentée dans le tableau suivant.

Type de zonage	Identifiant	Nom du site	Distance (km)
ZSC	FR5402009	VALLEE DE LA CHARENTE ENTRE ANGOULEME ET COGNAC ET SES PRINCIPAUX AFFLUENTS (SOLOIRE, BOËME, ÉCHELLE)	200 m
ZSC	FR5400413	VALLEES CALCAIRES PERI-ANGOUMOISINES	1,1 km
ZSC	FR5400411	CHAUMES DU VIGNAC ET DE CLERIGNAC	3,7 km
ZSC	FR5400417	VALLEE DU NE ET SES PRINCIPAUX AFFLUENTS	6,3 km

II. ANALYSE DES INTERACTIONS POSSIBLES DU PROJET AVEC LE RESEAU NATURA 2000

Le tableau ci-après fait l'analyse synthétique des incidences Natura 2000 sur ces quatre ZSC présentées dans les aires d'études rapprochée et éloignée.

Sites Natura 2000 (ZSC)	Distance de la ZSC par rapport au projet	Description	Incidences éventuelles ou avérées
FR5402009 VALLEE DE LA CHARENTE ENTRE ANGOULEME ET COGNAC ET SES PRINCIPAUX AFFLUENTS (SOLOIRE, BOËME, ÉCHELLE)	Le projet se situe au plus près à 200 m à l'est du périmètre de la ZSC	Le site Natura 2000 se caractérise par une surface de 5 373 ha selon le Formulaire Standard de Données (FSD, date d'actualisation 25/08/2017). L'intérêt écologique de ce site Natura 2000 est lié principalement à : - 16 habitats naturels d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I (dont 5 prioritaires), en très large majorité en lien avec le milieu aquatique et les zones humides. - 14 espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II.	<u>En phases travaux et exploitation</u> : - pas d'effet d'emprise sur la ZSC ; - évitement amont des pelouses calcaires (14,46 ha), du chêne abritant le Grand capricorne et de l'ancienne carrière du Vidaud ; - conservation des linéaires arborés et arbustifs, ainsi que des écotones associés, pouvant servir de corridors de déplacement pour les chiroptères. Conclusion : Le projet n'est pas susceptible de remettre en cause : - l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces (et de leurs habitats) ; - le bon accomplissement des cycles biologiques, à court, moyen et long termes ; - les objectifs de conservation définis dans le document d'objectifs du site Natura 2000. Le projet induit un bénéfice environnemental net qui se traduit en proximité immédiate du site Natura 2000 par la restauration et/ou la gestion conservatoire d'habitats calcicoles (pelouses et prairies de fauche) durant une période de 40 ans, la mise en œuvre d'écopâturage. Ces mesures conservatoires correspondent à certains objectifs du DOCOB.
FR5400413 VALLEES CALCAIRES PERI-ANGOUMOISINES	Le projet se situe au plus près à 1,1 km à l'Ouest du périmètre de la ZSC	Le site Natura 2000 se caractérise par une surface de 1 654 ha selon le FSD (actualisation 29/06/2017). L'intérêt écologique de ce site Natura 2000 est lié principalement à : - 15 habitats naturels d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I (dont 5 prioritaires), partagés entre des milieux calcicoles et des milieux aquatiques et humides en fond de vallée. - 14 espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II.	<u>En phases travaux et exploitation</u> : - effet d'emprise sur 3,45 ha de prairies de fauche mésophiles à mésoxérophiles (non-habitat Natura 2000) hors périmètre de la ZSC ; - évitement amont des prairies calcicoles (14,46 ha), de prairies de fauche mésophiles à mésoxérophiles (25,33 ha), et de l'ancienne carrière du Vidaud ; - conservation des linéaires arborés et arbustifs, ainsi que des écotones associés, pouvant servir de corridors de déplacement pour les chiroptères. <u>Mesure de réduction mise en œuvre dans le cadre du projet :</u> Ecopâturage extensif et dirigé des interrangs par des ovins <u>Mesure compensatoire mise en œuvre dans le cadre du projet :</u> Gestion conservatoire de 10 ha de prairies de fauche mésophiles à mésoxérophiles (et 7 ha de mosaïques de pelouses calcaires et de fourrés arbustifs en cours d'enfrichement) en maîtrise foncière, sur une durée de 40 ans (retard de fauche, maintien d'exclos, ...). Conclusion : Le projet n'est pas susceptible de remettre en cause : - l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces (et de leurs habitats) ; - le bon accomplissement des cycles biologiques, à court, moyen et long termes ; - les objectifs de conservation définis dans le Document d'Objectifs du site Natura 2000.
FR5400411 CHAUMES DU VIGNAC ET DE CLÉRIGNAC	Le projet se situe au plus près à 3,7 km à l'est du périmètre de la ZSC	Le site Natura 2000 se caractérise par une surface de 103 ha selon le FSD (actualisation 19/08/2014). L'intérêt écologique de ce site Natura 2000 est lié principalement à : - 7 habitats naturels d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I (dont 2 prioritaires). - 6 espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II.	<u>En phases travaux et exploitation</u> : - évitement amont des pelouses calcicoles (14.466 ha), et de l'ancienne carrière du Vidaud ; - conservation des linéaires arborés et arbustifs, ainsi que des écotones associés, pouvant servir de corridors de déplacement pour le Petit Rhinolophe. Conclusion : Le projet n'est pas susceptible de remettre en cause : - l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces (et de leurs habitats) ayant justifié la désignation du site Natura 2000 Chaumes du Vignac et de Clérignac ; - le bon accomplissement des cycles biologiques, à court, moyen et long termes ; - les objectifs de conservation définis dans le Document d'Objectifs du site Natura 2000.
FR5400417 VALLEE DU NE ET SES PRINCIPAUX AFFLUENTS	Le projet se situe au plus près à 6,3 km au Nord-est du périmètre de la ZSC	Le site Natura 2000 se caractérise par une surface de 4 630 ha selon le FSD (actualisation 08/08/2014). L'intérêt écologique de ce site Natura 2000 est lié principalement à : - 7 habitats naturels d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I (dont 2 prioritaires). - 14 espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II.	<u>En phases travaux et exploitation</u> : - évitement amont des pelouses calcicoles (14.466 ha), et de l'ancienne carrière du Vidaud ; - conservation des linéaires arborés et arbustifs, ainsi que des écotones associés, pouvant servir de corridors de déplacement pour le Petit Rhinolophe et la Barbastelle d'Europe. Conclusion : Le projet n'est pas susceptible de remettre en cause : - l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces (et de leurs habitats) ayant justifié la désignation du site Natura 2000 Vallée du Né et ses principaux affluents ; - le bon accomplissement des cycles biologiques, à court, moyen et long termes ; - les objectifs de conservation définis dans le Document d'Objectifs du site Natura 2000.

CONCLUSION

La centrale photovoltaïque de Mouthiers-sur-Boëme n'aura aucun impact significatif sur les sites Natura 2000, leurs enjeux et leur état de conservation.

PARTIE 9 : SYNTHÈSE DES ENJEUX RÉGLEMENTAIRES LIÉS AUX ESPÈCES PROTÉGÉES

Cette partie a été rédigée par le bureau d'étude ECOSPHERE, mandaté par TSE.



La liste des espèces faisant l'objet de la demande de dérogation sont synthétisées ci-dessous :

Espèces concernées et statut de protection	État de conservation et niveau d'enjeu	Rappel des principales mesures ERC prévues, nature et niveau de l'impact résiduel	Demande de dérogation et justification
FLORE			
Sabline des chaumes (<i>Protection nationale</i>)	Quasi-menacée (NT) / Enjeu régional assez fort	Toutes les stations se trouvent hors emprise travaux et seront totalement préservées. Un unique pied isolé sera mis en défens.	Non
Odontite de Jaubert (<i>Protection nationale</i>)	Quasi-menacée (NT) / Enjeu régional moyen	Toutes les stations se trouvent hors emprise travaux et seront totalement préservées.	Non
Nerprun des rochers (<i>Protection régionale</i>)	Préoccupation mineure (LC) / Enjeu régional moyen		
Globulaire commune (<i>Protection régionale</i>)	Quasi-menacée (NT) / Enjeu régional moyen		
Crapaudine de Guillon (<i>Protection régionale</i>)	Vulnérable (VU) / Enjeu régional assez fort		
Limodore à éperon court (<i>Protection régionale</i>)	En danger (EN) / Enjeu régional fort	Une station recensée dans une chênaie pubescente hors emprise projet, non retrouvée en 2020.	Non
Conclusion pour la flore : aucune demande de dérogation à la réglementation n'est nécessaire.			
MAMMIFÈRES TERRESTRES			
Hérisson d'Europe	Préoccupation mineure (LC) / Enjeu régional faible	Les habitats semi-ouverts (mosaïques de pelouses et fourrés) et les écotones sont évités. L'aménagement d'ouverture en pied de clôtures maintiendra la transparence écologique. Impact résiduel très faible (négligeable) et non significatif.	Non
Ecureuil roux	Préoccupation mineure (LC) / Enjeu régional faible	Les chênaies pubescentes sont évitées par le projet.	Non
Conclusion pour les mammifères terrestres : aucune demande de dérogation à la réglementation n'est nécessaire.			
CHIROPTÈRES			
Minioptère de Schreibers	Danger critique d'extinction (CR) / Enjeu régional très fort	2 uniques contacts en transit. Toutes les lisières boisées sont évitées. Impact résiduel très faible (négligeable) et non significatif.	Non
Rhinolophe euryale	En danger (EN) / Enjeu régional fort	1 individu en gîte dans l'ancienne carrière du Vidaud, évitée par le projet qui en est éloigné de plus de 200 m. Impact résiduel très faible (négligeable) et non significatif.	Non
Grand rhinolophe, Noctule commune	Vulnérable (VU) / Enjeu régional assez fort	Quelques Grands rhinolophes en gîte dans l'ancienne carrière du Vidaud, évitée par le projet qui en est éloigné de plus de 200 m. Toutes les lisières boisées sont évitées. Les chênaies n'offrent pas de gîte arboricole pour la Noctule commune, elles sont évitées par le projet ainsi que les lisières. Impact résiduel très faible (négligeable) et non significatif.	Non
Noctule de Leisler	Quasi menacé (NT) / Enjeu régional moyen	Les chênaies n'offrent pas de gîte arboricole pour la Noctule de Leisler, elles sont évitées par le projet ainsi que les lisières. Impact résiduel très faible (négligeable) et non significatif.	Non
Petit rhinolophe	Préoccupation mineure (LC) / Enjeu régional moyen	Toutes les lisières boisées sont évitées. Impact résiduel très faible (négligeable) et non significatif.	
Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune	Quasi menacé (NT) / Enjeu régional faible	Toutes les chênaies et lisières boisées sont évitées.	
Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer, Oreillard gris, Oreillard roux	Préoccupation mineure (LC) / Enjeu régional faible	Les prairies ne constituent pas des sites de recherche alimentaire privilégiés. Impact résiduel très faible (négligeable) et non significatif.	
Conclusion pour les chiroptères : Le projet n'aura aucun impact significatif sur les chiroptères protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales.			
AVIFAUNE			

Espèces concernées et statut de protection	État de conservation et niveau d'enjeu	Rappel des principales mesures ERC prévues, nature et niveau de l'impact résiduel	Demande de dérogation et justification
Bruant proyer (nicheur dans les prairies de fauche, <u>hors emprise projet</u>)	Vulnérable (VU) / Enjeu moyen	Évitement de 25,33 ha de prairies de fauche, dont 10 ha qui bénéficieront d'une gestion conservatoire. Impact sur 0,43 ha de prairie de fauche. Évitement des périodes sensibles lors des travaux, impliquant un évitement de la destruction d'individus (œufs et poussins). Impact résiduel très faible (négligeable)	OUI <i>(Impact subsistant sur 0,43 ha de prairie de fauche)</i>
Alouette lulu, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Pouillot de Bonelli, Tarier pâtre (nicheurs dans les mosaïques de pelouses et fourrés arbustifs et les écotones, <u>hors emprise projet</u>)	Quasi menacé (NT) / Enjeu moyen	Évitement des écotones. Évitement de 14,46 ha de mosaïques de pelouses et fourrés arbustifs, dont 7 ha bénéficieront de mesures de restauration tout en préservant une part de la strate arbustive. Évitement des périodes sensibles lors des travaux (réduction du dérangement). Aucun risque de destruction directe (œufs, poussins). Impact résiduel très faible (négligeable) et non significatif	Non
Accenteur mouchet, Bruant zizi, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Hypolaïs polyglotte, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon (nicheurs dans les formations arborées/arbustives <u>hors emprise projet</u>) Buse variable, Engoulevent d'Europe, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Hibou moyen-duc, Huppe fasciée (nicheurs <u>hors emprise projet</u>), fréquentant les prairies de l'emprise projet en recherche alimentaire (sauf l'Engoulevent)	Préoccupation mineure (LC) / Enjeu faible	Évitement des habitats de nidification. Évitement des périodes sensibles lors des travaux. Aucun risque de destruction directe (œufs, poussins). Impact résiduel très faible (négligeable) et non significatif	Non
Conclusion pour les oiseaux : Le projet n'aura aucun impact significatif sur les oiseaux protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales.			
AMPHIBIENS			
Aucun amphibien protégé n'a été recensé lors des inventaires au sein de l'emprise projet (absence de milieux aquatiques de reproduction). Seulement 1 Rainette méridionale et 3 Crapauds épineux observés aux environs de l'ancienne carrière du Vidaud (secteur hors emprise projet). Ces deux espèces protégées ne seront pas impactées lors des travaux et ne sont pas susceptibles de fréquenter les prairies et jachères de l'emprise projet.			
Conclusion pour les amphibiens : Le projet n'aura aucun impact significatif sur les amphibiens protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales.			
REPTILES			
Lézard à deux raies	Préoccupation mineure (LC) / Enjeu faible	Ces trois espèces fréquentent les habitats semi-ouverts et les écotones qui sont évités. Elles bénéficieront des mesures de restauration et de gestion conservatoire sur 2,2 ha de prairies en situation d'écotone et 7 ha de pelouses. Évitement des périodes sensibles lors des travaux, (réduction du dérangement et du risque éventuel de mortalité). Impact résiduel faible et non significatif	Non
Lézard des murailles	Préoccupation mineure (LC) / Enjeu faible		
Couleuvre verte jaune	Préoccupation mineure (LC) / Enjeu faible		
Conclusion pour les reptiles : Le projet n'aura aucun impact significatif sur les reptiles protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales.			
INSECTES (Lépidoptères rhopalocères)			
Azuré du Serpolet	Quasi menacé (NT) / Enjeu moyen	Évitement amont de 8,08 ha d'habitats principaux dont 2,77 ha qui bénéficieront d'une gestion conservatoire dans le cadre des mesures compensatoires : fauche annuelle tardive avec exportation (après mi-septembre), maintien d'exclos... Le projet n'entraîne pas de rupture de connexions entre les 5 noyaux de populations. Impact subsistant sur 0,68 ha d'habitat secondaire, avec faible recouvrement d'Origan (25%), où n'a pas été observée l'espèce en 2020. L'évitement concerne directement les abords immédiats Ouest et Sud de cette partie du parc, où 1,67 ha d'habitat principal est évité. Début des travaux (éventuelle fauche préalable) après mi-septembre afin de ne pas impacter le cycle de l'Azuré du Serpolet. En phase exploitation : Maintien d'une partie des stations d'Origan dans les interrangs et les pistes légères ; gestion par écopâturage ovin extensif. Impact résiduel faible et non significatif mais risque de mortalité directe en phase travaux (stade chenille)	Oui Car risque de mortalité directe en phase travaux sur 0,68 ha d'habitat secondaire
Conclusion pour les insectes : Le projet n'aura pas d'impact significatif sur l'Azuré du Serpolet et ses habitats ; il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales.			
Un risque de mortalité directe subsistant localement en phase travaux (stade chenille), sur 0,68 ha d'habitat secondaire, un dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées sera élaboré.			

PARTIE 10 : AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude d'impact :

Personne	Contribution	Organisme
Aurianne CAUMES Responsable d'études	Coordination, validation, qualité	
Annabelle VOORHOEVE Chargée d'études environnement	Réalisation de l'état initial, hors volets « Paysage et patrimoine » et « Milieu naturel »	
Solène MAISONNIAL Chargée d'études environnement	Réalisation de l'étude d'impact, hors volets « Paysage et patrimoine » et « Milieu naturel »	
Claire MASQUELIER Paysagiste	Réalisation de l'étude paysagère	
Serge BARANDE Ecologue	Coordination et réalisation de l'étude écologique	
Julien BARITEAUD Ecologue	Réalisation de l'étude écologique	
Tristan SÉVELLEC Ecologue	Réalisation de l'étude écologique	
Sébastien ROUÉ Ecologue	Inventaires écologiques	
Arnaud DA SILVA Ecologue	Inventaires écologiques	
Hugo AUCLAIR Ecologue	Inventaires écologiques	
Émeric BRU Ecologue	Inventaires écologiques	



4, rue Jean le Rond d'Alembert
Bâtiment 5 - 1^{er} étage
81 000 ALBI

Tel : 05.63.48.10.33
Fax : 05.63.56.31.60

contact@artifex-conseil.fr