

31- Entrée difficile dans la partie Nord (A) du site d'étude - Lisière dotée de fourrés bas



Source : ARTIFEX février 2022



Source : ARTIFEX juin 2022

En complément de ce point de vue, se référer au **panorama 33** présenté à échelle immédiate ci-avant; la perception depuis un tronçon de cette lisière et depuis cette même route est nuancée : ouverte, avérée en hiver, elle est plus occultée en période estivale grâce aux feuilles de la lisière végétale longeant cette petite route et le site. Ceci dépend de la hauteur et des essences végétales y existant.

5.2. Synthèse des enjeux à l'échelle du site d'étude

L'analyse paysagère et patrimoniale de l'aire d'étude a permis de mettre en évidence des enjeux bruts. L'étude des visibilitées du site d'étude a mis en avant la sensibilité de ces enjeux permettant de déterminer des enjeux sensibles. La méthode d'attribution des niveaux se base sur le principe présenté à l'échelle éloignée (partie 2.3.).

Le tableau suivant liste les enjeux déterminés à l'échelle du site d'étude associés à leur niveau d'enjeu brut et sensible.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu brut	Sensibilité paysagère	Niveau d'enjeu sensible
Paysager	Unité paysagère : le Causse de Martel	Faible	Modification de l'occupation du sol	Faible
	Prairie	Modéré	Maintien des espaces ouverts, élément structurant du paysage	Modéré
	Bosquet, arbres et lisière du bois	Très fort	Elément structurant et rôle d'écran visuel	Fort
	Modelés de terrain	Fort	Drain, gestion des eaux pluviales, pentes visibles	Fort



À RETENIR



Le site d'étude est composé de deux parcelles A au Nord et B au Sud, d'une nature typique du Causse de Martel (prairie sèche et bosquets), ourlé sur une grande partie Est, par un bois et sur l'Ouest par l'A20. Sa topographie a été remaniée lors des travaux de réalisation de l'autoroute. Un ouvrage de gestion des eaux pluviales et un drain y ont été aménagés. L'accès le plus facile se fait depuis sa pointe Sud. Il n'y existe aucun élément patrimonial local, mais des investigations archéologiques devront être menées. Le site d'étude est doté de quelques arbres isolés et d'un bosquet.

6. SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS ET PATRIMONIAUX

L'analyse du territoire présentée ci-avant a permis de mettre en avant des composantes à enjeu, qualifiées par un niveau brut. Ce niveau brut est défini par les critères de détermination précisés dans la méthodologie. Ils intègrent son aspect social, dynamique, touristique et/ou patrimonial, ainsi que sa renommée et sa fréquentation. La mise en relation de l'enjeu avec le site d'étude, notamment à travers les notions de perception (visibilité et covisibilité) et de perte de valeur ou perte physique potentielles ont permis de faire ressortir les enjeux sensibles à chaque échelle.

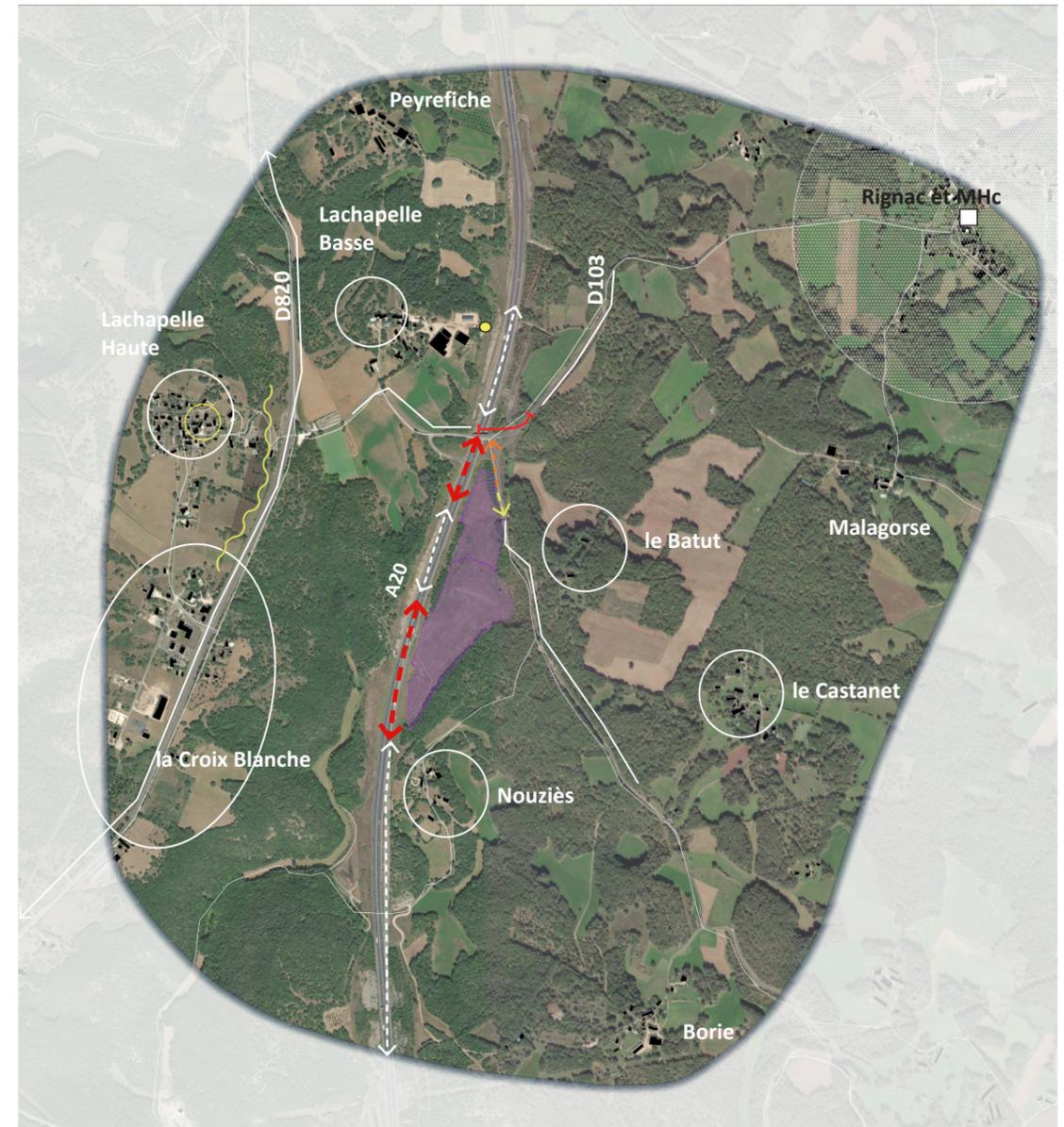
Ainsi le tableau suivant synthétise les enjeux du territoire d'étude déterminés dans l'état initial paysager et patrimonial. Seuls les enjeux sensibles au regard d'un possible projet photovoltaïque sont identifiés dans ce tableau et rassemblés par échelle.

Échelle	Catégorie	Enjeu sensible identifié	Niveau d'enjeu
Éloignée	Paysager	Ensemble paysager : le Causse de Martel	Faible
	Social	Villages disséminés sur le causse (dont habitations de Soulage)	Faible
Immédiate	Paysager	Plateau caussenard (Causse de Martel)	Modéré
		Couvert arbustif et arboré	Fort
	Dynamique	A20	Fort
		D103 et pont enjambant l'A20	Fort
		D820 longeant Lachapelle Haute	Faible
		Entrée de bourg de Lachapelle Haute	Faible
	Social	Petite route longeant le site (menant au Batut et Nouziès)	Modéré à Fort
		Lachapelle Haute	Faible à Modéré
		Lachapelle Basse	Faible
		Habitat isolé desservi par la D820, Ouest du site d'étude (La Croix Blanche, Hôtel La Promenade)	Faible
Site d'étude	Paysager	Habitations groupées (Nouziès) et isolé (Le Batut) situées à l'Est du site d'étude	Faible
		Unité paysagère : le Causse de Martel	Faible
		Prairie	Modéré
		Bosquet, arbres et lisière du bois	Fort
	Patrimonial	Modelés de terrain	Fort
		Prescription de diagnostic archéologique demandée par la DRAC (en date du 24 août 2022)	Fort

Les enjeux sont localisés dans la mesure du possible sur les deux cartes suivantes, reportés aux échelles immédiate et du site d'étude.

Illustration 79: Carte synthétique des enjeux de perception à l'aire immédiate

Source : Google Earth / SCAN 25 / Réalisation : ARTIFEX



Enjeu très fort	Enjeu fort (hiver)	Enjeu modéré
■	■	■
Perceptions directes depuis :	Enjeu modéré (été)	Perception possible et légère depuis :
<ul style="list-style-type: none"> le pont de la D103 sur l'A20 deux portions de l'A20 	<ul style="list-style-type: none"> Perception directe depuis : la petite route menant au Batut et Nouziès 	<ul style="list-style-type: none"> les étages de quelques maisons de Lachapelle Haute les lisières de futures habitations à Lachapelle Haute le pylône de Lachapelle Basse (lieu non pratiqué)
	Enjeu faible	
	□	
	Absence de perception depuis les autres voies et lieux de vie	

Illustration 80: Carte synthétique des enjeux du site d'étude
Source : Google Earth / Réalisation : ARTIFEX

Enjeu faible □

La partie centrale et en contrebas, cernée de part et d'autre par une lisière boisée, est le secteur le moins impactant en terme de paysage.

Enjeu modéré ■

Les secteurs Nord (A) et Sud (B) situés en contrebas de la butte centrale, sont perceptibles depuis la D103 et son pont, ainsi que depuis l'A20. Il s'agit de perceptions dynamiques.

Enjeu fort ■

Les pentes Sud de la butte centrale sont particulièrement visibles depuis l'A20, selon un petit tronçon de voie.

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales ainsi que les drains sont repérés pour information sur cette carte car jouant un rôle technique indispensable.

Le site fera l'objet d'un diagnostic archéologique

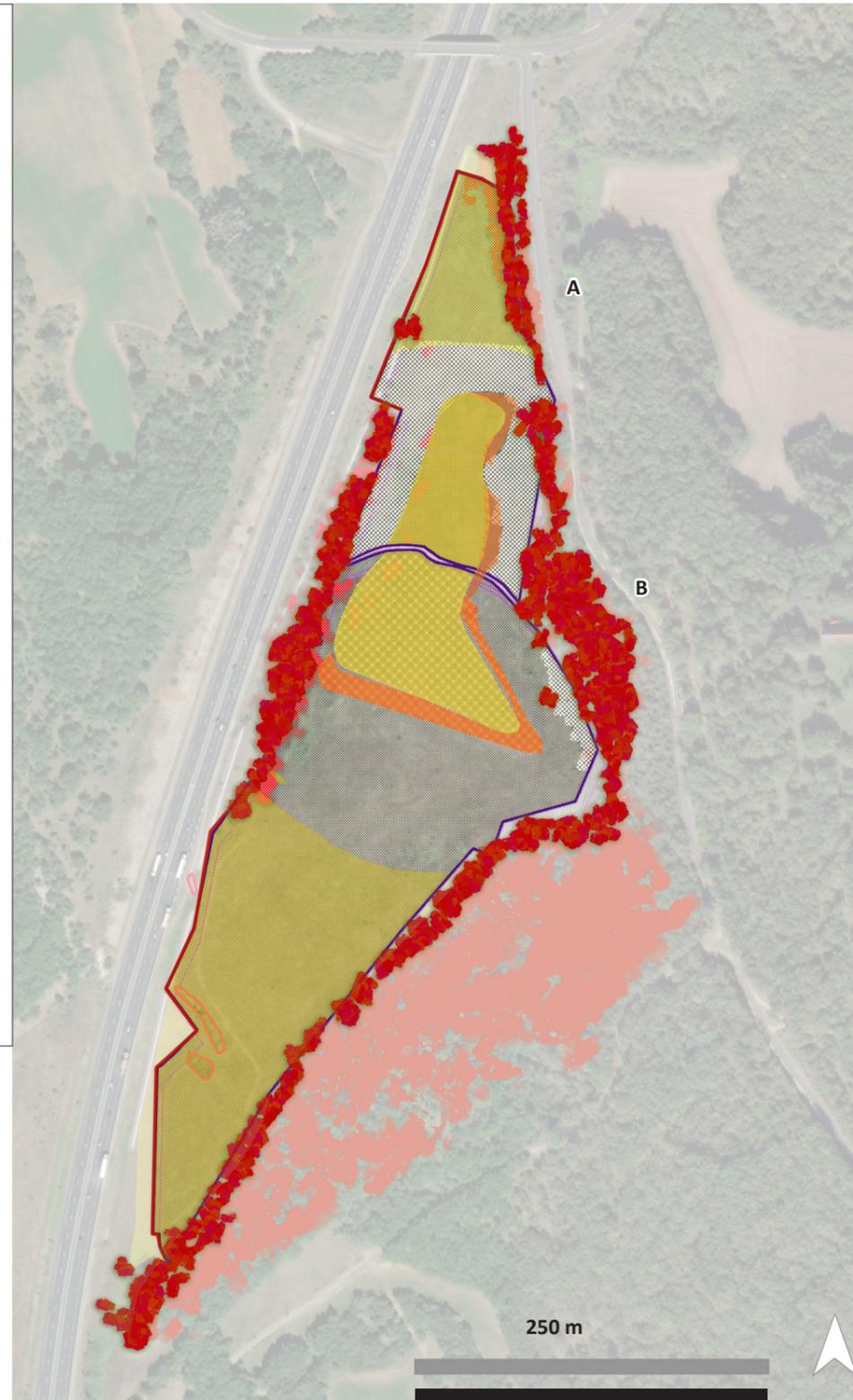
Enjeu très fort ■

Les lisières du site d'étude, qu'elles soient accompagnées d'arbres et d'arbustes, ou au contraire nues et simplement clôturées, sont des secteurs d'interface pouvant être plantés de façon à intégrer partiellement le projet.

Les arbres présents à l'Ouest du site d'étude (secteurs A et B) ainsi qu'en lisière Sud et Est du site jouent un rôle fondamental d'intégration partielle du projet.

Légende

□	Faible
■	Modéré
■	Fort
■	Très fort
■	Exceptionnel



VI. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

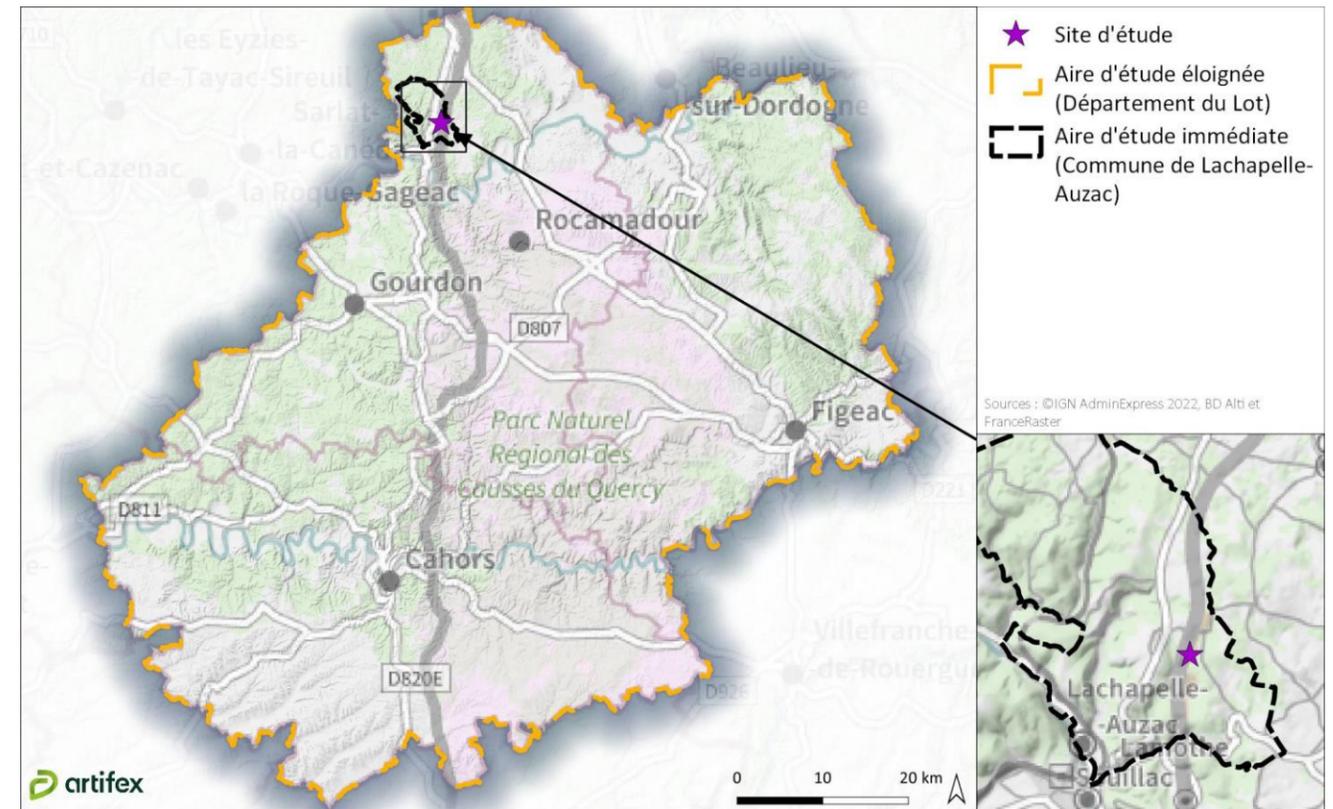
1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

L'analyse des risques regroupe l'ensemble des aléas naturels et technologiques susceptibles de concerner le site d'étude. Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) est le document permettant de recenser les risques naturels et technologiques pouvant concerner le site d'étude. L'analyse des risques naturels et technologiques se fait donc dans un premier temps à l'échelle départementale, puis à l'échelle de la commune du site d'étude.

Le tableau suivant présente les aires d'étude considérées dans la présente étude des risques naturels et technologiques. Celles-ci sont représentées sur la carte ci-contre.

Définition	Emprise de l'aire d'étude
Aire d'étude éloignée	Département du Lot
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.	
Aire d'étude immédiate	Commune de Lachapelle-Auzac
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.	
Site d'étude	
Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage potentiellement de pouvoir implanter le parc photovoltaïque. Cette emprise, commune à toutes les thématiques, est généralement déterminée par la maîtrise foncière du projet. Le site d'étude doit inclure complètement l'implantation du projet.	

Illustration 81 : Carte de localisation des aires d'étude des risques naturels et technologiques
Réalisation : ARTIFEX 2022



2. RISQUES NATURELS

2.1. Inondation

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines ou de submersion marine.

Selon le site internet Géorisques et le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Lot, la commune de Lachapelle-Auzac est exposée au risque d'inondation. Elle est par ailleurs soumise au Plan de Prévention des Risques suivant :

- o **PPRi Bassin de la Dordogne Aval**, approuvé le 29/12/2006, aléa par « une crue à débordement lent de cours d'eau » et « par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau ».

Ce PPRi concerne les abords du ruisseau de Blagour, au Sud-Ouest de la commune.

Le site d'étude se trouve en dehors des zones inondables réglementées par le PPRi Bassin de la Dordogne Aval.

2.2. Sol

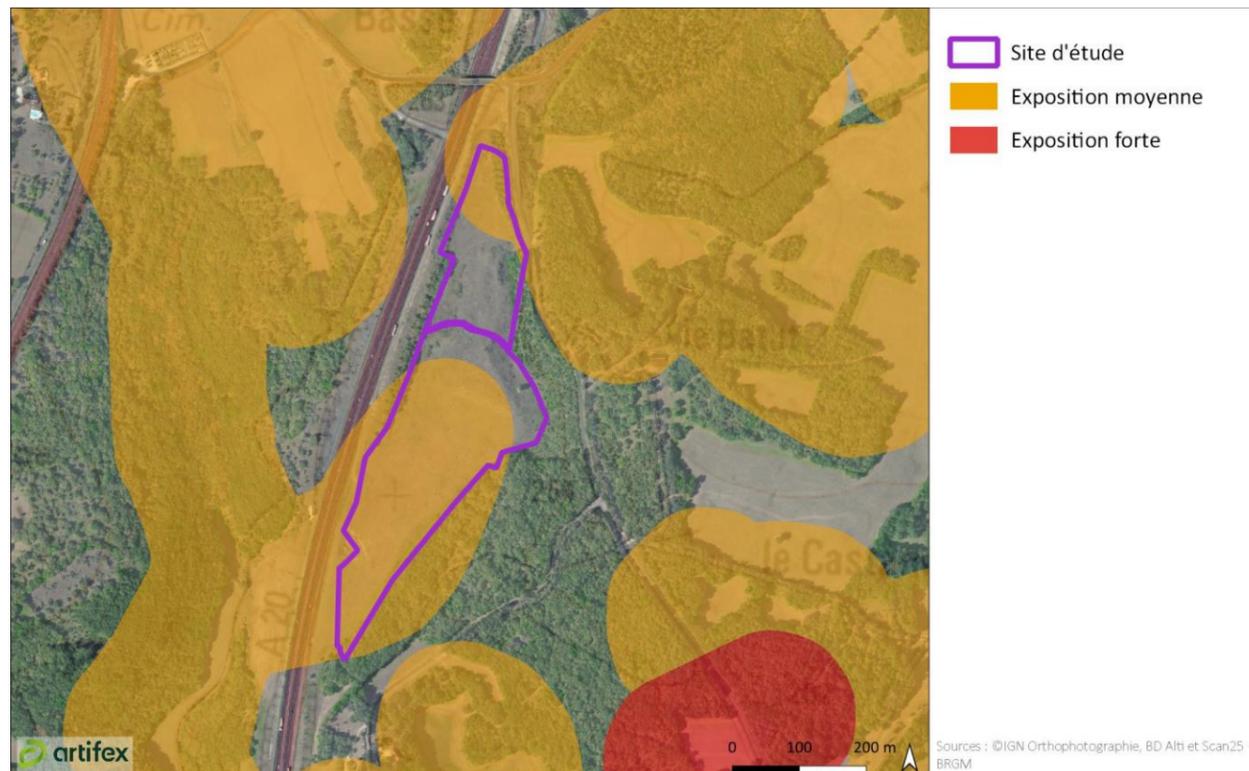
2.2.1. Aléa retrait/gonflement des argiles

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche), qui peuvent avoir des conséquences sur les constructions.

Selon le site internet Géorisques, la commune de Lachapelle-Auzac est exposée au risque de retrait/gonflement des sols argileux. **La commune est située sur une zone d'aléa majoritairement moyen et très partiellement fort.**

Plus précisément, le site d'étude est classé principalement en **zone d'aléa moyen**. La susceptibilité d'occurrence d'un sinistre et la densité de sinistre au km² est donc moyenne (comprise entre 2 et 10).

Illustration 82 : Aléa retrait / gonflement des argiles dans le secteur du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2022



Le site est partiellement concerné par un aléa retrait/gonflement des argiles modéré.

2.2.2. Mouvements de terrain

Les mouvements de terrains englobent les glissements, éboulements, coulées, effondrements et érosions des berges.

Selon le site internet Géorisques et le DDRM du Lot, la commune de Lachapelle-Auzac n'est pas soumise au risque de mouvements de terrain. Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur la commune.

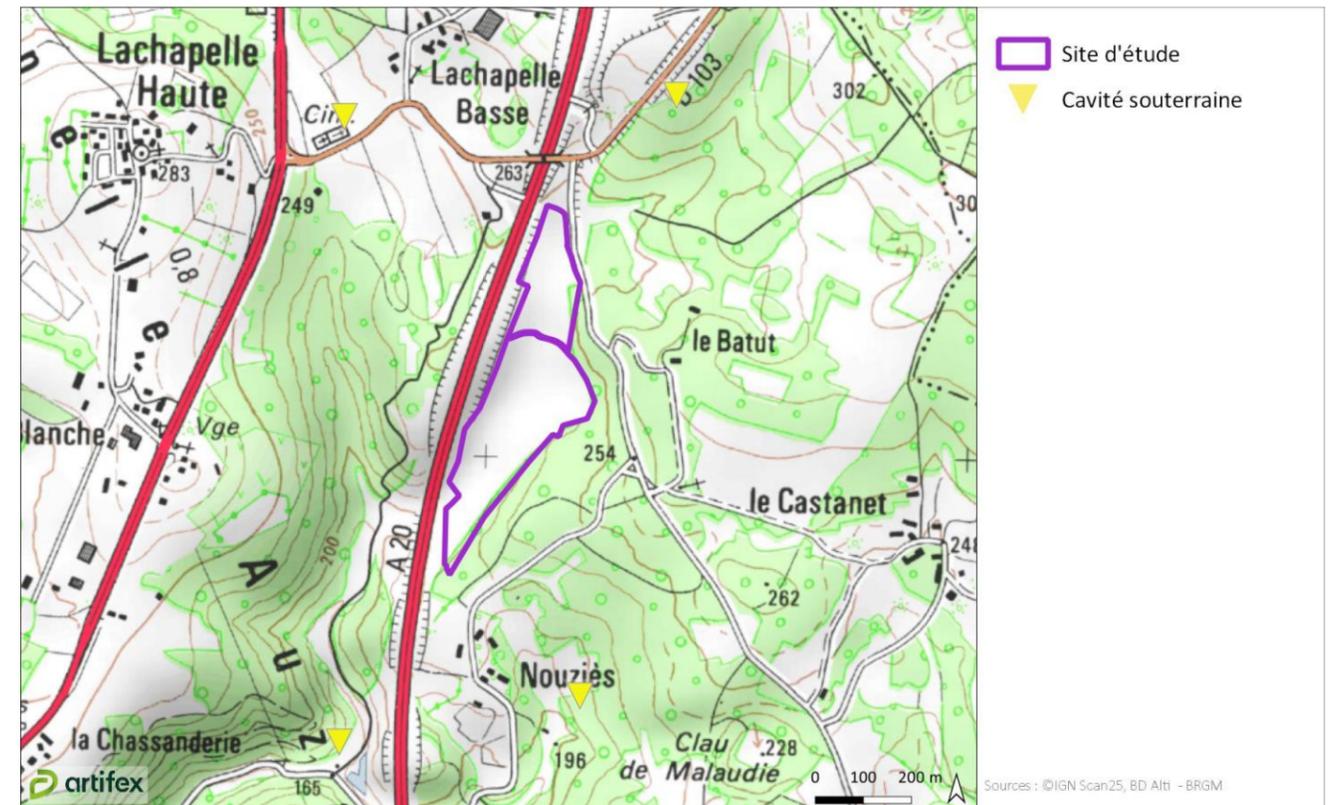
Localement, aucun mouvement n'est identifié au droit du site d'étude.

2.2.3. Cavités souterraines

Sous le nom de cavités souterraines, sont compris les caves, carrières, grottes naturelles, galeries, ouvrages civils, ouvrages militaires, puits et souterrains.

14 cavités souterraines sont réparties sur la commune de Lachapelle-Auzac. Selon le site internet Géorisques, la commune n'est soumise à aucun PPR cavité souterraine.

Illustration 83 : Cavités souterraines dans le secteur du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2022



Plusieurs cavités souterraines sont recensées à proximité du site d'étude mais aucune ne se place au droit de celui-ci.

2.3. Feu de forêt

Un feu de forêt est défini par un feu qui concerne une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant d'un espace boisé et dont une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés est détruite. Au-delà des forêts au sens strict, les incendies concernent des formations forestières de petite taille telles que les maquis, les garrigues et les landes.

- **Au niveau départemental**

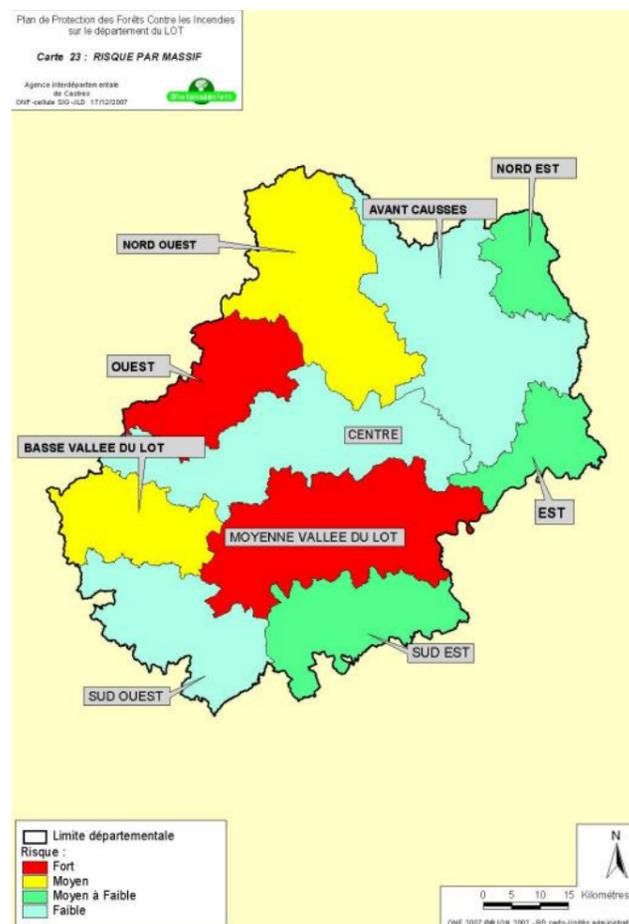
Le département du Lot comporte plus de **244 000 ha de forêts**, soit un taux de boisement de 47%⁹, et offre des conditions météorologiques favorables au développement des incendies.

Un **Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies** a été élaboré pour la période 2015-2025 et approuvé par arrêté préfectoral du 30 novembre 2015. Il comporte un plan d'actions en matière de prévention, de surveillance et de lutte contre les incendies dans le département. Il permet repérer et hiérarchiser les zones exposées au risque de feux de forêts, il distingue ainsi deux massifs à risque fort : la moyenne vallée du Lot et le massif ouest.

- **Au droit du site d'étude**

Le site d'étude est localisé dans le massif Nord-Ouest, en risque moyen¹⁰. La commune de Lachapelle-Auzac est elle-même classée en risque moyen.

Illustration 84 : Carte du risque par massif dans le Lot
Source : DDRM du LOT



⁹ http://www.lot.gouv.fr/IMG/pdf/ddrm_16_09_2020.pdf

L'ensemble du département est soumis à l'Obligation Légale de Débroussaillage (OLD). Cette obligation impose de couper les broussaille, arbustes et branches basses sur une profondeur de 50 mètres aux abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature.

Le SDIS n'a relevé :

- **Aucune activité à risque** sur le secteur
- **Aucune défense incendie, ni bassin de rétention** sur l'ensemble du secteur concerné par le projet.

Du fait de la proximité immédiate avec des zones boisées, il préconise d'implanter une **réserve incendie de 120 m³** minimum sur le site même.

L'ensemble de leurs préconisations sont disponibles en Annexe 11

Le site d'étude est donc concerné par un risque feu de forêt moyen.

2.4. Sismicité

Un séisme correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d'une faille généralement préexistante. Il peut être à l'origine d'un effondrement du sol qui peut entraîner une détérioration des structures photovoltaïques et autres éléments techniques du parc photovoltaïque.

Selon le site Internet Géorisques, la commune de Lachapelle-Auzac n'est soumise à **aucun PPR Séisme**. Par ailleurs, elle est classée en zone de sismicité 1, ce qui correspond à une **zone de très faible sismicité**

2.5. Foudre

La densité des points de contact de foudre au sol (Nsg) représente le nombre moyen d'impacts de foudre au sol par kilomètre carré et par an.

La densité moyenne de foudroiement dans le département du Lot s'élève à 1,09 impacts de foudre par km² et par an. D'après le site Météorage, cette densité de foudroiement est considérée comme faible.

La densité de foudroiement sur la commune de Lachapelle-Auzac est considérée comme faible.

¹⁰ P 66 du DDRM du Lot http://www.lot.gouv.fr/IMG/pdf/ddrm_16_09_2020.pdf et p 30 du PDPFCI http://www.lot.gouv.fr/IMG/pdf/PPFCI_approuve.pdf



À RETENIR



Le site d'étude n'est concerné par aucun risque naturel fort.

Il est concerné par un aléa moyen aux retrait-gonflement des argiles ainsi qu'au risque feu de forêt.

Le risque de foudroiement ainsi que les risques sismiques sont considérés respectivement comme faible et très faible.

Enfin, le site d'étude ne s'inscrit au droit d'aucune cavité souterraine ou mouvement de terrain, il n'est concerné par aucune zone inondable.



3. RISQUES TECHNOLOGIQUES

3.1. Risque industriel

Le risque industriel se caractérise par un accident se produisant sur un site industriel et pouvant entraîner des conséquences graves pour le personnel, les populations, les biens, l'environnement ou le milieu naturel. Les sites industriels susceptibles de causer ce type d'accident sont classés SEVESO.

Selon le Dossier Départemental des Risques majeurs, il existe deux entreprises SEVESO dans le Lot :

- o Ratier Figeac, classé SEVESO seuil bas, à 55 km au Sud-Est du site d'étude ;
- o SNCF Réseau – EIV Quercy, classé SEVESO seuil haut, à 28 km à l'Est du site d'étude.

Selon la base des installations classées du ministère de l'Environnement, 5 industries sont classées ICPE sur la commune de Lachapelle-Auzac. La commune n'est concernée par **aucun PPRT**.

Par ailleurs, **aucun site pollué** n'est identifié au droit du site d'étude. Pour plus d'information sur cette thématique, Cf Contexte industriel, page 101 de la présente étude.

Le site d'étude n'est pas concerné par le risque industriel.

3.2. Transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident qui se produit lors du transport par route, voie ferrée, voies fluviales et maritimes, de produits dangereux. Les canalisations de matières dangereuses sont également à prendre en compte lors de l'évaluation de ce risque.

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Lot, compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de TMD peut survenir pratiquement n'importe où dans le département. La commune de Lachapelle-Auzac est donc concernée par le risque TMD lié à l'autoroute A20.

Le site d'étude est directement exposé au risque TMD via le réseau routier : l'autoroute A20 se situe à 10 m à l'Ouest du site d'étude.

La commune n'est pas exposée au risque TMD par canalisations.

Aucune canalisation TMD n'est localisée dans un périmètre de 500 m autour du site d'étude.



À RETENIR



Aucun site SEVESO n'est identifié sur le territoire communal de Lachapelle-Auzac. De plus, la commune n'est concernée par aucun PPRT. De fait, le site d'étude n'est pas exposé au risque industriel. Le site SEVESO le plus proche se situe sur la commune de Biars-sur-Cère, à plus de 28 km du site.

La commune de Lachapelle-Auzac est sujette au risque Transport de Matières Dangereuses lié à la présence de l'autoroute A20. Situé à 10 m à l'Est de celle-ci, le site d'étude y est particulièrement vulnérable.

4. SYNTHÈSE DES ENJEUX DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. **Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.**

Les critères de qualification des enjeux sont définis, par thématique, dans la Partie Méthodologies de l'étude d'impact, en page 265.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
--------	--------	------	-----------	--------------

Le tableau présenté ci-après synthétise les **enjeux** issus de l'analyse de l'état initial des risques.

Thématique		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Risques naturels	Inondation	La commune est concernée par le PPRi Bassin de la Dordogne Aval mais le site d'étude se trouve en dehors des zones d'aléa inondation.	Pas d'enjeu
	Retrait/gonflement des argiles	Le site d'étude est exposé à un aléa moyen au retrait/gonflement des argiles	Modéré
	Mouvements de terrain	Aucun mouvement de terrain n'a été recensé au droit du site d'étude.	Pas d'enjeu
	Cavités	Aucune cavité n'est recensée au droit du site d'étude.	Pas d'enjeu
	Feu de forêt	Le site d'étude est classé en zone d'aléa moyen au niveau départemental et communal.	Modéré
	Risque sismique	La commune de Sorgues présente une sensibilité très faible face au risque sismique	Pas d'enjeu
Risques technologiques	Risque industriel	Le site d'étude s'inscrit dans un contexte industriel peu dynamique et n'est concerné par aucun PPRT ou autre risque industriel.	Pas d'enjeu
	Transport de Matières Dangereuses	Le site d'étude est concerné par le risque TMD du fait de la proximité de l'autoroute A20, un axe majeur de transport.	Très fort



PARTIE 2 DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES, ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DE CHOIX EFFECTUE

I. LE CHOIX DE L'ENERGIE SOLAIRE

Dans le cadre de son engagement pour le développement des énergies renouvelables, la France a pour objectif d'installer entre 18 200 et 20 200 MWc d'origine photovoltaïque en 2023.

En effet, le développement de la filière photovoltaïque est destiné à contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique et les dérèglements à l'échelle planétaire. L'énergie solaire, propre et renouvelable, permet une production d'électricité significative et devient une alternative intéressante à des énergies telles que le nucléaire. D'autre part, comparée aux autres énergies renouvelables, l'énergie solaire bénéficie de la ressource la plus stable et la plus importante.

De plus, l'énergie solaire présente de nombreux avantages :

- Réversibilité des installations : démantèlement complet après exploitation et recyclage des modules photovoltaïques
- Utilisation de produits finis non polluants ;
- Fonctionnement silencieux (léger bourdonnement au niveau des locaux électriques) ;
- Intégration paysagère facilitée par la hauteur moyenne des installations ;
- Faible dégradation du sol et exploitation de celui-ci possible sous les panneaux.

Ainsi, le parc photovoltaïque de Poux Del Lac contribue à alimenter le réseau public en électricité, tout en préservant l'environnement.

II. LA DEMARCHE DU CHOIX DE L'IMPLANTATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE

L'historique de développement du projet a été rédigé par SOLARVIA.

1. HISTORIQUE DE DEVELOPPEMENT DU PROJET

En échos aux directives nationales de développement des énergies renouvelables indiquées dans :

- La loi de transition énergétique ;
- La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE).

Il est fortement recommandé de développer des parcs photovoltaïques sur des sites dits dégradés selon le cahier des charges de la Commission de Régulation de l'Energie, tels que :

- Les anciennes carrières ou anciennes déchèteries.
- Les délaissés autoroutiers
- Les friches industrielles

Une prospection cartographique et de terrain sur la commune de Lachapelle-Auzac et ses alentours (rayon de 5 km), ainsi qu'une analyse de la réserve foncière de VINCI-AUTOROUTES, ont été réalisées par SOLARVIA.

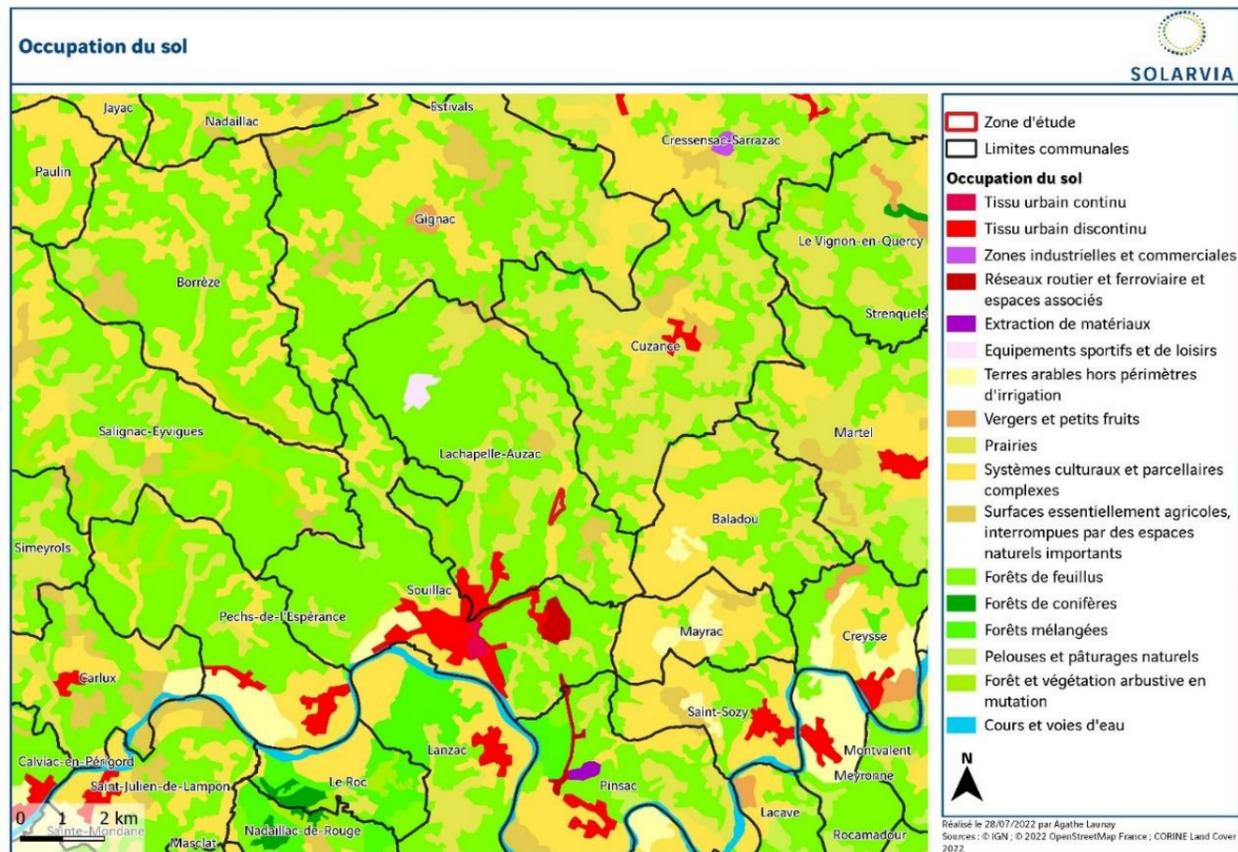
Dans cette démarche, SOLARVIA a également défini plusieurs critères permettant d'identifier les sites d'implantation les plus propices :

1.1. L'analyse par l'occupation des sols

Afin d'éviter tous conflits d'usage, l'occupation des sols est étudiée en première lieu. Comme l'explique la carte issue de la base de données CORINE Land Cover 2022, il a été constaté que :

- Lachapelle-Auzac est une commune essentiellement boisée.
- Le tissu urbain est très faible.

Les friches sont quasi inexistantes.



De cette première analyse, nous pouvons constater que la commune a un potentiel limité de terrains urbanisés pour accueillir un parc photovoltaïque.

1.2. Identification de carrières, sites pollués, anciens sites industriels et anciennes décharges

Dans la continuité de l'analyse, La société SOLARVIA a étudié la base de données BRGM, BASIAS et BASOLS. Cette étude a permis d'identifier de manière exhaustive :

- Les anciennes carrières
- Les anciens sites industriels et sites pollués
- Les anciennes déchèteries potentiellement favorables à l'implantation d'un parc photovoltaïque.

De la lecture des cartes figurant ci-dessous, nous pouvons noter que :

- Quatre carrières en cessation d'activités ont été recensées à l'échelle de la commune. La majorité ont été réaménagées pour d'autres usages (agricole et/ou forestier), comme le montre la figure 9.
- Selon le site BRGM la commune de Lachapelle-Auzac et ses alentours (rayon de 5km) ne disposent pas d'anciennes décharges, Cependant il existe une déchèterie en activité dénommée « déchèterie de Souillac-Lachapelle Auzac » située sur la commune d'implantation.
- Aucun site pollué ou potentiellement pollué n'a été recensé sur la commune de Lachapelle-Auzac. La plus proche est situé sur la commune de Souillac à environ 4 km du site d'étude.
- Sur le site « Géorisques.gouv.fr », plusieurs sites industriels ont été répertoriés. La majorité de ces sites sont des sociétés encore en activités.
- Plusieurs établissements sont classés pour la protection de l'environnement (ICPE). La plupart de ces sites:
 - Sont soit en fonctionnement
 - Soit se révèlent être inadaptes du fait de leurs surfaces très restreintes ou de leurs historiques d'utilisation.

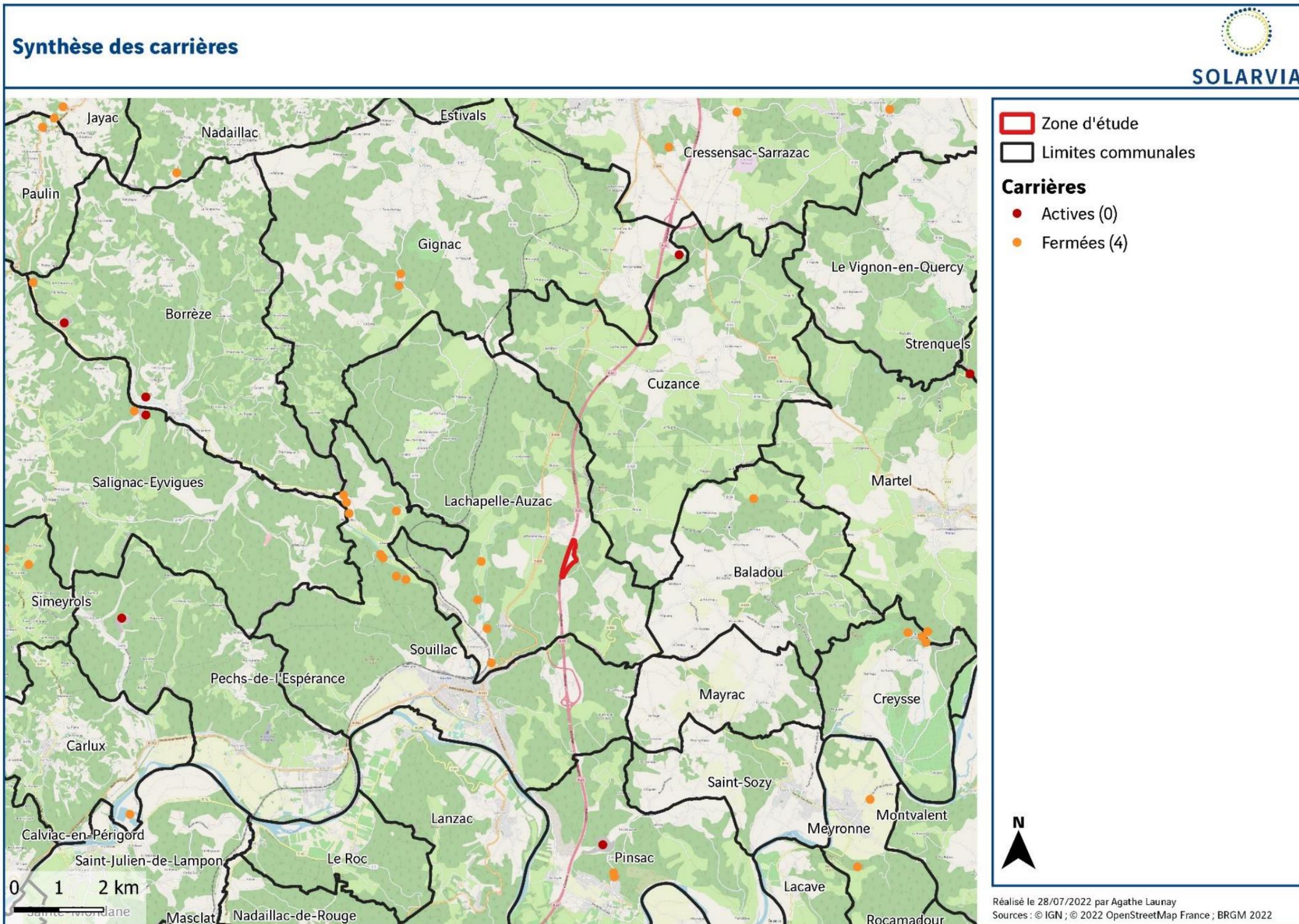


Illustration 85 : Carte de localisation des aires d'étude des risques naturels et technologiques
Réalisation : SOLARVIA

Synthèse des sites BASOL



SOLARVIA

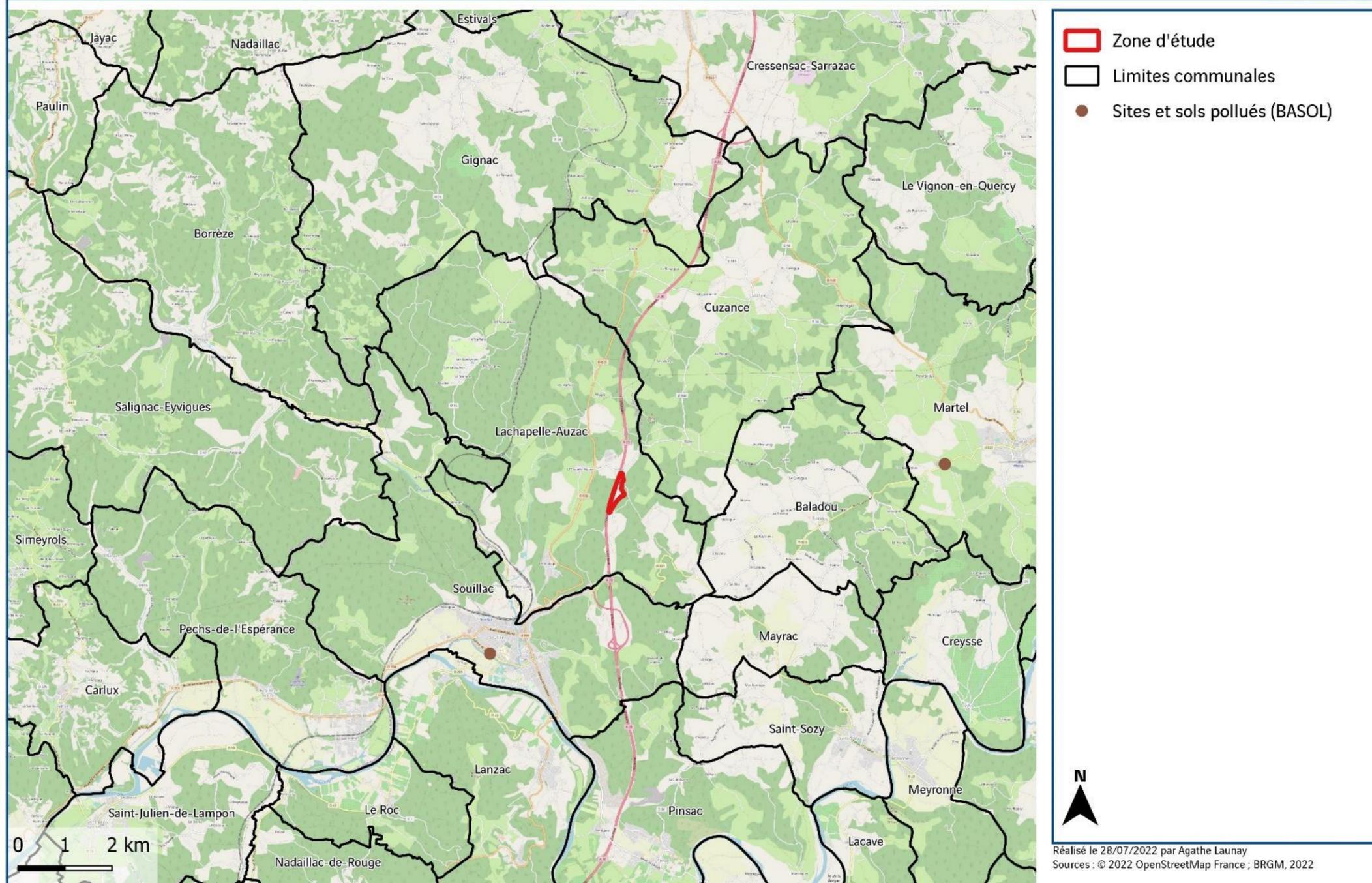


Illustration 86 : Carte de localisation des sites pollués sur la commune de Lachapelle-Auzac et dans un rayon de 5 km
Réalisation : SOLARVIA

Synthèse des sites BASIAS

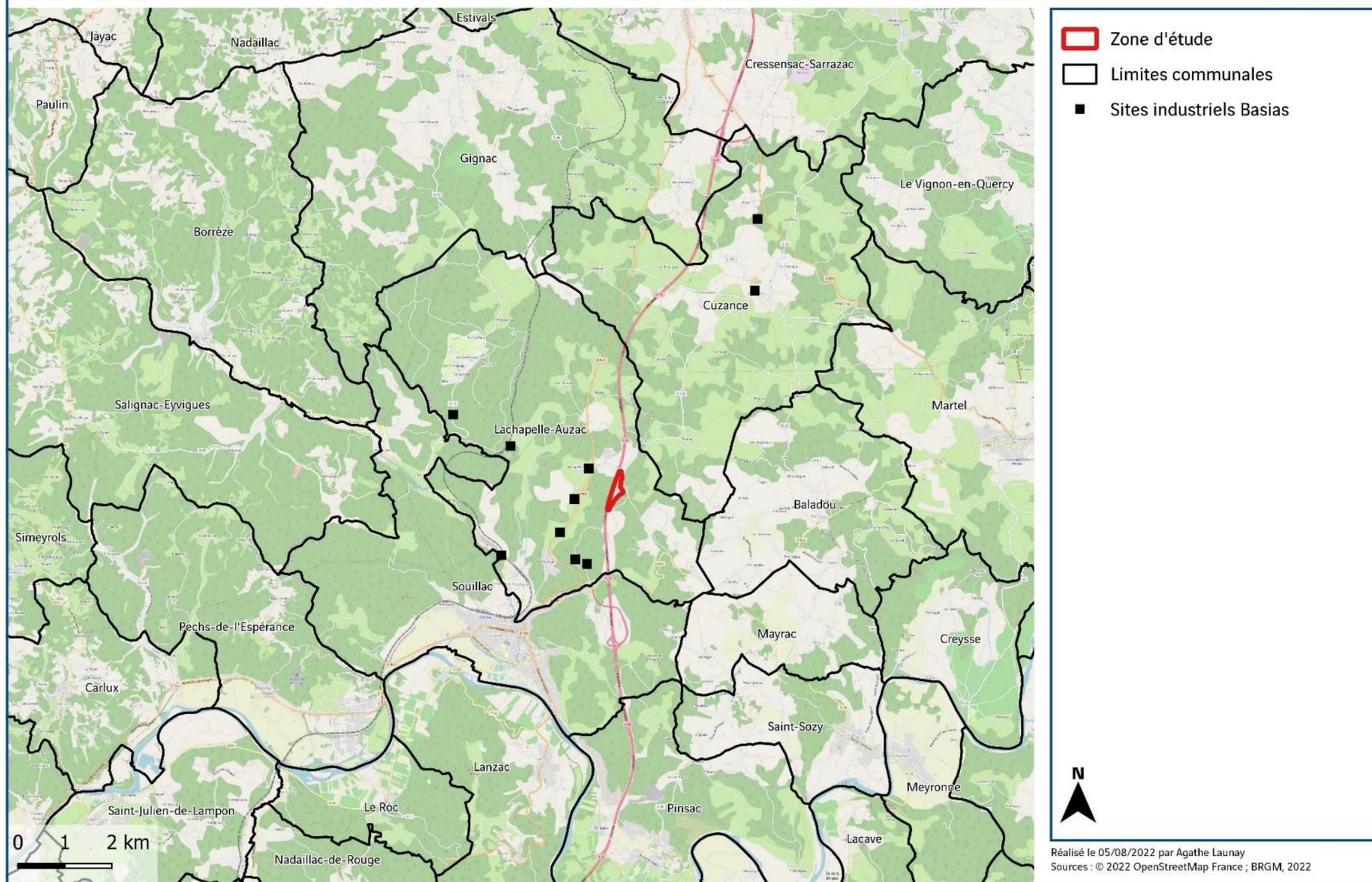


Illustration 87 : Carte de localisation des anciens sites industriels sur la commune de Lachapelle-Auzac et dans un rayon de 5 km
Réalisation : SOLARVIA

Synthèse des sites ICPE



SOLARVIA

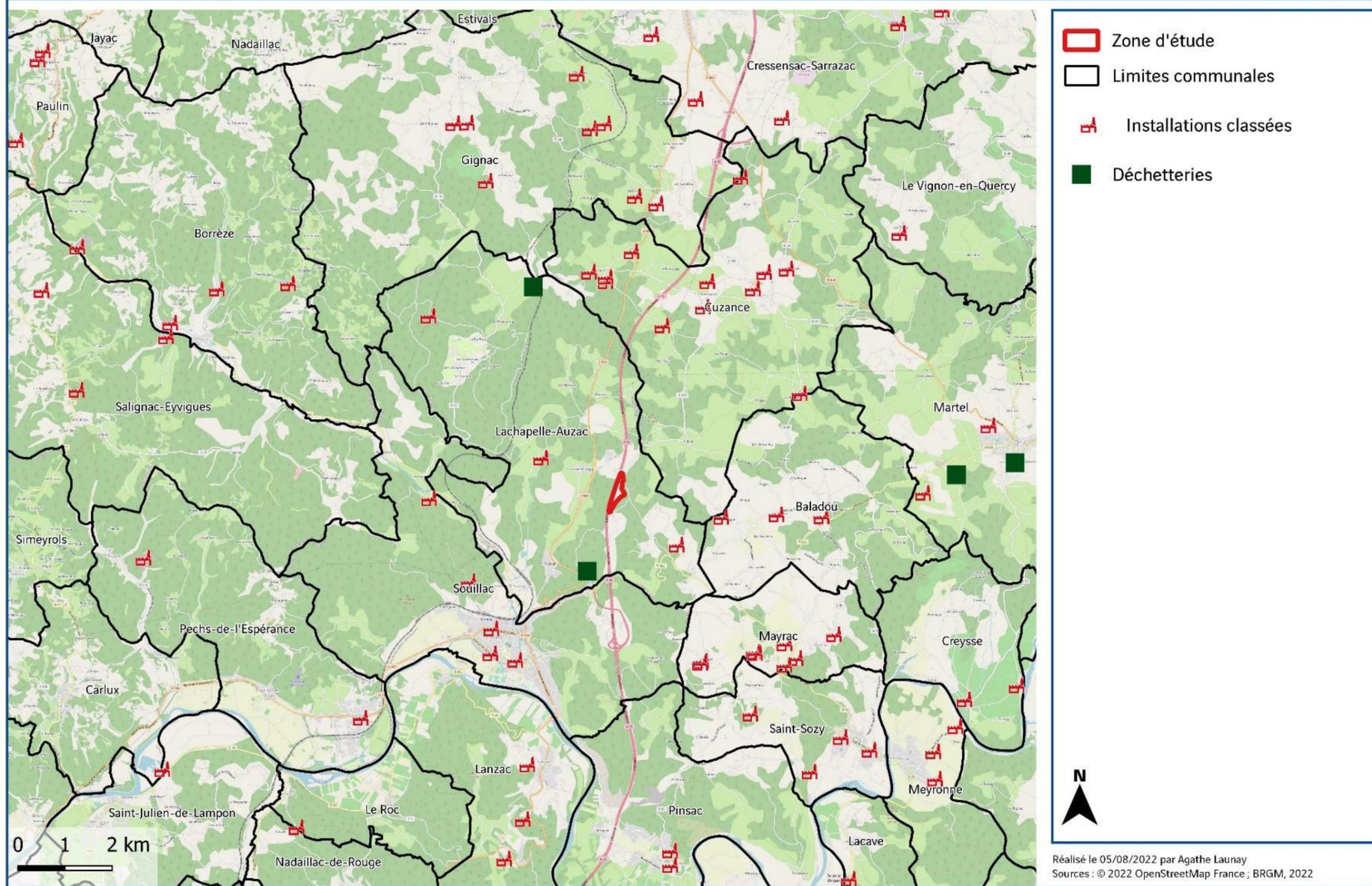


Illustration 88 : Carte de localisation des ICPE et déchèteries sur la commune de Lachapelle-Auzac et dans un rayon de 5 km
Réalisation : SOLARVIA



1.3. Analyse de la réserve foncière de VINCI AUTOROUTES dans le département du Lot

Le groupe VINCI-AUTOROUTES, face à l'urgence climatique, s'est engagé en faveur d'une politique de décarbonation de l'autoroute.

Dans l'atteinte de cette objectif, la société SOLARVIA a été créée pour valoriser les délaissés autoroutiers en projets d'énergies renouvelables.

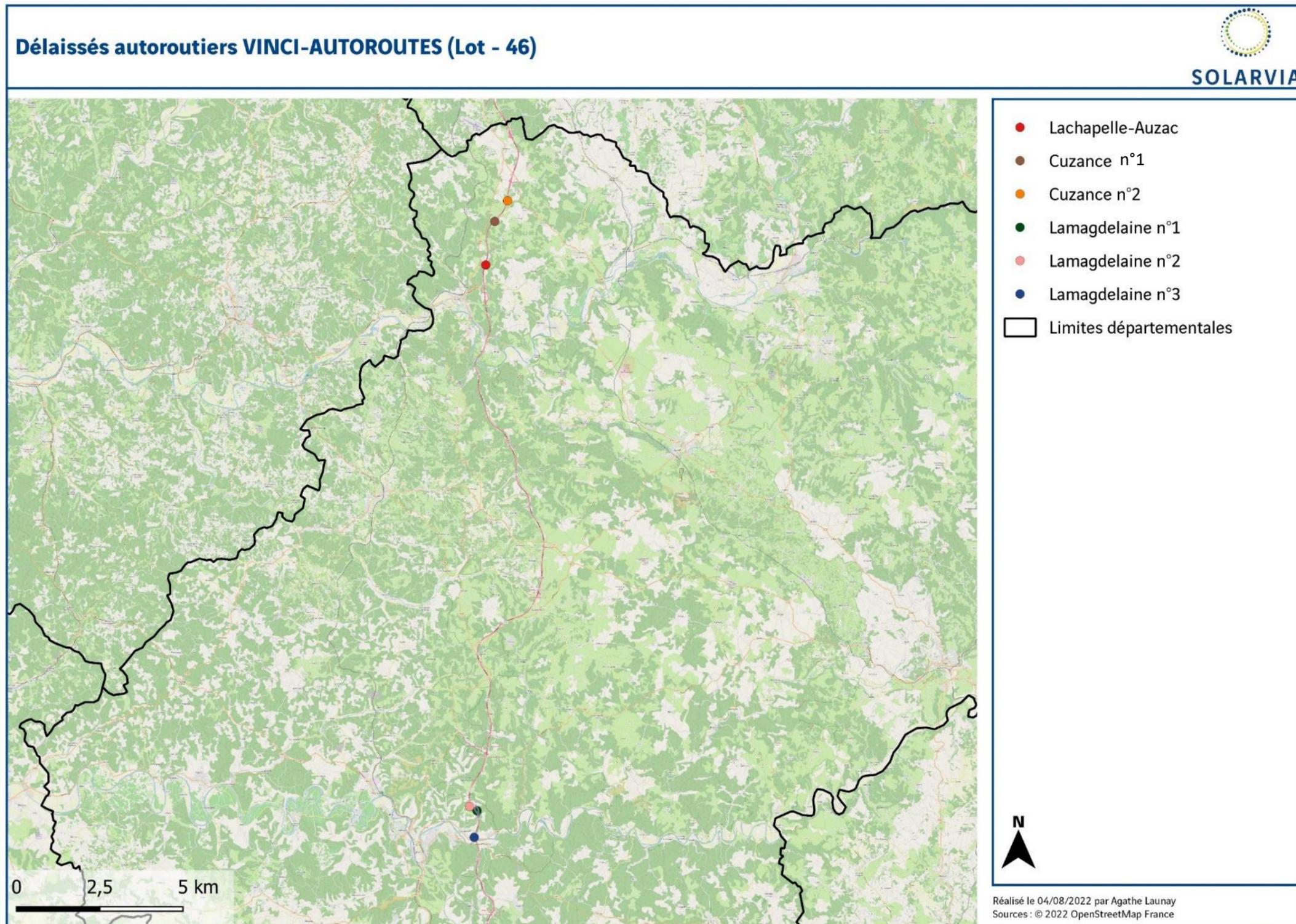
En vue de cette valorisation, une analyse multicritère basée sur le cahier de charges de la Commission de Régulation et de la réglementation a été conduite par SOLARVIA.

A l'échelle du département du Lot, six(6) délaissés autoroutiers(cf. cartes ci-dessous) dont celui de Lachapelle-Auzac ont été identifiés et analysés:

- Le site à Lachapelle-Auzac
- Les trois sites(N°1, N°2 et N°3) à Lamagdelaine
- Les deux sites (N°1 et N°2) à Cuzance.

Une description des enjeux des sites cités ci-dessus sont abordées dans le chapitre suivant.

Illustration 89 : Carte de localisation des délaissés routiers recensés dans le Lot
Réalisation : SOLARVIA





1.4. Analyse des enjeux des sites potentiels identifiés

Dans le but de sélectionner les terrains potentiels de moindres impacts sur l'environnement, une étude comparative a été conduite, au travers :

- Des sites institutionnels (le site de la DREAL et de l'atlas des patrimoines, Géorisques, etc..).
- Des échanges avec les services de l'état (retour de la DDT sur les consultations administratives)

De cette étude et comme le montre les cartes ci-dessous, nous pouvons retenir que :

- La majorité des sites cumulent plusieurs enjeux du fait de leurs localisations :
 - en zone Natura 2000
 - à l'intérieur ou à proximité immédiate du périmètre de protection du monument historique
 - En zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF de type I et II)
- Les délaissés autoroutiers de VINCI-AUTOROUTES ne sont concernés par aucune zone d'intérêt écologique ;
- Les sites de Lamagdelaine(N°1 et N°2) présentent une topographie défavorable (pente de plus de 20%) ;
- Les sites de Cuzance présentent un risque naturel, lié à la présence de doline (retour du service risque de la DDT) et sont recensés au RPG de 2020 comme des prairies.
- Le site N°2 de Cuzance est recensé à l'IFN comme bois de pâture

Le site de Lachapelle-Auzac et de Lamagdelaine N°3 ne présentaient, à priori pas des niveaux d'enjeux rédhibitoires d'un point de vue écologique, patrimoniale et technique.

Illustration 90 : Carte de synthèse des enjeux sur les sites potentiels identifiés
Réalisation : SOLARVIA

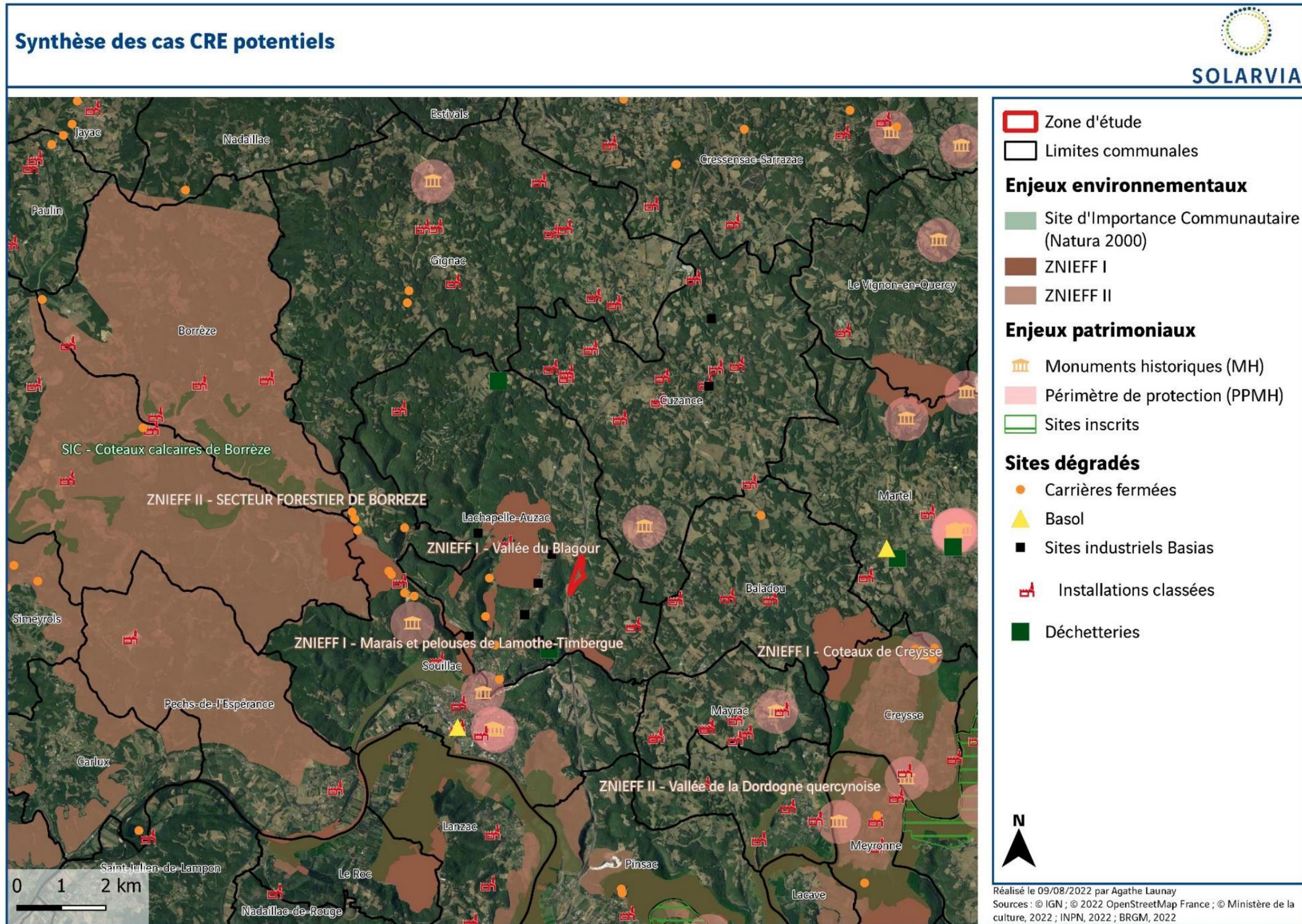


Illustration 91 : Superposition de la carte RPG et des sites potentiels CRE
Réalisation : SOLARVIA

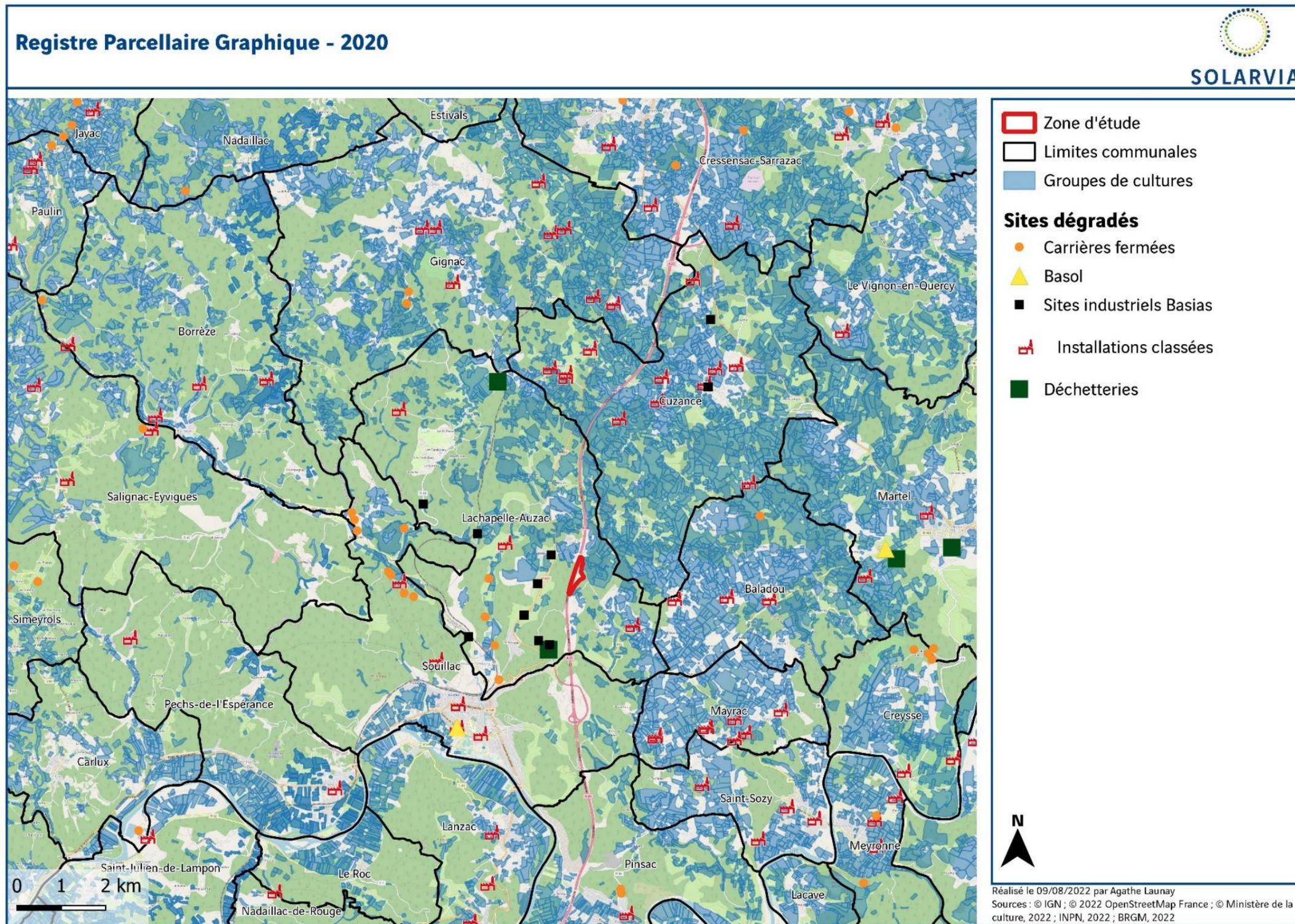


Illustration 92 : Carte des enjeux des sites sur la commune de Lamagdeleine
Réalisation : SOLARVIA

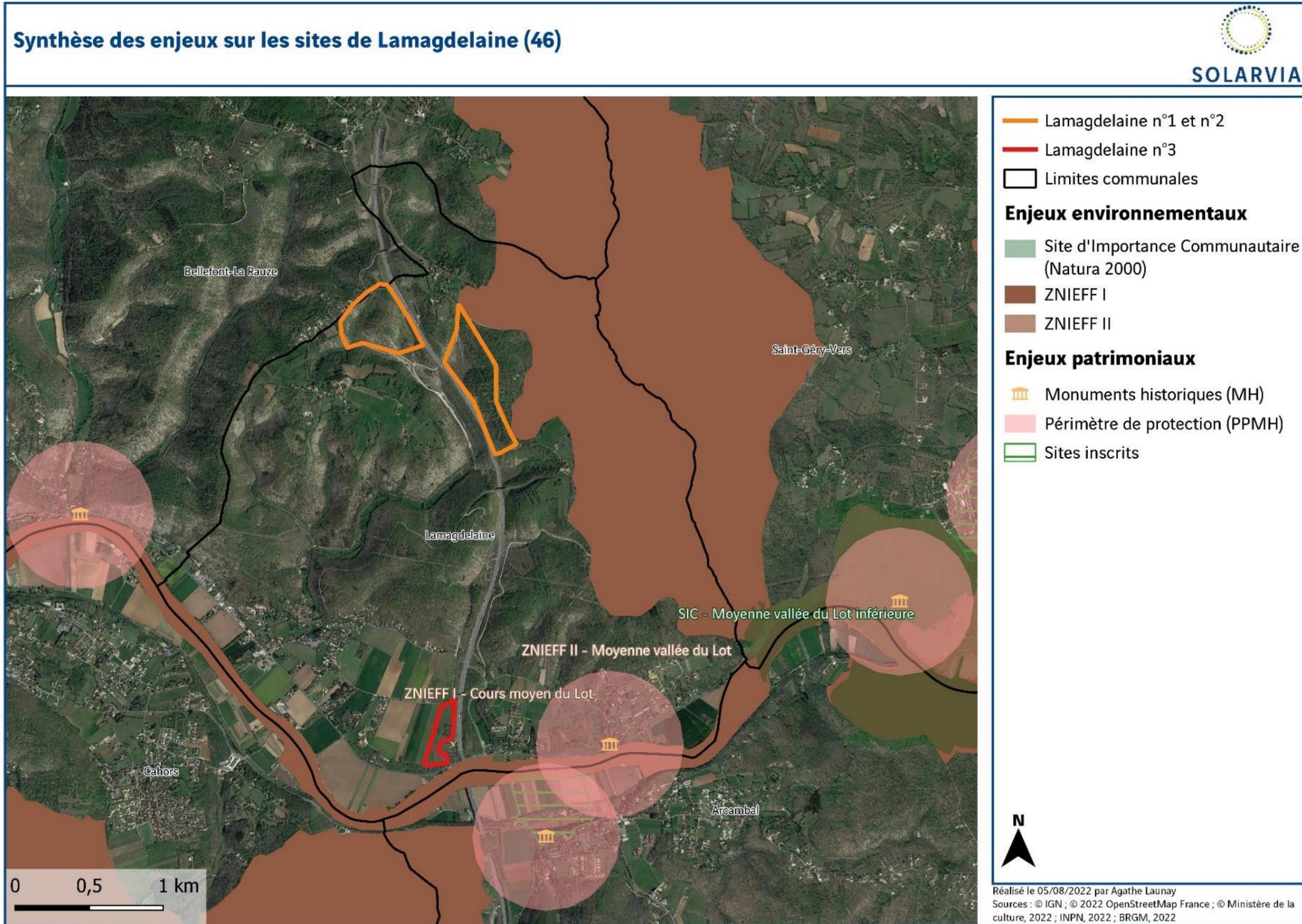


Illustration 93 : Carte des enjeux (pentes) des sites n°1 et n°2 de Lamagdelaine
Réalisation : SOLARVIA

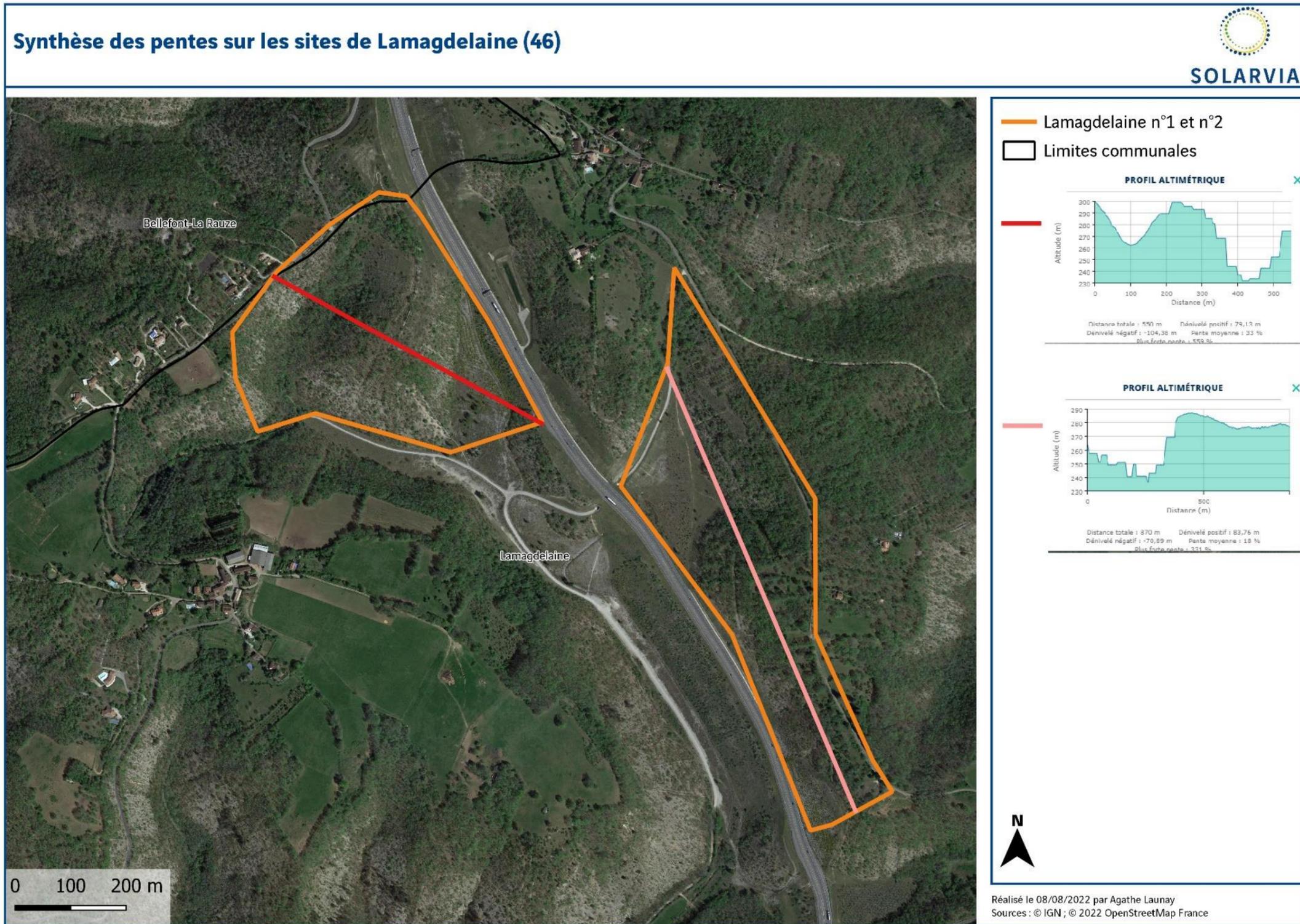
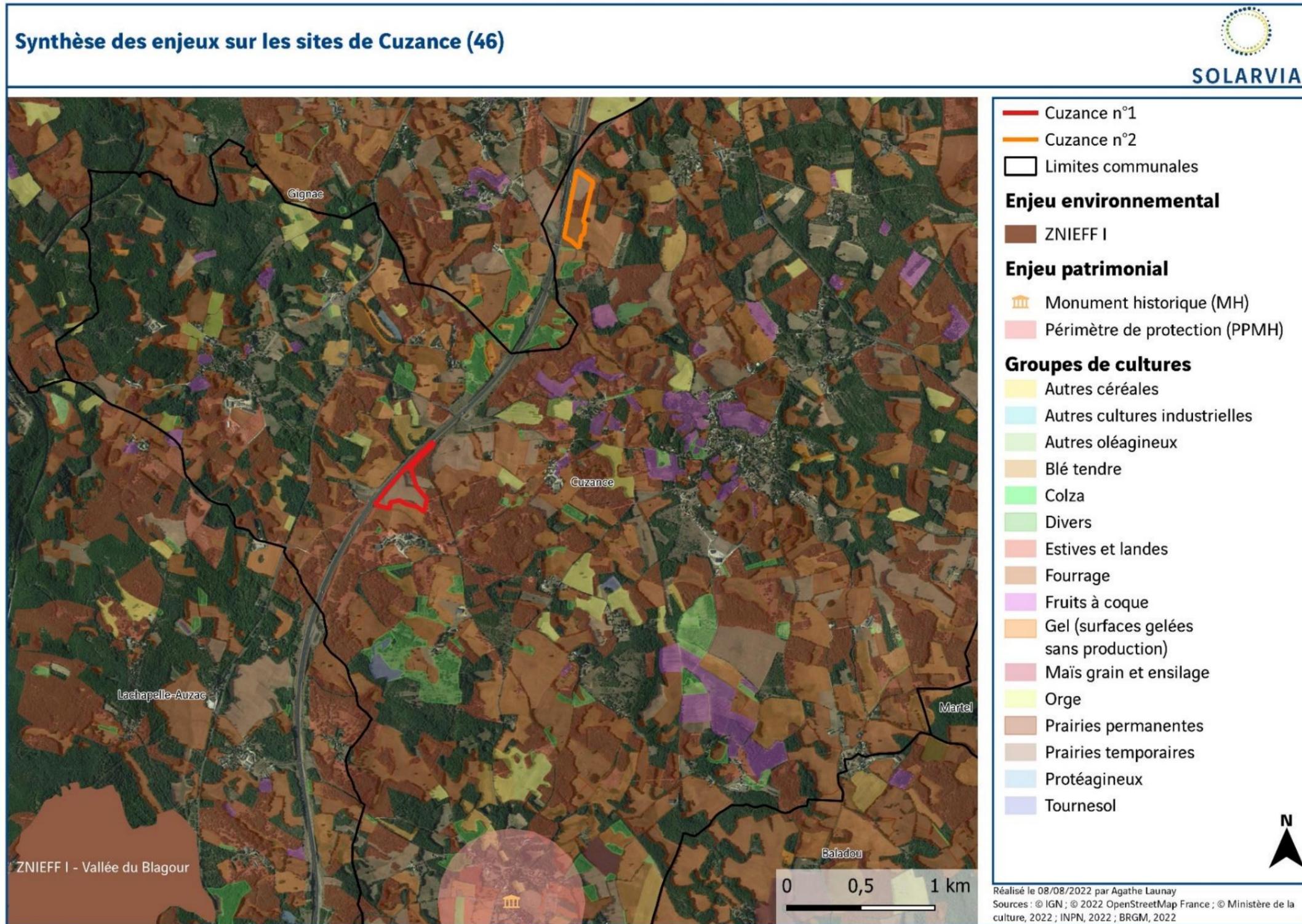


Illustration 94 : Carte des enjeux des sites sur la commune de Cuzance
Réalisation : SOLARVIA



1.5. Conclusion

En résumé, les différentes analyses qui ont été réalisées à l'échelle de la commune et de ses alentours sur les sites anthropisés, ont permis de mettre en évidence, le potentiel relativement limité de terrains propices à l'implantation d'un parc photovoltaïque dans le secteur d'étude.

SOLARVIA cherchant à développer des projets socialement responsables et prenant en compte :

- Les impacts environnementaux
- Les conflits d'usage,
- Les enjeux sociétaux,

a donc sélectionné deux sites d'étude (le site de Lachapelle-Auzac et de Lamagdelaine N°3). En effet, ces sites (délaissés autoroutiers) regroupent plusieurs avantages :

- De par leurs localisations, d'avoir des impacts visuels limités
- D'être distant de toute habitation
- D'éviter tous conflits d'usage,
- D'éviter des secteurs à forts enjeux écologiques (Natura 2000, inondation/incendie).
- D'être en adéquation avec les orientations nationales, régionales et communales.
- D'avoir une disponibilité foncière respective de 9,5 Ha et de 5 Ha relativement importante.
- D'être à proximité de plusieurs postes sources
- D'éviter les zones à forts ombrages.

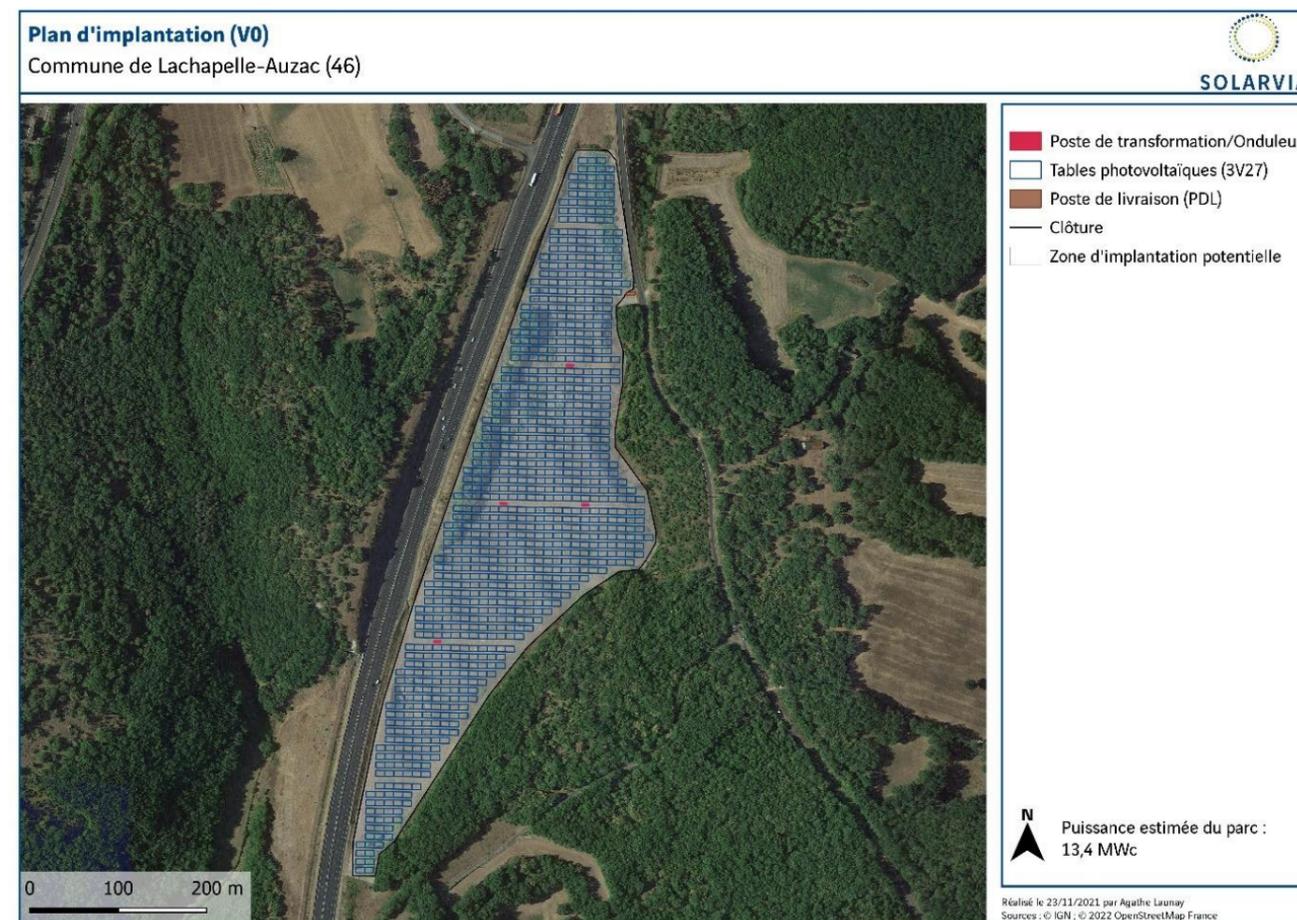
2. ANALYSE DES VARIANTES D'IMPLANTATION

Un travail collaboratif entre les environnementalistes, naturalistes, paysagistes et autres experts et le porteur de projet (conception, construction) a été mené afin de prendre en compte les conclusions et recommandations environnementales au fur et à mesure de l'avancement du projet. Cette démarche a permis de définir, le plus en amont possible, un schéma d'implantation respectant les enjeux locaux au niveau environnemental, technique et réglementaire.

- **Variante n°1 : L'implantation maximisante**

La première version est une version ne prenant en compte aucun enjeux du site et avec un design standard appliqué par SOLARVIA c'est-à-dire un espacement inter rangées de 3 m, des modules de 560 Wc orientés en 3V27. La surface totale du site fait 11.2 ha et la puissance estimée serait de 13.4 MWc.

Illustration 95 : Variante n° 1
Réalisation : SOLARVIA



- Variante n°2 : Prise en compte de la végétation et de l'Azuré du Serpolet

La variante n°2 prend en compte la végétation présente, les enjeux réglementaires ainsi que les premiers retours naturalistes avec notamment la prise en compte de la présence de l'Azuré du Serpolet. C'est pour quoi dès le début SOLARVIA pris la décision d'augmenter l'espace inter-rangée passant de 3m à 5.5m. La surface totale passe donc à 9.5 ha pour une puissance installée de 9.54 MWc.

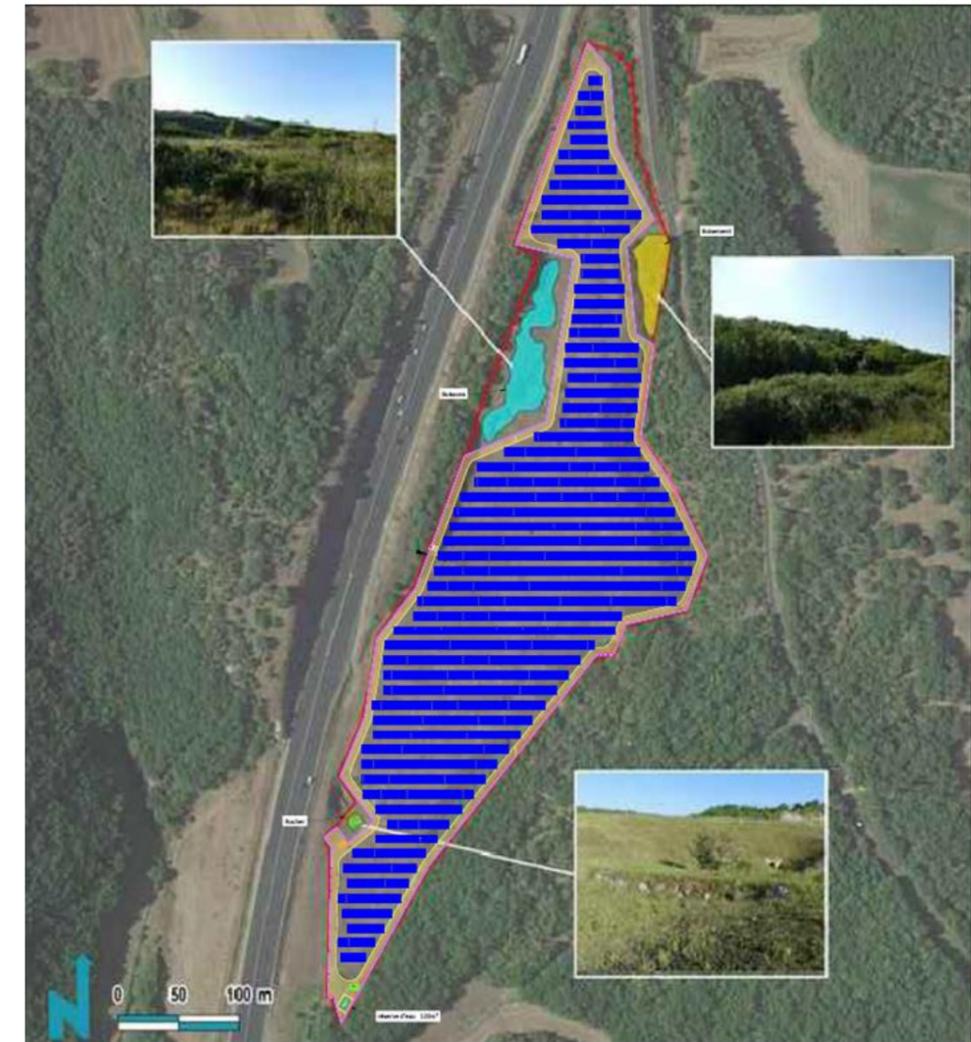
Illustration 96 : Variante n° 2
Réalisation : SOLARVIA



- Variante n°3 : Evitement de secteurs sensibles

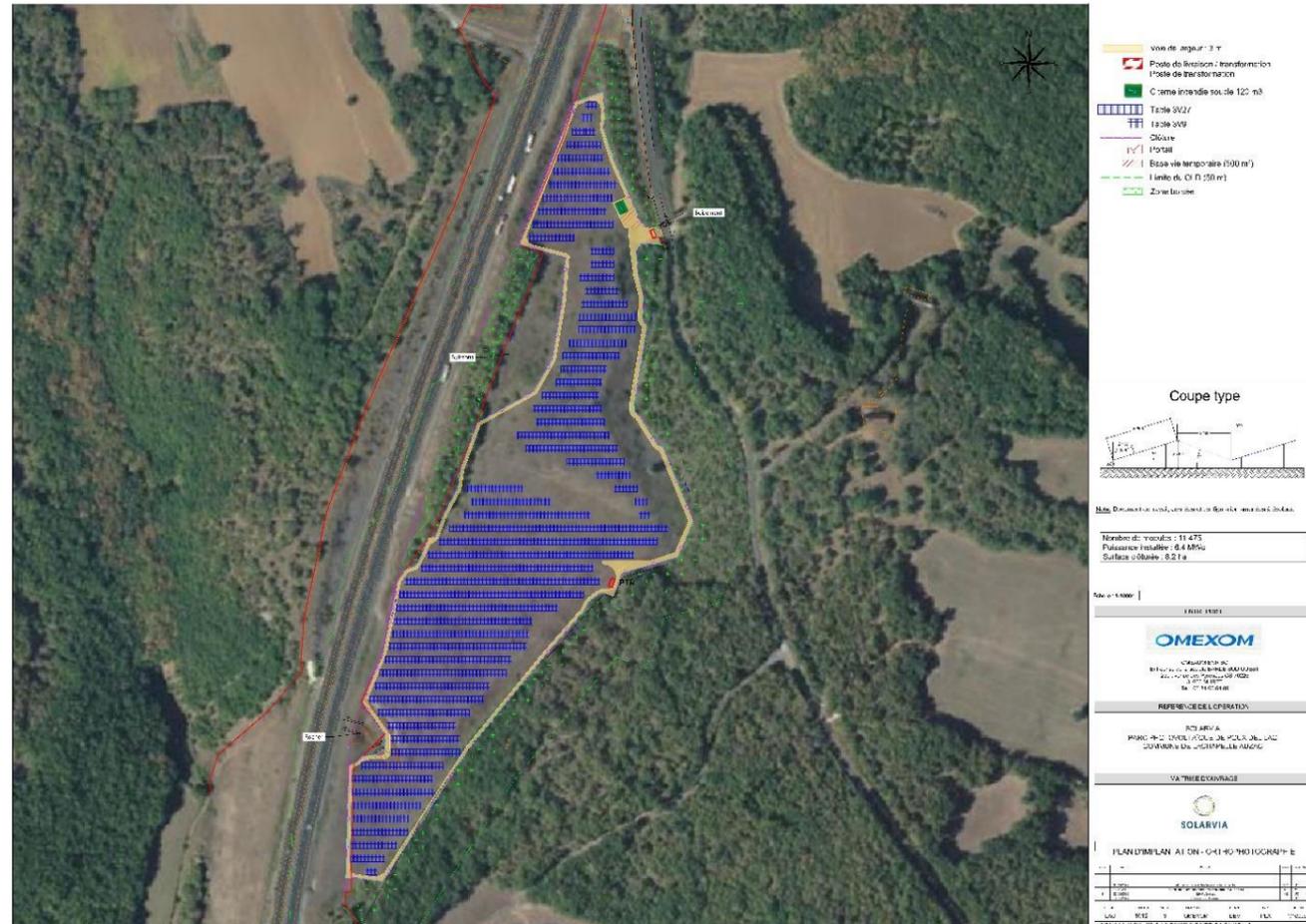
La variante n°3 prend en compte de nouveaux enjeux écologiques avec notamment l'évitement de certaines zones à l'Est et à l'Ouest du projet. La surface passe alors à 8.5 ha pour une puissance installée de 8.32 MWc.

Illustration 97 : Variante n° 3
Réalisation : SOLARVIA



• Variante n°4 : Variante finale

La version finale prend en compte la topographie du site, les aménagements annexes du parc (onduleurs, poste de transformation, citerne incendie etc.) Nous passons alors à une surface totale de 8.2 ha pour une puissance installée de 6.42 Mwc.



PARTIE 3 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'objectif de cette partie est de déterminer et qualifier les impacts du projet sur l'environnement, sur la base du tableau des enjeux du territoire fourni en fin d'analyse de l'état initial. Les seuls impacts jugés négatifs notables feront l'objet de mesures appropriées dans la partie suivante.

A noter que les impacts du projet sur l'environnement sont déterminés à partir de l'emprise finale du projet, en évitant les secteurs sensibles identifiés lors de l'analyse des variantes dans la partie précédente.

L'analyse des impacts distingue les différentes phases du projet de parc photovoltaïque :

- **Les phases de chantiers** qui comprennent les chantiers de construction et le chantier de démantèlement. L'emprise chantier est temporaire et concerne l'ensemble des zones sur lesquelles le chantier est supposé se dérouler, soit les zones de travaux (terrassement, débroussaillage...) et les zones de circulation des engins.
- **La phase d'exploitation** du parc photovoltaïque, qui s'étend sur une période de 40 ans. L'emprise du parc durant cette phase est permanente et se limite aux éléments du parc photovoltaïque tels que les tables d'assemblage avec les modules solaires, les postes techniques et les chemins d'accès.

Les impacts seront qualifiés sur la base d'une analyse multicritère selon les qualificatifs et les curseurs suivants :

Code impact	Impact	Temporalité	Direct / Indirect	Qualité	Intensité	Mesure à appliquer ?
IMP : Impact sur le Milieu Physique IMN : Impact sur le Milieu Naturel IMH : Impact sur le Milieu Humain IPP : Impact sur le Paysage et le Patrimoine IR : Impacts sur les Risques	Description de l'impact	Phase chantier - Phase exploitation - Phases chantier et exploitation	Direct - Indirect	Positif	-	Non
				Négatif	Faible	
					Modéré	
					Fort	
				Très fort		
Exceptionnel						

I. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1. SOL

1.1. Topographie

Le parc photovoltaïque se place sur un site à la topographie fortement remaniée lors des travaux de l'autoroute A20. Il est constitué d'une butte centrale et de pentes vers le Nord et le Sud. Des pentes assez abruptes sont également localisées sur les limites Est et Ouest.

La fixation des installations photovoltaïques au sol se faisant par l'intermédiaire de pieux battus, leur mise en place pourra s'adapter à la topographie locale, sans mise en œuvre de terrassement supplémentaire.

Aucun terrassement n'est prévu à l'exception des pistes. La topographie des buttes ne sera pas modifiée.

Le projet de parc photovoltaïque de Lachapelle-Auzac n'a pas d'impact sur la topographie locale.

1.2. Modification de l'état de surface du sol

1.2.1. Phase de chantier

Dans le cadre de la mise en place du parc photovoltaïque, la fixation des structures se fera par l'intermédiaire de pieux battus, ancrés dans le sol, système non invasif et ne nécessitant aucun décapage. Ainsi, le sol sous-jacent ne sera pas modifié par l'implantation des structures photovoltaïques.

En ce qui concerne la création des voies d'accès, des pistes « légères et « lourdes » d'une largeur de 3 et 4 m respectivement seront créées sur une longueur de 1700 ml. Elles seront composées de gravats en concassé clair.

Aucun affouillement ne sera prévu pour les fondations des bâtiments (un poste de transformation et un poste de livraison combiné), ils seront posés au sol.

Le passage des câbles enterrés à une profondeur d'un mètre nécessitera la réalisation de tranchées dans lesquelles un lit de sable de 10 cm sera déposé. Les conduites pour le passage des câbles seront ensuite déroulées puis couvertes de 10 cm de sable avant de remblayer la tranchée de terre naturelle, ce qui restituera le sol en place.

L'impact du chantier du projet sur l'état de surface du sol est faible (IMP 1).

1.2.2. Phase d'exploitation

Une modification de l'état de surface du sol se manifeste par son érosion, essentiellement liée à :

- **La topographie** : une topographie plane est propice à une infiltration des eaux, tandis que les modelés présentant des pentes engendrent des ruissellements des eaux météoriques et donc une érosion du sol ;
- **La constitution de la couche supérieure du sol** : un sol recouvert de végétation est moins disposé à être érodé. En effet, la végétation permet de ralentir les ruissellements qui entraînent un déplacement des particules du sol vers les points bas, le long des pentes.

D'autre part, l'écoulement de l'eau à la surface des modules associé à la chute libre de l'eau peut engendrer un effet « splash » (érosion d'un sol nu provoqué par l'impact des gouttes d'eau). Ce phénomène s'accompagne d'un déplacement des particules et d'un tassement du sol, à l'origine d'une dégradation très localisée de la structure du sol et de la formation d'une pellicule de battance (légère croûte superficielle). Cet effet disparaît en présence d'une strate de végétation.

Or dans le cas du projet, la topographie locale, avec d'importantes pentes est favorable à l'écoulement des eaux le long des pentes et l'infiltration en points d'altitudes plus basses, ce qui limitera considérablement la possibilité de la formation d'une pellicule de battance. Ces eaux de pluie seront recueillies par l'ouvrage d'évacuation des eaux pluviales au Sud-Ouest du site du projet.

En outre, une végétation rase sera maintenue sur l'ensemble de l'emprise du parc, ce qui limite les pressions sur le sol.

D'autre part, l'**Obligation Légale de Débroussaillage (OLD)** sur une zone de 50 m autour du parc, sera réalisée principalement sur la végétation de 0 à 1 m de hauteur selon les préconisations du SDIS. Ces travaux, ne nécessitant pas de décapage, **n'auront pas d'impact sur le sol en place.**

Par ailleurs, les échanges menés entre le SDIS du Lot et SOLARVIA confirment que le boisement Ouest et les boisements au-delà de la voie communale n°7 ne sont pas soumis aux OLD. Le phénomène d'érosion en sera donc davantage limité.

Ainsi, l'impact du projet sur l'état de surface du sol durant la phase d'exploitation est faible (IMP 2).

1.3. Imperméabilisation du sol

1.3.1. Phase de chantier

Dans le cadre de la mise en place du parc photovoltaïque, la **piste de circulation** créée sera revêtue de gravats en concassé clair, sur une emprise de 5500 m². Ce type de revêtement permet l'infiltration des eaux dans le sol. **La piste de circulation du parc photovoltaïque ne sera pas à l'origine d'une imperméabilisation du sol.**

L'installation des bâtiments techniques sera à l'origine d'une imperméabilisation partielle :

- **Un poste de transformation** de type préfabriqué sera mis en place, ce qui engendrera une imperméabilisation du sol d'environ 18 m² ;
- **Un poste de livraison combiné**, d'une surface au sol de 40 m² sera disposé à l'entrée du parc au Nord-Est ;
- **Une réserve incendie**, d'une surface au sol de 90 m², sera placée proche de l'entrée, au Nord.

La surface imperméabilisée par la mise en place des locaux techniques représente **170 m²**, soit **environ 0,21 %** de l'emprise totale du parc photovoltaïque.

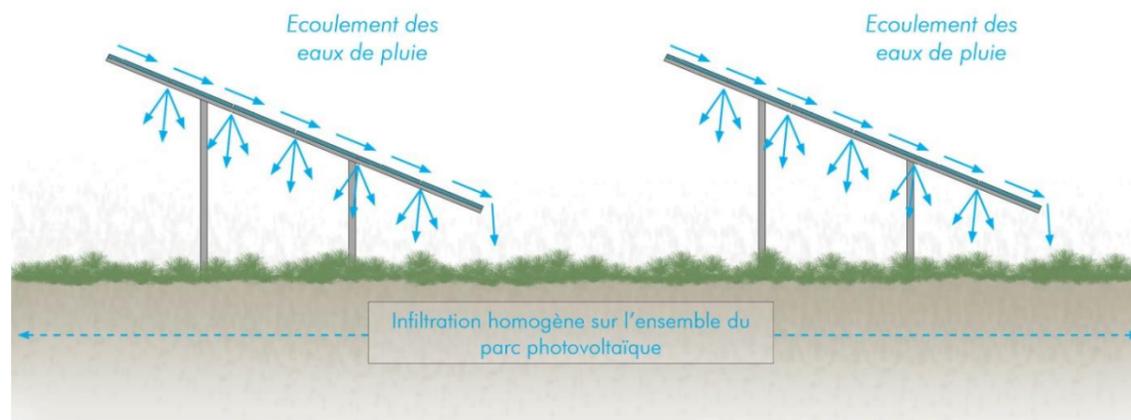
L'impact du projet de parc photovoltaïque de Poux Del Lac sur l'imperméabilisation du sol est faible en phase chantier (IMP 3).

1.3.2. Phase d'exploitation

Lors de la phase d'exploitation, les panneaux mis en place auront une **surface projetée au sol d'environ 28 083 m²**.

L'exploitation du parc photovoltaïque n'engendre pas de modification du réseau hydrique car il ne constitue pas une surface imperméabilisée à proprement parler : il s'agit d'une surface aérienne sur laquelle l'eau s'écoule sur les panneaux et passe dans les interstices entre les modules et entre les rangées de panneaux, comme l'illustre le schéma ci-dessous.

Illustration 98 : Comportement des écoulements des eaux pluviales sur les panneaux photovoltaïques
Réalisation : ARTIFEX 2017



Les panneaux photovoltaïques n'empêchent ni les précipitations, ni le ruissellement, ni l'infiltration des eaux pluviales. En effet, il y a une restitution totale des précipitations, différée de seulement quelques secondes et quelques mètres sur le secteur du parc. **Ainsi, l'alimentation hydrique locale n'est pas impactée.**

De plus, d'après les différents retours d'expérience, il a été observé un **développement homogène de la végétation** sous les panneaux sur les installations en cours d'exploitation, ce qui confirme le fait que les panneaux ne sont pas à l'origine d'une imperméabilisation du sol. Les panneaux du parc photovoltaïque de Poux Del Lac sont espacés de 5,5 m contre les 3 m usuellement observés dans les parcs au sol. La densité est ainsi réduite, augmentant la part de végétation.



Reprise végétale sous les panneaux photovoltaïques
Source : ARTIFEX 2022

Le projet de parc photovoltaïque de Poux Del Lac n'a pas d'impact sur l'imperméabilisation du sol en phase d'exploitation.

2. EAU

2.1. Eaux souterraines et eaux superficielles : impact quantitatif

2.1.1. Modification du régime d'écoulement des eaux

Les impacts quantitatifs du projet sur les eaux superficielles et souterraines sont essentiellement liés à l'**imperméabilisation** du site, ce qui peut empêcher l'infiltration et modifier le régime d'écoulement des eaux.

Lors de la **phase chantier**, l'installation des locaux techniques (un poste de transformation et un poste de livraison combiné à un poste de transformation) et de la réserve incendie sera nécessaire, ce qui entraîne une imperméabilisation dérisoire par rapport à la surface totale du site du projet (moins de 0,21 % du site). Cette surface imperméabilisée ne sera pas à l'origine d'une modification du régime d'écoulement des eaux. D'autant plus que cette surface imperméabilisée n'est pas d'un seul tenant : elle est divisée en 3 entités distantes les unes des autres.

Pour la création des pistes de circulation au sein du parc, 1700 m linéaire de pistes revêtues de gravats vont être créés. Le caractère perméable de la piste n'entravera pas le régime d'écoulement des eaux.

En ce qui concerne la **phase d'exploitation**, comme décrit dans le paragraphe précédent, les panneaux photovoltaïques n'étant pas considérés comme une surface imperméabilisée, aucune imperméabilisation supplémentaire n'est envisagée.

D'autre part, une modification du régime d'écoulement des eaux peut être liée à des travaux sur le sol. Or, aucuns travaux de terrassement d'envergure pouvant être à l'origine d'une modification de la topographie locale, et donc des écoulements, n'est prévue.

Ainsi, le projet de parc photovoltaïque a un impact faible (IMP 4) sur la modification du régime d'écoulement des eaux.

2.1.2. Impacts sur la ressource en eau souterraine

Le projet intercepte le périmètre de protection de captage de « Font Coumézide » et de la « Casstinière ». Selon l'avis de l'hydrogéologue associée à ce captage (Cf. Annexe 8), tout dépôt d'ordures, de produits toxiques doit être évité. Une stricte application de la réglementation concernant la protection des eaux doit être appliquée. Par ailleurs, le Conseil Départemental du

Lot (Annexe 13) rappelle l'attention toute particulière envers les eaux souterraines au vu du contexte karstique et de la faible épaisseur des sols.

Par la mise en place de mesure de protection des eaux souterraines, le projet respecte l'avis de l'hydrogéologue.

D'autre part, le fonctionnement du parc photovoltaïque ne prévoit **aucun prélèvement** sur la ressource ou de rejet dans les masses d'eau.

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur la ressource quantitative en eau souterraine.

2.2. Pollution des sols et des eaux

2.2.1. Phase de chantier

Les impacts de la phase de chantier sur la qualité des sols et des eaux superficielles et souterraines concernent essentiellement les **pollutions accidentelles** dues au risque de déversement de produits de type huiles ou hydrocarbures. Ce risque peut survenir au niveau du lieu de ravitaillement des engins d'hydrocarbures et au niveau des bains d'huiles des transformateurs.

Les flux de polluants éventuellement dégagés lors de cette phase seraient minimes et sur une durée réduite. En revanche, des mesures spécifiques devront être adoptées en phase de chantier afin de réduire ces risques de pollution.

Le projet se situe dans un contexte karstique avec une faible épaisseur des sols et une importante rapidité des circulations d'eau souterraines, ce qui rend vulnérable les aquifères. Une étude géotechnique doit déterminer les risques liés aux sols et à la ressource en eau. Cette étude sera réalisée au moment de la construction et les systèmes de pose seront adaptés en conséquence.

Comme précisé plus haut, le projet est également localisé dans l'aire de protection éloigné de deux captages AEP, ce qui nécessite une vigilance particulière vis-à-vis des pollutions de surface.

L'impact potentiel du chantier sur la qualité des eaux superficielles et souterraines dû à une pollution accidentelle (IMP 5) est fort.

2.2.2. Phase d'exploitation

La technologie envisagée ainsi que les divers composants des installations photovoltaïques n'apportent aucun flux polluant et ne renferme aucune substance nocive :

- Les modules sont composés exclusivement de silicium (SiO₂) pur, qui est un composé naturel,
- Les structures de montage au sol en acier ne sont pas corrosives à l'eau.

Ainsi, les seules sources polluantes sont identifiées au niveau des bains d'huile des transformateurs, qui sont équipés d'un réservoir de rétention permettant de contenir l'ensemble du fluide polluant. Un incendie des panneaux et des équipements techniques (transformateur notamment) pourrait également entraîner une pollution des eaux.

L'impact d'une pollution des eaux et des sols durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque (IMP 6) est faible.

3. CLIMAT

3.1. Phase de chantier

L'impact du projet sur le climat serait lié à une forte production de gaz d'échappement et de poussières par les engins de chantier. La nature des infrastructures à mettre en place, ainsi que la durée limitée de la phase de chantier (environ 8 mois) n'induiront pas la production de ces émissions en quantité suffisante pour impacter le climat.

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur le climat durant la phase chantier.

3.2. Phase d'exploitation

Les effets potentiels de l'implantation de panneaux photovoltaïques ont été étudiés sur les installations allemandes et synthétisés dans le guide de janvier 2009 réalisé par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire et actualisé en avril 2011.

En effet, la construction dense de modules sur des surfaces libres est susceptible d'entraîner des changements de la fonction d'équilibre climatique local des surfaces :

- En journée : Echauffement au-dessus des panneaux, refroidissement en-dessous des panneaux (ombrages),
- Durant la nuit : Les températures en-dessous des modules sont supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes car les panneaux empêchent le brassage de l'air.

En revanche, il ne faut pas en déduire une dégradation majeure des conditions climatiques locales.

Or, l'élévation par rapport au sol d'une hauteur de 2,79 m (maximum), ainsi que la conservation d'un espace entre les modules seront favorables au brassage de l'air, ce qui permettra d'éviter toute modification du climat local.

De ce fait, le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur le climat local.

En outre, à une échelle plus large, la mise en place d'un parc photovoltaïque participe à la lutte contre le réchauffement climatique en produisant de l'électricité sans émission atmosphérique (Cf. Le projet et le changement climatique en page 207).

4. IMPACT DES TRAVAUX DE RACCORDEMENT SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les modalités des travaux de raccordement présentés dans le chapitre **Raccordement au réseau électrique public en page 38** ne seront établies qu'après l'obtention du Permis de construire. Le tracé de raccordement ainsi que les travaux seront réalisés par ENEDIS (gestionnaire de distribution). A ce jour, le raccordement au réseau public est pressenti au poste source de Lachapelle, à environ 3 km au Sud-Ouest.

Les impacts suivants ont été estimés d'après un retour d'expérience d'autres projets de ce type.

4.1. Phase de chantier

4.1.1. Impacts du raccordement sur le sol

Des tranchées, le long des voies routières, vont permettre d'enterrer les câbles de raccordement du poste de livraison au poste source. En raison de leurs modestes emprises, la mise en place des tranchées ne sera pas à l'origine d'une modification de l'état de surface du sol importante.

Les tranchées seront ensuite comblées avec le sol originel, après la mise en place des câbles, ce qui restituera le sol en place.

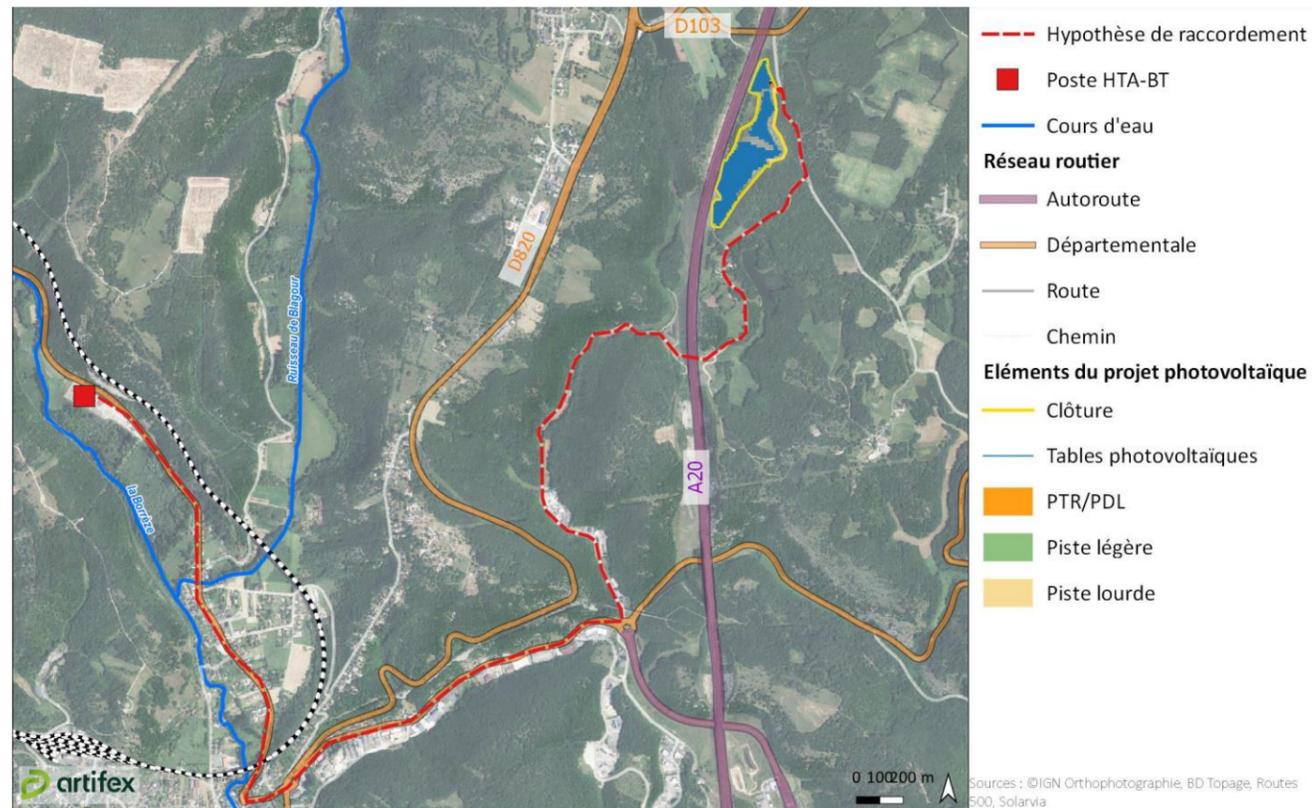
Les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur le sol.

4.1.2. Impacts du raccordement sur les eaux

Le tracé du raccordement du poste de livraison au poste source sera défini par le gestionnaire de distribution (ENEDIS). Généralement celui-ci privilégie un tracé qui emprunte en priorité les voiries existantes pour limiter au maximum l'impact sur le milieu naturel.

L'illustration suivante présente l'option de raccordement au réseau public envisagée et met en avant les éventuels cours d'eau qui seront traversés.

Illustration 99 : Tracé du raccordement envisagé par rapport au réseau hydrographique
Réalisation : ARTIFEX 2022



Dans le cas de l'hypothèse de raccordement présentée ci-dessus, un cours d'eau devra être franchis.

Le mode de franchissement de chacun des cours d'eau sera examiné par le maître d'ouvrage en concertation avec le gestionnaire de la voirie et la DDT du Lot. Il pourra s'effectuer par **passage dans le tablier d'un pont existant** si l'infrastructure le permet, ou par des **passages déjà busés**. Ainsi le franchissement des cours d'eau identifiés n'utilisera que des structures bâties, et n'impactera pas le lit naturel.

En cas d'impact sur le lit mineur, un dossier loi sur l'eau sera produit conformément à la réglementation.

Les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur les eaux.

4.2. Phase d'exploitation

Le raccordement ne nécessite pas ou peu d'intervention (maintenance, entretien) en phase d'exploitation du parc photovoltaïque.

Les travaux de raccordement du projet photovoltaïque n'auront pas d'impact sur le milieu physique en phase d'exploitation.

5. BILAN DES IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet sur le milieu physique et de les caractériser.

Dans le cas où le projet n'a pas d'impact sur certaines thématiques du milieu physique, cela est décrit dans les paragraphes précédents, et non répertorié dans le tableau suivant.

Code impact	Impact	Temporalité	Durée	Direct / Indirect	Qualité	Intensité	Mesure à appliquer
IMP 1	Modification de l'état de surface du sol par la réalisation de travaux de mise en place du parc photovoltaïque	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non
IMP 2	Modification de l'état de surface du sol durant l'exploitation	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMP 3	Imperméabilisation du sol liée à la mise en place du local technique et de la réserve incendie	Permanent	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non
IMP 4	Modification du régime d'écoulement des eaux en phase d'exploitation	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMP 5	Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Fort	Oui
IMP 6	Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'huiles au niveau des transformateurs	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non

II. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

L'analyse des impacts du projet sur le milieu naturel a été réalisée par le Bureau d'études NATURALIA, mandaté par TotalEnergies.

1. EFFETS ATTENDUS DU PROJET

1.1. Phase chantier

La phase chantier va causer plusieurs types d'impacts en fonction des habitats et du type d'aménagement :

- Risque de **destruction direct d'individus** par écrasement, ensevelissement ou collision, notamment pour les espèces ou les stades peu mobiles (pontes, larves, juvéniles), lors du débroussaillage, du passage des engins et des phases de creusement ;
- **Altération temporaire des habitats herbacés** par dégradation de la végétation (passage des engins, surpiétinement, creusement des tranchées) ;
- **Destruction permanente d'habitats** de la strate arbustive par débroussaillage et de la végétation herbacée durant les travaux pour la mise en place des pieux d'ancrage ;
- **Dérangement** des individus mobiles, provoquant leur fuite, pouvant entraîner un échec de la reproduction en cas d'abandon du nid ou des juvéniles.

1.2. Phase d'exploitation

La présence des panneaux va provoquer un ombrage, correspondant à une **altération permanente de l'habitat**, pouvant empêcher un développement de certaines plantes nécessaires à la reproduction de certains insectes, ou rendre les conditions microclimatiques du milieu non favorables au développement larvaire d'autres insectes. Les modules représentent également une modification du paysage ouvert, qui peut alors être perçu comme un milieu plus fermé, non favorable aux espèces d'oiseaux nécessitant d'avoir une vue dégagée autour du nid pour voir venir les prédateurs.

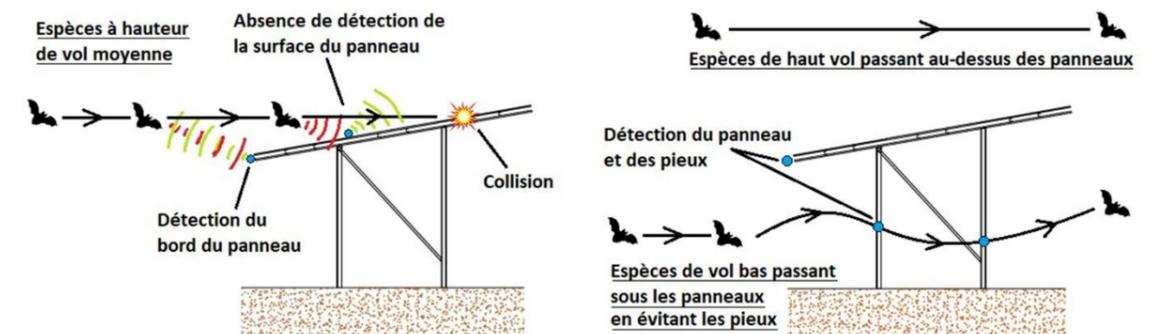
L'entretien du parc par fauche ou pâturage peut avoir des conséquences négatives selon la période et les modalités d'intervention :

- **Destruction d'individus** (pontes/larves d'insectes, œufs/juvéniles d'oiseaux) en cas de surpâturage ou de fauche lors de la période de reproduction ;
- **Altération temporaire des habitats** par arasement de la végétation en période de reproduction (notamment pour les oiseaux), rendant défavorable le milieu ;
- **Dérangement des couples nicheurs** pouvant éventuellement entraîner un échec de la reproduction par abandon du nid ou des juvéniles. Cela peut surtout être le cas pour un pâturage vraiment surdimensionné, en cas de fauche l'impact est très temporaire et le risque de destruction directe d'individus est plus important que le dérangement.

En phase d'exploitation, les études portant sur les effets directs sur l'avifaune des installations photovoltaïques sont insuffisantes. Le lien entre mortalité des oiseaux au sein des parcs et collision avec les panneaux photovoltaïques n'est en effet pas clairement établi dans la bibliographie (Walston *et al.*, 2016 ; Harrison *et al.*, 2017 ; Visser, 2018). Aucun suivi spécifique sur cet éventuel impact n'a encore été réalisé, une étude par caméra et l'utilisation d'une intelligence artificielle détectant les oiseaux et analysant leur trajectoire sur les panneaux d'un parc terrestre est actuellement en cours aux Etats-Unis (<https://www.evs.anl.gov/research-areas/highlights/avian-solar.cfm>). Cependant, un risque potentiel de collision des individus est pressenti au niveau des panneaux solaires. Ces derniers créent un effet d'optique (lumière polarisée) et pourraient être assimilés à de l'eau libre par les oiseaux, qui, en percutant les installations, pourraient se blesser mortellement (Kagan *et al.*, 2014 ; Harrison *et al.*, 2017 ; Kosciuch *et al.*, 2020). Ce type de collision peut entraîner un simple étourdissement, une facture invalidante, une fracture mortelle ultérieurement, ou une mort directe liée au choc. Certains oiseaux d'eau ne peuvent décoller qu'en étant sur l'eau, le fait de se retrouver sur un milieu terrestre (soit en se posant sur les panneaux soit en tombant par terre après une collision) les empêchent donc de s'envoler et deviennent alors des proies faciles pour les prédateurs, ou peuvent finir par mourir de faim ou d'épuisement. Ce risque de collision est donc aujourd'hui très difficile à appréhender vu le peu d'études spécifiques à ce sujet, mais les résultats actuellement disponibles ne permettent pas d'ignorer cet impact, d'autant que le projet se situe à proximité immédiate du cours de l'Aude. Des espèces à affinités aquatiques, ou cherchant simplement à s'abreuver, sont donc susceptibles de visiter le site localement.

Pour les chiroptères, le constat est à peu près similaire, bien que moins pressenti. Le risque de collision d'individus sur les panneaux solaires semble très faible aux vues des informations actuellement à notre disposition. En effet, des études ont pu montrer que

les chauves-souris pouvaient confondre des surfaces planes horizontales avec des surfaces en eau (GRIEF & SIEMERS, 2010 ; RUSSO *et al.*, 2012 ; GREIF S, ZSEBOK S., SCHMIEDER D. & SIEMERS BM., 2017) et rentraient en contact avec elles pour s'abreuver mais n'engendraient pas de dommages sur les individus. Dans le cas de ce projet, les panneaux seront inclinés à 10°, un angle relativement faible (<30°) qui ne permettrait pas suffisamment aux cris d'écholocation des chiroptères d'être perçus en retour (à cause du matériau très lisse) si l'individu arrive face au panneau, ce qui pourrait occasionner une potentielle collision pour les espèces volant à faible hauteur. La bibliographie et les retours de suivi des parcs photovoltaïques ne font mention d'aucun individu retrouvé mort sous les panneaux, cependant aucun suivi spécifique visant à évaluer ce risque de collision n'a encore été réalisé (recherche fréquente de cadavres à l'instar des suivis éoliens, ou analyse du comportement des chiroptères devant les panneaux). Au vu de l'angle d'inclinaison des panneaux assez faible, une telle collision pourrait entraîner des blessures sans forcément causer la mort instantanée des individus, mais des blessures empêchant par exemple de se nourrir (fracture de la mâchoire) et l'absence de retours concrets sur le sujet ne permet pas de considérer cet impact comme nul. L'impact brut sera considéré comme non significatif vu la propension des espèces à se déplacer et chasser au niveau des lisières et des conditions nécessaires pour que l'impact soit dommageable. En effet, en fonction des hauteurs de vols des différentes guildes d'espèces, il est admis que le risque est plus ou moins grand sur les individus. Les panneaux étant situés à une hauteur du sol allant de 0,8 m à 2,79 m (niveau du sol variable mais hauteur des panneaux alignée), les espèces glaneuses dont le vol est bas et ne dépassant pas les 3 mètres de hauteur pourront passer en-dessous des panneaux et présentent le moins de risque à encourir cet impact. Les espèces de haut-vol arrivant depuis les zones dégagées du site n'auront pas tendance à baisser leur altitude si elles sont en transit vers un autre site. Les espèces présentant le plus de risques sont celles ayant un vol à altitude moyenne et qui au moment d'arriver au niveau des panneaux, pourront détecter les rebords de ces derniers mais pas nécessairement l'inclinaison montante (voir schéma suivant).



Impact et évitement des panneaux par les chauves-souris en fonction des altitudes de vol (source : Naturalia)

1.3. Démantèlement

La phase de démantèlement présentera une phase de chantier similaire à celle de l'implantation. Les impacts concerneront principalement les milieux ouverts et les espèces associées (avifaune, insectes), par **dégradation de la végétation** (passage des engins, surpiétinement), **destruction directe** de larves/pontes, **dérangement** des couples nicheurs.

2. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS SUR LES ENJEUX ECOLOGIQUES

L'analyse des impacts engendrés par le chantier et l'activité d'exploitation du parc photovoltaïque sur le site d'étude est présentée sous forme de tableaux. Cette analyse est faite pour l'ensemble des éléments patrimoniaux (habitats et espèces) identifiés dans le cadre de l'état initial. Pour rappel, la grille de hiérarchisation des impacts utilisée est la suivante :

Absence d'impact	Impact non significatif	Impact faible	Impact modéré	Impact fort	Impact très fort	Impact exceptionnel
	Impact très faible ¹					

¹ : Impact non significatif ne portant pas atteinte à la réglementation sur les espèces protégées

La codification des impacts utilisée est la suivante :

- IMN1 : Destruction ou altération d'un habitat patrimonial
- IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée
- IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée
- IMN4 : Dérangements d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée
- IMN5 : Altération de fonctionnalités écologiques
- IMN6 : Destruction ou altération de zones humides

2.1. Impacts bruts sur les habitats patrimoniaux

Le tableau suivant présente les impacts du projet sur les habitats patrimoniaux :

Analyse des impacts sur les habitats patrimoniaux

Groupe	Habitat patrimonial	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
Habitats naturels	Pelouses maigres semi-arides calcicoles	DH1	Faible à modéré	<p>Destruction d'habitat : les travaux de modification de l'occupation du sol (piste, parking, poste, citerne) vont engendrer une destruction permanente de l'habitat. <u>Destruction permanente (parking, pistes, poste, citerne) : 0,46 ha</u></p> <p>Altération d'habitat : les travaux d'implantation des panneaux (débranchement, passage des engins, piétinement) vont dégrader l'habitat de manière temporaire, avec une perturbation sur la végétation et un tassement du sol. Par ailleurs, l'ombrage permanent provoqué par les modules va altérer l'habitat en présence, qui se développe de façon optimale sur des milieux ensoleillés. Une altération permanente est aussi attendue au sein de l'OLD si la hauteur de fauche est trop rase. <u>Altération temporaire (débranchement, passage des engins, piétinement) : 2,88 ha</u> <u>Altération permanente (ombrage des panneaux) : 2,70 ha</u></p>	Faible	IMN1
	Pelouses maigres semi-arides calcicoles x Fourrés de Prunelliers	DH1	Faible à modéré	<p>Destruction d'habitat : les travaux de modification de l'occupation du sol (pistes) vont engendrer une destruction permanente de l'habitat. De plus, la présence des panneaux ne permettra plus l'installation de ligneux arbustifs présent dans la mosaïque d'habitat. Cependant, l'habitat patrimonial étant associé à l'habitat de pelouse calcicole, cette destruction des ligneux a un impact non significatif. <u>Destruction permanente (pistes) : 0,05 ha</u></p> <p>Altération d'habitat : les travaux d'implantation des panneaux (débranchement, passage des engins, piétinement) vont dégrader l'habitat de manière temporaire, avec une perturbation sur la végétation et un tassement du sol. Par ailleurs, l'ombrage permanent provoqué par les modules va altérer l'habitat en présence, qui se développe de façon optimale sur des milieux ensoleillés. <u>Altération temporaire (débranchement, passage des engins, piétinement) : 0,16 ha</u> <u>Altération permanente (ombrage des panneaux) : 0,03 ha</u></p>	Faible	IMN1

2.2. Impacts bruts sur les espèces patrimoniales ou protégées

Le tableau suivant présente les impacts du projet sur les enjeux écologiques :

Analyse des impacts sur les enjeux écologiques

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
Flore	Liseron de Biscaye (<i>Convolvulus cantabrica</i>)	ZNIEFF	Faible	<p>Destruction et altération d'individus : les travaux d'implantation des panneaux (débranchement, passage des engins, piétinement) vont engendrer la perte des individus, de même que l'ancrage des pieux des modules si situés sur une station d'individus et le tassement du sol Cette espèce étant héliophile, l'ombrage provoqué par les panneaux ne sera pas favorable à son développement.</p> <p>Altération de l'habitat d'espèce : les travaux d'implantation des panneaux (débranchement, passage des engins, piétinement) vont dégrader les pelouses calcicoles où se développent les individus. L'ombrage dû aux panneaux va également altérer l'habitat en présence, qui ne sera potentiellement plus favorable au développement de l'espèce.</p>	Faible	IMN2 IMN3
Insectes	Azuré du Serpolet (<i>Phengaris arion</i>)	PN2, DH4, LRR-NT, ZNIEFF	Modéré	<p>Destruction directe d'individus : perte de pontes ou de larves lors de la fauche de préparation du terrain si en période de reproduction, perte de larves présentes dans les fourmilières hôtes lors de l'ancrage des pieux des modules.</p> <p>Altération et destruction de l'habitat d'espèce : les travaux de modification de l'occupation du sol (pistes, citerne, postes) et d'ancrage des pieux des modules peuvent entraîner la destruction directe de stations d'Origan (plante-hôte) et de fourmilières (hôte parasité) nécessaires au cycle de développement de l'espèce. L'ombrage occasionné par les modules peut entraîner un déplacement des fourmilières qui ont besoin de soleil, ainsi que limiter la repousse de l'Origan. Le passage répété des engins et du personnel peut également dégrader la végétation en dehors des emprises des modules.</p> <p><u>Destruction permanente (pistes, postes...)</u> : 0,55 ha <u>Altération temporaire (passage des engins, piétinement)</u> : 3,23 ha <u>Altération permanente (ombrage sous l'emprise des panneaux)</u> : 2,85 ha</p> <p>Ces deux impacts peuvent avoir une incidence temporaire assez forte sur la population d'Azuré du Serpolet, qui peut se reconstituer au bout de quelques années en colonisant les inter-rangs et zones périphériques.</p>	Modéré	IMN2 IMN3
	Hespérie du Carthame (<i>Pyrgus carthami</i>)	LRR-NT, ZNIEFF	Modéré	<p>Destruction directe d'individus : perte de pontes ou de larves lors de la fauche de préparation du terrain si en période de reproduction, par le passage des engins, du piétinement et lors de l'ancrage des pieux des modules.</p> <p>Altération et destruction de l'habitat d'espèce : les travaux de modification de l'occupation du sol (pistes, citerne, postes) et d'ancrage des pieux des modules entraîneront une destruction directe de plante-hôte. L'ombrage occasionné par les modules peut limiter le développement de ces dernières, réduisant les zones favorables aux inter-rangs et zones périphériques. Le passage répété des engins et du personnel peut également dégrader la végétation en dehors des emprises des modules.</p> <p><u>Destruction permanente (pistes, postes...)</u> : 0,55 ha <u>Altération temporaire (passage des engins, piétinement)</u> : 3,23 ha <u>Altération permanente (ombrage des panneaux)</u> : 2,85 ha</p>	Modéré	IMN2 IMN3
	Ascalaphe ambré (<i>Libelloides longicornis</i>)	Localisée en Midi-Pyrénées	Modéré	<p>Destruction directe d'individus : perte de pontes ou de larves lors de la fauche de préparation du terrain si en période de reproduction, par le passage des engins, du piétinement et lors de l'ancrage des pieux des modules.</p> <p>Altération et destruction de l'habitat d'espèce : les travaux de modification de l'occupation du sol (pistes, citerne, postes) et d'ancrage des pieux des modules entraîneront une destruction d'habitat d'espèce. L'ombrage occasionné par les modules peut limiter l'attractivité du milieu pour le développement des pontes et des larves, réduisant les zones favorables aux inter-rangs et zones périphériques. Le passage répété des engins et du personnel peut également dégrader la végétation en dehors des emprises des modules.</p> <p><u>Destruction permanente (pistes, postes...)</u> : 0,55 ha <u>Altération temporaire (passage des engins, piétinement)</u> : 3,23 ha <u>Altération permanente (ombrage des panneaux)</u> : 2,85 ha</p>	Modéré	IMN2 IMN3
	Decticelle rudérale (<i>Platycleis affinis</i>)	ZNIEFF	Faible	<p>Destruction d'individus : perte d'adultes, de pontes ou de larves par le passage des engins et lors de l'ancrage des pieux des modules.</p>	Faible	IMN2 IMN3

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
				<p>Altération de l'habitat d'espèce : les travaux de modification de l'occupation du sol (pistes, citerne, postes) et d'ancrage des pieux des modules entraîneront une destruction d'habitat d'espèce. L'ombrage occasionné par les modules peut limiter l'attractivité du milieu pour le développement des pontes et des larves, réduisant les zones favorables aux inter-rangs et zones périphériques. Le passage répété des engins et du personnel peut également dégrader la végétation en dehors des emprises des modules.</p> <p><u>Destruction permanente (pistes, postes...)</u> : 0,55 ha <u>Altération temporaire (passage des engins, piétinement)</u> : 3,23 ha <u>Altération permanente (ombrage des panneaux)</u> : 2,85 ha</p>		
	Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	DH2	Faible	<p>Destruction d'individus : perte de pontes ou de larves suite au retrait du bois mort au sein de l'OLD.</p> <p>Destruction de l'habitat d'espèce : le retrait du bois mort au sein de l'OLD représente une perte de micro-habitat de reproduction.</p> <p><u>Destruction permanente (retrait du bois mort dans l'OLD)</u> : 2,72 ha</p>	Faible	IMN2 IMN3
Amphibiens	-	-	-	<p>Aucune espèce d'amphibiens n'est pressentie au sein de l'aire d'étude.</p> <p>Il n'existe aucun impact pour ce groupe.</p>	Absence d'impact	-
Reptiles	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	PN2	Faible	<p>Destruction d'individus : les milieux de fourrés et de boisements représentent des habitats favorables au refuge des reptiles. De ce fait, il existe un risque de destruction d'individus pendant les travaux de libération d'emprises ainsi que lors du débroussaillage de l'OLD au sein de ces habitats. Le retrait du bois mort constitue également un risque pour les individus.</p> <p>Dérangement en phase chantier : Les nuisances liées à la réalisation du projet (bruits, vibrations, poussières) peuvent induire un dérangement des reptiles via le débroussaillage en milieux favorables ainsi que par le passage des engins le long des lisières (sites de thermorégulation). Ce dérangement peut engendrer un stress et une multiplication des comportements de fuite, pouvant porter atteinte à la santé des individus concernés.</p>	Faible	IMN2 IMN3 IMN4
	Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	PN2	Faible	<p>Altération et destruction de l'habitat d'espèce : Les travaux d'implantation des panneaux ainsi que la mise en place des pistes, des postes et de la citerne, de manière permanente, vont essentiellement altérer des milieux de transit et de refuge ponctuel et entraîner la perte d'une partie des habitats de refuge présents sur l'aire d'étude. Le débroussaillage et le retrait de bois mort au sein de l'OLD représentent une altération et une destruction d'habitats de repos significatifs au regard de la surface impactée. Cet impact est jugé faible.</p> <p><u>Destruction permanente d'habitats de repos</u> : 0,76 ha (pistes, postes, modules, débroussaillage) + 3,98 ha (OLD) <u>Destruction permanente d'habitats de transit / refuge ponctuel</u> : 6,06 ha (pistes, postes...) + 0,3 ha (OLD)</p>	Faible	
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	PN2	Faible		Faible	
Oiseaux	Locustelle tachetée (<i>Locustella naevia</i>)	PN3	Modéré	<p>Destruction de l'habitat d'espèce : la zone d'implantation recouvre une partie limitée de l'habitat de l'espèce, impliquant néanmoins une destruction des buissons denses nécessaires à sa reproduction et son alimentation. En raison de la conservation de la majorité de la végétation attenante, cet impact est évalué comme faible.</p> <p><u>Destruction permanente</u> : 0,17 ha (modules, zone d'implantation, pistes...)</p> <p>Dérangement en phase chantier : l'activité et le bruit en phase chantier pourra inciter les éventuels individus présents à l'ouest de la colline à déserrer les lieux, la pollution sonore ayant un impact important sur les capacités de communication de cette espèce au chant discret. Cet impact est évalué de faible (dérangement ponctuel) à modéré (désertion de l'espèce).</p>	Faible	IMN3 IMN4
	Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	DO2, ZNIEFF, LRR-LC	Modéré	<p>Destruction d'individus : La nidification de cette espèce se concentrant sur des strates végétales basses, toute atteinte à la zone arbustive présente sur l'aire d'étude représente un risque de destruction de nichées s'il est effectué durant la période de reproduction.</p> <p>Destruction et altération de l'habitat d'espèce : La piste lourde longeant le boisement depuis l'entrée du site recoupe en plusieurs endroits l'habitat le plus propice à la reproduction de l'espèce. Bien que la nidification en elle-même est pressentie dans la zone plus dense à l'intérieur du boisement, le débroussaillage prévu dans le cadre de l'OLD représente une destruction d'habitat de reproduction importante pour l'espèce. Cet impact est évalué comme modéré.</p> <p><u>Destruction permanente</u> : 0,55 ha d'habitat favorable + 1,08 ha d'habitat potentiellement favorable au niveau de l'OLD.</p>	Modéré	IMN2 IMN3 IMN4



Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
				Dérangement en phase chantier : la zone d'implantation bordant les habitats de boisement et de fourrés arbustifs au nord-est de l'aire d'étude, l'activité liée au chantier et au transit des pistes sera à même de perturber les individus présents sur ces milieux. Cet impact est évalué à faible.		
	Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	PN3, DO1, ZNIEFF, LRR-EN	Faible	Destruction et altération de l'habitat d'espèce : la mise en place du parc photovoltaïque va morceler la prairie sèche servant d'aire d'alimentation pour cette espèce et altérer l'écosystème de la prairie sur ses zones ombragées, réduisant la présence de proies potentielles. Cet impact est évalué à faible. <u>Destruction permanente</u> : 0,50 ha (pistes, postes...) <u>Altération permanente</u> : 2,74 ha (panneaux) <u>Altération temporaire</u> : 3,06 ha (passage des engins, débroussaillage) + 0,30 ha (OLD) Dérangement en phase chantier : l'activité et le bruit en phase chantier fera fuir les diverses proies potentielles de cette espèce, l'obligeant à se reporter sur les milieux agricoles alentours. Cet impact est évalué à négligeable	Faible	IMN3 IMN4
	Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	PN3, ZNIEFF, LRR-NT	Faible	Destruction et altération de l'habitat d'espèce : la prairie sèche nécessaire à l'alimentation et au repos de l'espèce durant l'hivernage sera partiellement détruite et fragmentée par la création des aménagements et des pistes. L'activité et le bruit engendré par le chantier sont susceptibles de dissuader l'espèce de se rendre sur l'ensemble du secteur. Cet impact est évalué à faible. <u>Destruction permanente</u> : 0,50 ha (pistes, postes...) <u>Altération permanente</u> : 2,74 ha (panneaux) <u>Altération temporaire</u> : 3,06 ha (passage des engins, débroussaillage) + 0,30 (OLD) Dérangement en phase chantier : l'activité et le bruit en phase chantier risque de perturber la recherche de nourriture et le repos de cette espèce hivernant sur le site, l'obligeant à se reporter sur les milieux agricoles alentours. Cet impact est évalué à négligeable.	Faible	IMN3 IMN4
	Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	PN3, LRR-EN	Faible	Destruction d'individus : la surface des panneaux photovoltaïques au sol peut constituer un obstacle pour l'avifaune, en particulier pour les espèces s'alimentant en vol. Certaines études pointent également le risque que ces surfaces réfléchissantes soient mal perçues ou considérées comme des plans d'eau par les individus, risquant de provoquer des collisions. Néanmoins, en raison de l'aspect encore prédictif de cet impact, et de la présence limitée dans le temps de cette espèce sur la zone, cet impact est évalué à faible. <u>Infrastructures présentant des risques de collision</u> : 2,80 ha (panneaux)	Faible	IMN2
	<u>Cortège des boisements</u> : Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>), etc..	PN3, LRR-LC	Faible	Destruction d'individus : les milieux de fourrés et de boisements représentent des habitats de nidification et d'alimentation favorables aux oiseaux du cortège arboricole, impliquant un risque de destruction d'individus pendant les travaux de libération d'emprises mais aussi du débroussaillage de l'OLD. Destruction et altération de l'habitat d'espèce : Les parties basses du sous-bois à l'est du site seront détruites de manière permanente pour les aménagements ou lors des débroussaillages d'entretiens de l'OLD, tandis que les arbres présents au niveau de cette dernière seront conservés. Cet impact est donc évalué de Faible à Négligeable selon les préférences d'habitat des espèces de ce cortège. <u>Destruction permanente</u> : 0,17 ha (modules, pistes, postes...) + 2,35 ha (OLD) <u>Altération temporaire</u> : 0,12 ha (passage des engins, débroussaillage)	Faible	IMN2 IMN3 IMN4
Mammifères (dont chiroptères)	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	PN2, LRR-LC	Faible	Altération de l'habitat d'espèce : les habitats arboricoles de l'OLD servant de refuge à l'espèce ne seront pas impactés. Cependant les strates herbacées et arbustives, servant d'aire d'alimentation et de transit, seront détruites de façon permanente au sein de la bande OLD diminuant ainsi la ressource en nourriture et l'attrait du site pour l'espèce. Cet impact est évalué à faible. <u>Destruction permanente d'habitats de transit / d'alimentation</u> : 0,39 ha (pistes, postes...) <u>Altération permanente d'habitats de transit / d'alimentation et de refuge ponctuel</u> : 3,98 ha (OLD) Dérangement en phase chantier : l'activité et le bruit en phase chantier fera fuir les individus potentiellement présents, ce qui les obligera à se reporter sur des zones autres et diminuant ainsi l'attrait du site. L'impact est évalué comme non significatif.	Faible	IMN3 IMN4

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
	Martre des pins (<i>Martes martes</i>)	DH5, LRR-LC	Faible	<p>Altération de l'habitat d'espèce : les habitats arboricoles de l'OLD servant de refuge à l'espèce ne seront pas impactés. Cependant la strate herbacée et arbustive pouvant servir d'habitats transitoires et de refuge à la petite faune qui constitue une part importante du régime alimentaire de ces espèces, sera quant à elle détruite et de façon permanente diminuant ainsi fortement la présence de proie de potentielle. L'impact est évalué à faible.</p> <p><u>Destruction permanente d'habitats de transit / d'alimentation</u> : 0,39 ha (pistes, postes...)</p> <p><u>Altération permanente d'habitats de transit / d'alimentation et de refuge ponctuel</u> : 3,98 ha (OLD)</p> <p>Dérangement en phase chantier : l'activité et le bruit en phase chantier fera fuir les individus potentiellement présents ainsi que les proies potentielles, ce qui obligera l'espèce à se reporter sur d'autres zones, diminuant ainsi l'attrait du site. L'impact est néanmoins évalué comme non significatif.</p>	Faible	IMN2 IMN3 IMN4
	Genette commune (<i>Genette genetta</i>)	PN2, DH5, LRR-LC				
	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	PN2, LRR-LC	Faible	<p>Destruction d'individus : les milieux de fourrés et de boisements représentent des habitats favorables au refuge du Hérisson. De ce fait et en raison des capacités de fuite limitées de cette espèce, il existe un risque de destruction d'individus pendant les travaux de libération d'emprises ainsi que lors du débroussaillage de l'OLD, d'autant plus si les opérations ont lieu lors des périodes de reproduction et d'hibernation. Cet impact est jugé faible.</p> <p>Altération et destruction de l'habitat d'espèce : les travaux d'implantation des panneaux ainsi que la mise en place des pistes, des postes et de la citerne, de manière permanente, vont essentiellement altérer des milieux de transit et de refuge ponctuel et entraîner la perte d'une partie des habitats de refuge présents sur l'aire d'étude. Le débroussaillage représente une altération et une destruction d'habitats de repos significatif au regard de la surface impactée. Cet impact est jugé faible.</p> <p><u>Destruction permanente d'habitats de repos</u> : 0,39 ha (pistes, postes...) + 3,98 ha (OLD) + 0,37 ha (débroussaillage et passage des engins)</p> <p><u>Destruction permanente d'aire d'alimentation</u> : 3,17 ha (pistes, postes...)</p> <p>Dérangement en phase chantier : les nuisances liées à la réalisation du projet (bruits, vibrations, poussières) peuvent induire un dérangement via le débroussaillage en milieux favorables ainsi que par le passage des engins le long des lisières. Ce dérangement peut engendrer un stress et une multiplication des comportements de fuite, pouvant porter atteinte à la santé des individus concernés d'autant plus que les capacités de fuite du hérisson restent limitées. L'impact est néanmoins évalué comme non significatif.</p>	Faible	IMN2 IMN3 IMN4
	Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	LRR-NT	Faible	<p>Destruction d'individus : Tout débroussaillage des strates arbustives favorables présentes sur l'aire d'étude représentent un risque de destruction de portées s'il est effectué durant la période de reproduction.</p> <p>Altération et destruction de l'habitat d'espèce : l'espèce, est en capacité d'occuper la quasi-totalité des habitats, qu'ils soient ouverts ou plus fermés (pelouse, boisements, fourrés, etc.). Ainsi, les travaux d'implantation des panneaux ainsi que la mise en place des pistes, des postes et de la citerne, de manière permanente, vont essentiellement altérer des milieux de transit et entraîner la perte d'une partie des habitats de refuge présents sur l'aire d'étude. Le débroussaillage au sein de l'OLD représente une altération et une destruction d'habitats de repos significative au regard de la surface impactée. Cet impact est jugé faible.</p> <p><u>Destruction permanente d'habitats de repos</u> : 0,39 ha (pistes, postes...) + 3,98 ha (OLD) + 0,37 ha (débroussaillage et passage des engins)</p> <p><u>Destruction permanente d'aire d'alimentation</u> : 3,17ha (pistes, postes...)</p> <p>Dérangement en phase chantier : les nuisances liées à la réalisation du projet (bruits, vibrations, poussières) peuvent induire un dérangement via le débroussaillage en milieux favorables ainsi que par le passage des engins le long des lisières (sites de thermorégulation). Ce dérangement peut engendrer un stress et une multiplication des comportements de fuite, pouvant porter atteinte à la santé des individus concernés et même affecter le succès de reproduction. L'impact est néanmoins évalué comme non significatif.</p>	Faible	IMN2 IMN3
	<u>Cortège cavernicole et fissuricole</u> Minioptère de Schreibers, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Vespère de Savi, Petit Murin	PN2, DH2&4,	Faible à modéré (Selon les espèces)	<p>Destruction d'individus : bien que faiblement pressentie, la collision des individus avec les panneaux ne reste que très peu documenté (cf. 2.2). En l'absence de retour concret l'impact ne peut être évalué comme nul.</p> <p>Altération et destruction de l'habitat d'espèce : les zones boisées et haies arbustives représentent des terrains de chasse d'intérêts aux espèces de chiroptères. Les milieux plus ouverts et semi-ouverts servent également de terrain de chasse et de transit mais dans un intérêt moindre. De ce fait, le débroussaillage de l'OLD, l'implantation des panneaux, ainsi que la</p>	Faible	IMN2 IMN3

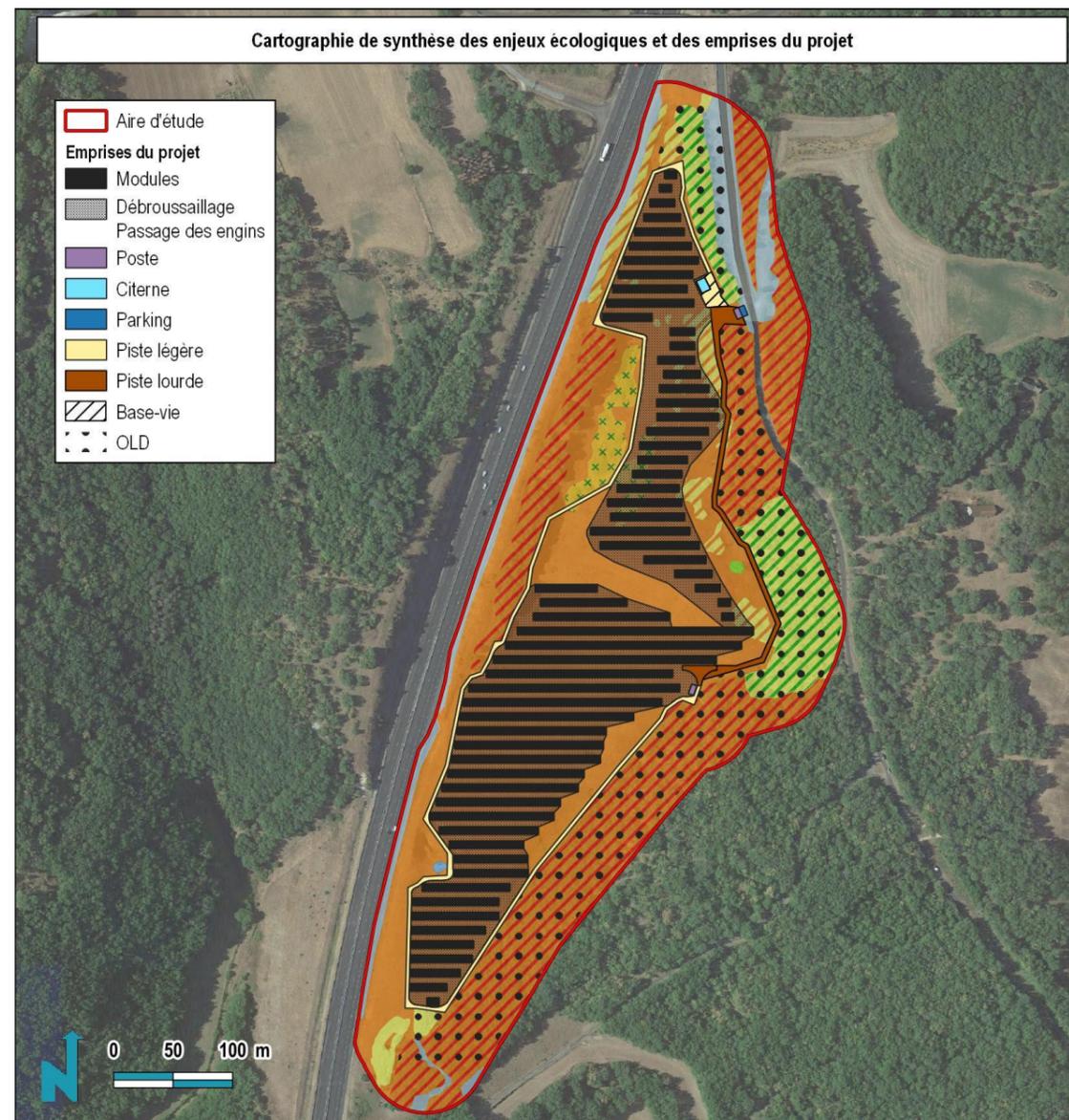
Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
				<p>mise en place des pistes, des postes et de la citerne, de manière permanente vont essentiellement altérer des milieux de chasse et de transit des espèces de chiroptères utilisant le site d'étude. Cet impact est jugé faible.</p> <p><u>Altération permanente de terrains de chasse d'intérêt (boisements et fourrés)</u> : 0,02 ha (pistes, postes...) + 1,16ha (OLD) + 9,43 ha (débranchage et passage des engins)</p> <p><u>Destruction et altération permanente de terrains de chasse de moindre intérêt (milieux ouverts et semi-ouverts)</u> : 3,42 ha (pistes, postes...) + 0,41 ha (OLD) + 3,26 ha (débranchage et passage des engins)</p>		
	<p><u>Cortège arboricole</u> Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Grand murin, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Murin à oreilles échanquées, Murin de Daubenton, Murin de Bechstein, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris</p>	PN2, DH2&4,	Faible à fort (selon les espèces)	<p>Destruction d'individus : les arbres gîtes (tous présents au sein de l'OLD) ne feront pas l'objet d'abattages, permettant ainsi d'éviter la destruction d'individus. Concernant les panneaux, leur impact sur la chiroptérofaune n'est que peu documenté (cf. 2.2). En l'absence de retour concret l'impact ne peut être évalué comme nul.</p> <p>Altération et destruction de l'habitat d'espèce : les zones boisées et haies arbustive servent aisément de terrain de chasse aux espèces de chiroptères mais également de gîte pour les espèces arboricoles. Néanmoins les zones boisées impactées se situent au sein de l'OLD et les arbres gîtes ne feront donc pas l'objet d'action de gestion. Les milieux plus ouverts et semi-ouverts servent également de terrain de chasse et de transit mais dans un intérêt moindre pour la chiroptérofaune. De ce fait, le débranchage de l'OLD, l'implantation des panneaux, ainsi que la mise en place des pistes, des postes et de la citerne, de manière permanente vont essentiellement altérer des milieux de chasse d'intérêts et de transit des espèces de chiroptères utilisant le site d'étude. Cet impact est jugé faible.</p> <p><u>Altération permanente de terrains de chasse d'intérêt (boisements et fourrés)</u> : 0,02 ha (pistes, postes...) + 1,16ha (OLD) + 9,43 ha (débranchage et passage des engins)</p> <p><u>Destruction et altération permanente de terrains de chasse de moindre intérêt (milieux ouverts et semi-ouverts)</u> : 3,42 ha (pistes, postes...) + 0,41 ha (OLD) + 3,26 ha (débranchage et passage des engins)</p> <p>Dérangement en phase chantier : l'activité liée aux engins et au personnel risque de déranger les individus de chiroptères présents en repos diurne dans les arbres gîtes potentiels sur et à proximité du site. Ces nuisances liées au projet (bruit, vibrations, lumières...) peuvent aller jusqu'à effaroucher les espèces les plus sensibles et les amener à désertier le site, notamment pour des espèces demandant de la tranquillité et une certaine distance vis-à-vis des infrastructures humaines. En cas de dérangement en période sensible, cela peut représenter un impact sur les individus (fuite du gîte d'une maternité mettant en péril les jeunes non volants ; réveil d'individus en léthargie pouvant entraîner la mort par manque de ressources).</p>	Faible	IMN2 IMN3 IMN4

2.3. Impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques

Le tableau suivant présente les impacts du projet sur les fonctionnalités écologiques :

Fonctionnalités	Éléments constitutifs	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
Réservoir	Réservoir boisé	L'aire d'étude est située entre un réservoir boisé et une infrastructure de transport (autoroute). L'impact est jugé non significatif.	Non significatif	IMN5
Corridor	-	L'aire d'étude n'intercepte aucun corridor écologique. L'impact est jugé non significatif.	Non significatif	IMN5

Illustration 100 : Localisation de l'implantation par rapport aux enjeux écologiques
Source : Naturalia Environnement



Enjeux	
	Modéré à fort : boisements favorables à l'avifaune (Tourterelle des bois...), à l'herpétofaune, aux mammifères et aux chiroptères (terrain de chasse et gîtes potentiels)
	Modéré : fourrés de prunelliers favorables à la Locustelle tachetée et à la petite faune
	Modéré : pelouses sèches favorables à l'entomofaune patrimoniale (Azuré du Serpolet...) et alimentation de la faune
	Faible à modéré : fourrés buissonnants et jeunes boisements ponctuellement favorables à la Tourterelle des bois, refuge de la petite faune et terrain de chasse des chiroptères
	Faible à modéré : pelouses sèches semi-ouvertes en partie favorables à l'entomofaune patrimoniale et aux reptiles
	Faible : chemin enroché présentant des cavités favorables aux mammifères et aux reptiles
	Faible : fourrés/ronciers servant de refuge au Hérisson et aux reptiles
	Faible : arbre isolé servant au repos de l'avifaune
	Négligeable : zones enherbées servant à l'alimentation



Google satellite / Naturalia Janvier 2023 / Cartographe : LE

À RETENIR



Le projet initial (comprenant le parc photovoltaïque, les OLD, le raccordement, les accès) entrainera les principaux impacts bruts suivants :

- habitats naturels : un impact brut faible sur les habitats de pelouses maigres semi-arides calcicoles
- flore : un impact brut faible sur le Liseron de Biscaye et sur son habitat de pelouse maigre semi-aride calcicole
- invertébrés : un impact brut modéré pour les espèces patrimoniales et notamment l'Azuré du Serpolet ;
- amphibiens : aucun impact
- reptiles : un impact brut faible sur la Couleuvre verte et jaune, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles
- oiseaux : un impact brut modéré au niveau du milieu arboré et des fourrés arbustifs ; un impact brut faible sur les fourrés à végétation basse et dense ; et un impact faible au niveau de la prairie sèche
- mammifères : un impact brut faible sur les mammifères terrestres et les chiroptères

Concernant les fonctionnalités écologiques, le projet n'aura pas de conséquence significative sur le maintien des corridors

III. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

1. SOCIO-ECONOMIE LOCALE

1.1. Aspect social et soutien de la commune

Un projet de parc photovoltaïque, présentant un caractère novateur, trouvera un écho majoritairement favorable. La perception de ce type de projet est en partie « culturelle » et fortement liée à l'intégration paysagère du projet dans son environnement. Dans le cas du présent projet, des efforts seront faits pour l'insertion paysagère du parc photovoltaïque (Cf. Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine, en page 193).

De plus, le site s'inscrit sur un **délaissé autoroutier**, considéré comme site dégradé. Il ne possède pas d'usage agricole. Une convention d'entretien avec un agriculteur local pourra aider à supporter la filière agricole lotoise.

Le projet a été développé en **co-construction avec les parties prenantes** au projet (la collectivité, les services de l'Etat). La chronologie de ces échanges est présentée en page 24. Le projet s'élabore en accord avec les préceptes de la charte départementale de développement des énergies renouvelables. Celle-ci doit être signée pour entériner l'accord de la CC de Cauvaldor et Solarvia.

Une réunion d'information grand public aura lieu entre février et mars.

Ainsi, de manière générale, l'impact du projet de parc photovoltaïque de Lachapelle-Auzac Poux Del Lac sur l'acceptabilité du territoire (IMH 1) est positif.

1.2. Aspect économique

1.2.1. Phase chantier

La phase de chantier s'étalera sur une période de 8 mois, période durant laquelle les ouvriers employés seront une clientèle potentielle pour les établissements de restauration et hôtels de la région.

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.

Le chantier du parc photovoltaïque de Lachapelle-Auzac Poux Del Lac a un impact positif (IMH 2) sur le fonctionnement des commerces, services et artisans locaux.

1.2.2. Phase d'exploitation

Ce projet de parc photovoltaïque permettra de valoriser et de dynamiser le territoire, tout en véhiculant une image à la fois hautement technologique et écologique.

De plus, le réseau électrique public sera enrichi de l'électricité produite par le parc photovoltaïque.

En outre, la réalisation du parc photovoltaïque constituera une source de revenu local. En effet, le projet est soumis à différentes taxes dont la plus conséquente est le **montant prévisionnel IFR** (Imposition Forfaitaire pour les Entreprises de Réseaux). Son versement sera destiné pour moitié à la communauté de communes du Cauvaldor et pour moitié au département du Lot.

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.

L'impact du projet de parc photovoltaïque Lachapelle-Auzac Poux Del Lac est positif sur l'économie locale (IMH 3) à long terme, en phase d'exploitation.

1.3. Valorisation d'un ancien site industriel

Le projet prend place au droit d'un délaissé autoroutier. Après la cessation des travaux, les terrains du ont été remodelés de manière artificielle. A présent, ils ne sont plus utilisés et la zone ne présente plus de valeur économique.

Le projet de parc photovoltaïque permet donc de revaloriser ce site en maintenant une activité de production d'électricité.

L'exploitation du parc photovoltaïque Lachapelle-Auzac Poux Del Lac présente un impact positif sur l'économie locale, via la réhabilitation d'un délaissé autoroutier (IMH 4).

1.4. Energies renouvelables

Le projet de parc photovoltaïque permet la production d'électricité à partir d'une énergie renouvelable. Ce projet participe donc au développement des énergies renouvelables et du parc photovoltaïque français.

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.

L'impact du projet de parc photovoltaïque de Lachapelle-Auzac Poux Del Lac sur les énergies renouvelables (IMH 5) est positif.

1.5. Tourisme et loisirs

Le projet est éloigné de tout équipement de tourisme et de loisirs.

Il ne présente donc aucun impact sur ces aspects.

2. BIENS MATERIELS

2.1. Voies de circulation

2.1.1. Phase de chantier

Au cours d'épisodes pluvieux, le site en chantier sera susceptible de produire des boues. Néanmoins, les engins de chantier ne quitteront pas le site pendant cette période. D'autre part, ces engins circuleront sur la piste périphérique, créée lors de la phase chantier, évitant ainsi au maximum l'agglomération de boues sur les roues.

En ce qui concerne les camions de transport des différents éléments du parc photovoltaïque, ils déchargeront les modules et autres structures du parc au niveau de la base vie (localisée à proximité de l'entrée, au Nord-Est du projet). Ils ne circuleront donc pas sur l'ensemble du chantier, ce qui limitera l'accumulation de boues sur les roues.

2.1.2. Phase d'exploitation

Lors de l'exploitation du parc photovoltaïque, seules des opérations de maintenance ponctuelles seront effectuées. Pour les interventions classiques, les véhicules amenés à se rendre sur le site seront des véhicules légers peu susceptibles de transporter de grandes quantités de boues.

Dans le cas d'une intervention lourde exceptionnelle telle que le remplacement de poste de transformation ou de livraison, tout véhicule lourd se rendant sur le site privilégiera le même itinéraire que celui requis en phase chantier. L'utilisation de la piste périphérique réduira donc le risque de transporter des boues.

L'impact du projet de Lachapelle-Auzac Poux Del Lac sur la voirie locale (IMH 6) durant les phases de chantier ou d'exploitation du parc photovoltaïque est faible.

2.2. Trafic

2.2.1. Phase de chantier

Le trafic attendu dans le cadre de la mise en place des installations photovoltaïques est estimé d'après un retour d'expérience d'autres chantiers de ce type.

Au vu des caractéristiques techniques du projet de parc photovoltaïque, on compte :

	Engins de transports nécessaires	Nombre de camions
Modules	5,2 camions/MWc	33
Tables d'assemblage	2 camions/MWc	12
Electricité	1 camion/MWc	6
Base vie	Environ 12 camions/chantier	12
Bennes déchets	2 bennes/MWc	12
Locaux techniques	1 camion/poste	2
Clôture	1 camion/km de grillage	2
Piste	0,27 camion/ml de piste	459
Total		538

Ainsi, le trafic lié à la construction du parc photovoltaïque s'élève à 538 camions sur une période de 8 mois, soit en moyenne **16 camions supplémentaires tous les 5 à 6 jours**. A travers divers aménagements et d'une signalisation complémentaire, cette augmentation du trafic pourra s'insérer sur les axes routiers existants

De manière générale, l'impact du projet Lachapelle-Auzac Poux Del Lac sur le trafic routier durant la phase chantier (IMH 7) est modéré.

2.2.2. Phase d'exploitation

Peu de véhicules accéderont au site durant la phase d'exploitation. En effet, les agents de maintenance passeront de manière régulière mais peu fréquente (5 à 6 fois par an) pour l'entretien du site. De manière générale, il s'agira du passage de véhicules légers, qui s'intégreront au trafic moyen actuel.

Le projet n'a pas d'impact sur le trafic routier durant son exploitation.

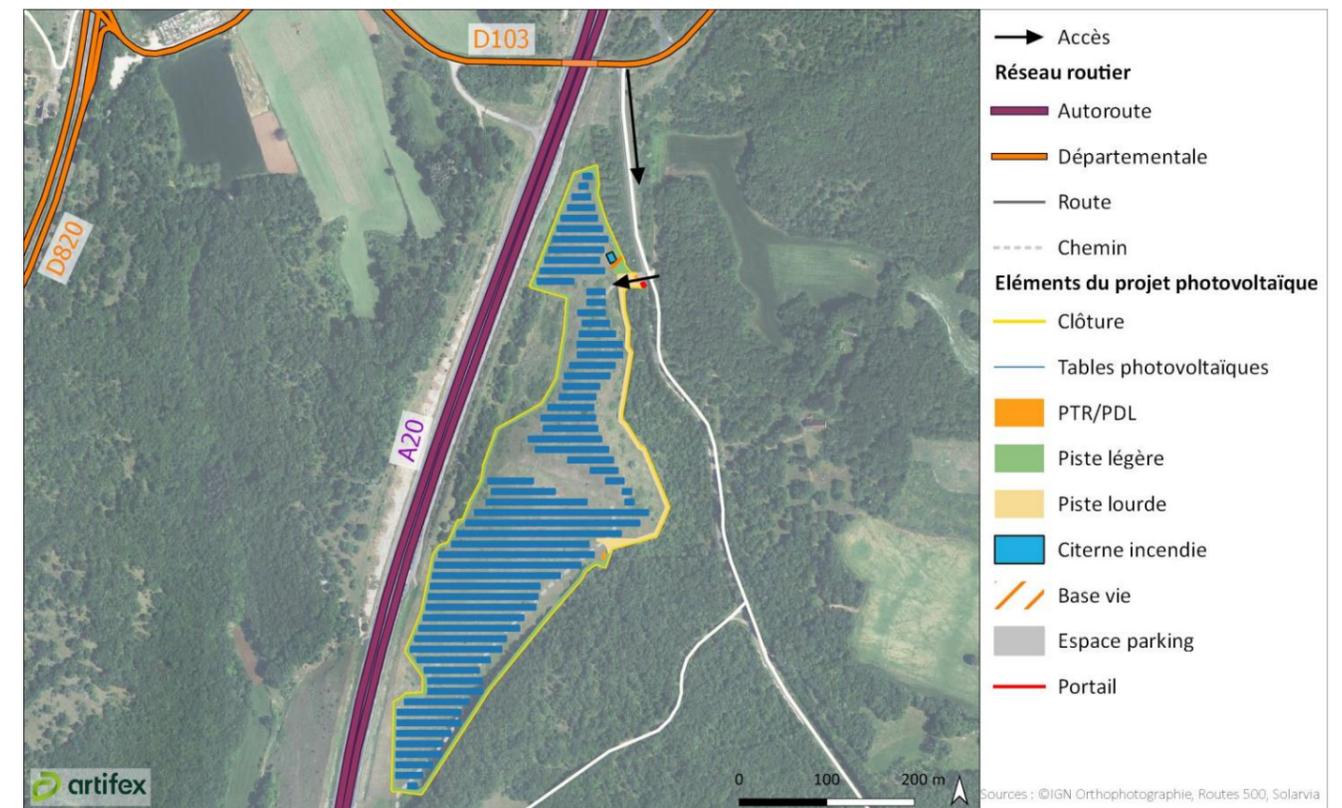
2.3. Accès au site

2.3.1. Phase chantier

L'accès au parc photovoltaïque se fera par le Nord-Est. Les engins en provenance de la route départementale n°103 accéderont à la voie communale n°7 puis au projet par le réaménagement d'un accès. Cette voirie est limitée aux engins de plus de 12 tonnes.

Illustration 101 : Localisation de l'accès au parc photovoltaïque

Sources : IGN ; Réalisation : ARTIFEX 2022



L'accès au site du projet est déjà existant bien que possédant un profil topographique incliné.

L'impact du projet Lachapelle-Auzac Poux Del Lac sur les accès (IMH 8) est faible.

2.3.2. Phase exploitation

Aucun aménagement des accès n'est nécessaire pour permettre l'exploitation du parc photovoltaïque.

Le projet n'a pas d'impact sur les accès durant son exploitation.

2.4. Réseaux

Aucun réseau n'est présent sur le site d'étude. L'ouvrage des eaux pluviales localisé au Sud-Ouest est évité par le projet.



Dans la mesure où les distances d'approche du réseau sont respectées, le chantier ne sera pas à l'origine d'une dégradation des lignes.

Le projet de parc photovoltaïque de Lachapelle-Auzac Poux Del Lac n'a pas d'impact sur les réseaux.

2.5. Aérodrome

Le projet de parc photovoltaïque se trouve à 13 km au Nord de l'aérodrome de Brive Souillac.

Selon le plan de servitude aéronautique consultable en ligne sur Géoportail, **le site d'étude n'est concerné par aucun plan de servitude aéronautique (PSA).**

Le projet de parc photovoltaïque de Lachapelle-Auzac Poux Del Lac n'a pas d'impact sur les servitudes aéronautiques.



3. TERRES

3.1. Agriculture

Les terrains du projet se trouvent au droit de terrains qui ne présentent pas de vocation agricole. Une convention d'entretien sera établie entre un agriculteur ovin local afin que son troupeau puisse paître sur les terrains du projet. La Chambre d'Agriculture du Lot sera impliquée dans l'élaboration du projet.

Ainsi, le projet de parc photovoltaïque de Lachapelle-Auzac Poux Del Lac a un effet positif (IMH 9) sur l'agriculture.

3.2. Espaces forestiers

Le projet se trouve au droit de terrains qui ne présentent ni boisement, ni de vocation sylvicole.

Ainsi, le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur les espaces forestiers.

4. POPULATION ET SANTE HUMAINE

4.1. Habitat

Implanté dans un contexte rural, le projet est éloigné des principaux pôles d'urbanisation. Il est localisé à environ 2,7 km au Nord-Est du centre-ville de Lachapelle-Auzac, à 800 m à l'Est du hameau de « Lachapelle Haute » et à 400 m de celui de « Lachapelle Basse ». Les habitations les plus proches sont celles du lieu-dit de « Nouziès » à 135 m au Sud.

Le projet de parc photovoltaïque ne se trouve pas au niveau de zones d'extension de ces habitations. Son entrée est localisée au Nord pour impacter le moins possible les résidents du lieu-dit de « Nouziès » dont le projet est marqué par la végétation présente.

Notons que la question des impacts sur l'habitat est abordée dans la partie Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine en page 193, au sein de laquelle les différentes perceptions depuis les habitations alentours sont détaillées et analysées.

Le projet de parc photovoltaïque de Lachapelle-Auzac Poux Del Lac n'a pas d'impact sur l'habitat local.

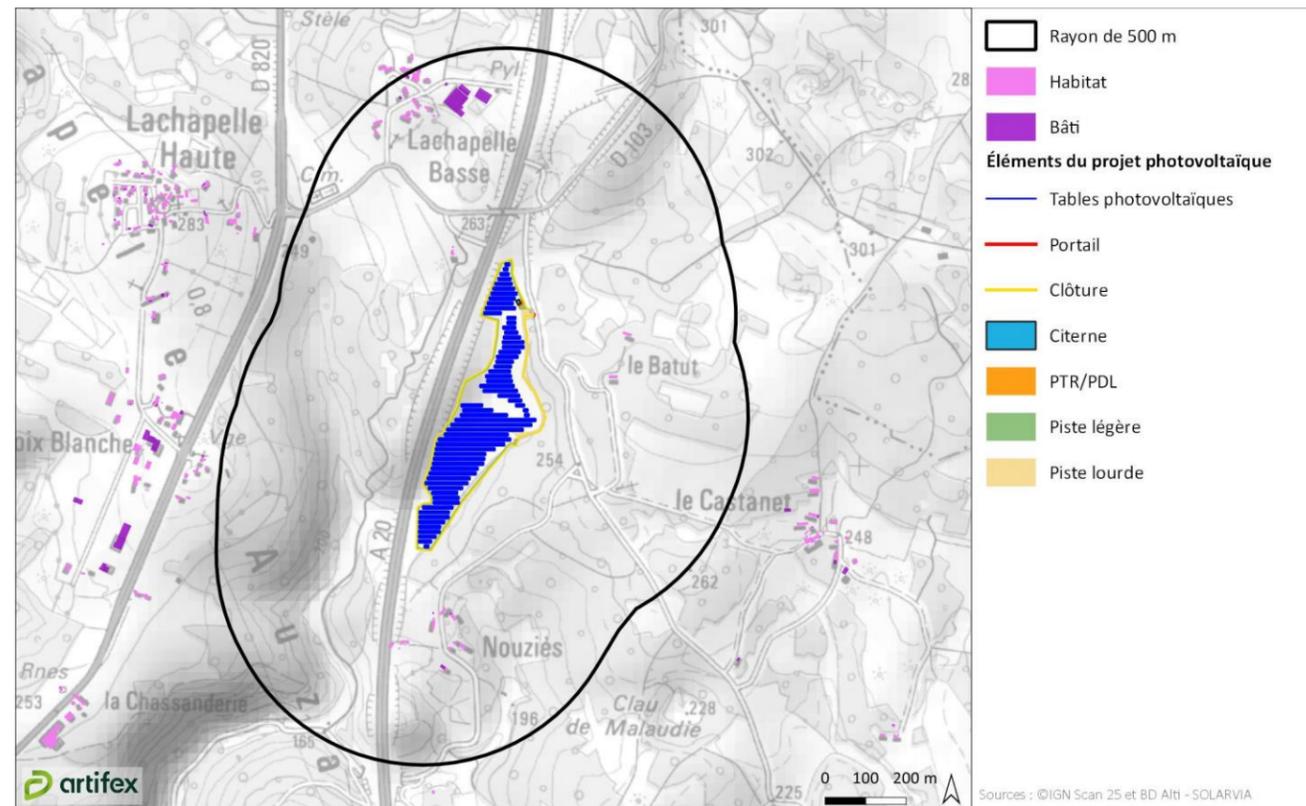
4.2. Hygiène et santé

L'impact du projet doit être examiné par rapport aux usages sensibles du milieu¹¹, dans le cas présent :

- La présence de **populations permanentes** aux alentours ;
- La présence **ponctuelle de personnes aux abords**, limitée compte tenu de la faible fréquentation des lieux.

Ces éléments sont représentés sur l'illustration ci-dessous.

Illustration 102 : Présence de population dans un rayon de 500 m autour du projet
Réalisation : ARTIFEX 2022



Lors de la mise en place du parc photovoltaïque, les principaux risques sanitaires sont liés à la présence et aux déplacements des engins de chantier. En phase d'exploitation, les principaux risques sanitaires sont liés aux installations électriques.

Les différentes substances et éléments dangereux potentiellement émis **lors de la mise en place et lors de l'exploitation du parc photovoltaïque** sont identifiés dans le tableau ci-dessous.

Phase concernée	Élément dangereux	Origine des émissions	Voie d'exposition
Phase chantier	Poussières	Engins de chantier, travaux de décapage	Inhalation
	Gaz d'échappement		Inhalation
	Bruit		Acoustique
	Hydrocarbures / Huile		Ingestion, cutanée, inhalation
Phase exploitation	Champs électriques et magnétiques	Matériel électrique (courant alternatif)	-
	Huile minérale	Transformateurs	Orale, Cutanée
	Bruit	Transformateurs, onduleurs, ventilateurs	Acoustique

Le potentiel dangereux intrinsèque de chacune de ces substances est analysé dans les paragraphes suivants.

¹¹ Conformément au Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011, disponible sur : www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000025054134 et à l'article R.122-5-I. du Code de l'environnement, disponible sur : www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000038494442

Qualité de l'air

Phase chantier

Des **gaz d'échappement** seront produits par les engins de chantier. Ces rejets atmosphériques contiennent principalement du monoxyde et du dioxyde de carbone, des oxydes d'azote, des composés volatiles et des particules fines¹².

Cependant, ceux-ci ne seront présents sur le site qu'en faible quantité et pendant une durée limitée (8 mois de travaux).

L'exposition à court terme aux gaz d'échappement peut causer de la toux et une irritation des yeux, du nez, de la gorge et des voies respiratoires. L'inhalation de gaz d'échappement peut causer une réaction allergique pouvant mener à l'asthme (respiration sifflante et difficultés respiratoires) ou encore causer l'aggravation d'une condition asthmatique préexistante.¹³

L'exposition à long terme peut avoir de graves répercussions sur la santé. Depuis 2013, les particules retrouvées dans les gaz d'échappement sont classées comme **cancérogènes** pour l'Homme par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC). La toxicité de ces particules provient à la fois de leur composition et de leur taille. Plus les particules sont fines, plus elles sont capables de pénétrer profondément dans l'organisme et de passer par la circulation sanguine vers d'autres organes¹⁴.

Lors de la phase chantier, le trafic lié à la construction du parc s'élève à 538 camions sur une période de 8 mois. La construction du parc engendrera donc une augmentation de 16 camions supplémentaires par jour (Cf. 2.2 Trafic, en page 185). De ce fait, la contribution du chantier aux émissions de gaz d'échappement sur le territoire est dérisoire.

Compte tenu de la faible quantité d'engins de chantier prévus et de la période restreinte de durée, la phase de travaux n'augmenta pas l'exposition de la population aux gaz d'échappement. Ainsi, la circulation des engins de chantier n'aura aucun impact sur la santé des populations.

De plus, **des poussières** seront également émises lors des opérations suivantes :

- o La circulation des engins sur le site et sur la piste périphérique (transport des modules, des tables d'assemblage, pose des panneaux...). En effet, par temps sec, le passage des engins et des camions sur des sols nus favorise la production de fines (petites particules) et leur mise en suspension dans l'air. Il s'agit de poussières exclusivement minérales, issues des terres de surface ;
- o Le déplacement de terre lors du remblaiement des locaux techniques. En revanche, ce phénomène sera très limité car il ne concernera que l'emprise des locaux techniques.

A court terme, une inhalation massive de poussière entraîne une gêne respiratoire instantanée, une augmentation des crises de l'asthmatique ou encore une irritation des yeux.

La toxicité générale des poussières résulte d'une exposition prolongée, qui entraîne une rétention des particules dans les poumons, susceptible de partir d'un certain seuil d'entraîner des inflammations ou des maladies des voies pulmonaires.

Au cours de la phase chantier, les engins lourds circuleront principalement sur des pistes de gravats en concassé et aucuns travaux de terrassement ou de décapage des terrains ne sera réalisé. De cette façon, les pistes et le couvert végétal présents sur le sol limiteront l'envol de poussière lors du déplacement des engins.

En raison de la faible quantité de gaz d'échappement et de poussières émises ainsi que de la courte durée des travaux, le chantier du projet aura un impact faible (IMH 10) sur la qualité de l'air.

Phase d'exploitation

Pendant la phase d'exploitation, le dégagement de gaz d'échappement et de poussières sera dû à l'utilisation du véhicule de maintenance de l'installation photovoltaïque, de 5 à 6 fois par an.

Le projet n'a pas d'impact sur la qualité de l'air pendant la phase d'exploitation.

¹² Prévenir les risques liés aux gaz d'échappement, disponible sur : www.inrs.fr/risques/gaz-echappement/ce-qu-il-faut-retenir.html

¹³ Fiches d'informations du Centre Canadien d'Hygiène et de Sécurité au Travail : www.cchst.ca

¹⁴ Qualité de l'air : Sources de pollution et effets sur la santé, disponible sur : <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/>

¹⁵ Impact sanitaire du bruit, ANSES 2007.

Bruit

Phase chantier

Lors de la phase chantier, les déplacements des véhicules de transport, les travaux de montage et les engins de construction seront susceptibles de générer des **nuisances sonores** ainsi que des **vibrations**. Les travaux seront diurnes et se dérouleront uniquement les jours ouvrables.

D'après l'Anses¹⁵, le bruit influe sur la santé des riverains d'une manière physique (détérioration de l'ouïe, effet sur le système endocrinien¹⁶, ...) et/ou psychologique (fatigue, stress, ...).

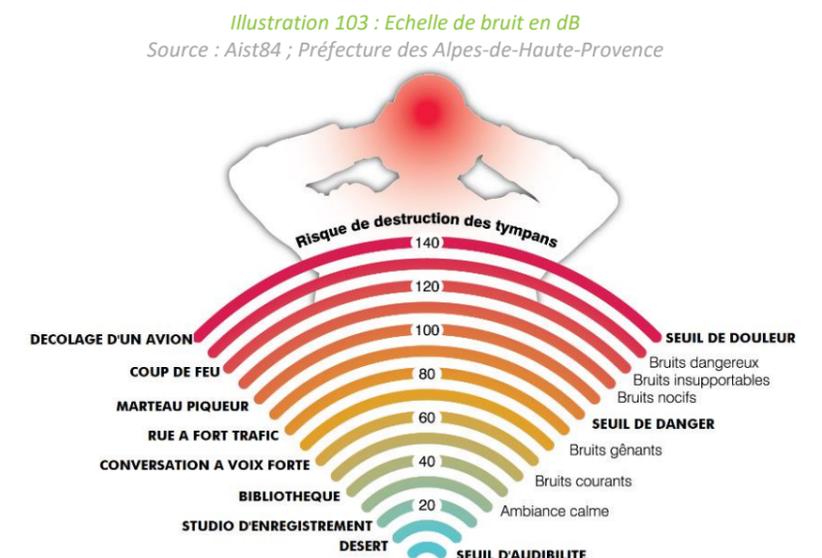
Les interventions d'engins de chantiers seront limitées à la phase de construction. Ainsi, cette légère augmentation du niveau sonore sera de courte durée (8 mois), uniquement diurne et ne sera pas dissociable du bruit actuel. Les personnes les plus exposées seront les ouvriers. Toutefois, chaque entreprise se doit de respecter le code du travail et de mettre à disposition des équipements de protection individuels à chacun de ses ouvriers. **Ainsi, les salariés ne subiront pas de nuisances sonores.**

Phase exploitation

En phase d'exploitation, la majorité des éléments constitutifs de l'installation ne sont pas émetteurs de bruit : les panneaux, les structures, les fondations et les câbles électriques. Les sources sonores proviennent essentiellement des onduleurs et des postes de transformations (ventilateurs et transformateurs). Ces éléments sont installés dans un local et émettent un bruit qui se propage essentiellement par les grilles d'aérations¹⁷.

Dans le cas du projet de parc photovoltaïque installé dans un environnement rural, le bruit généré par le poste de transformation ou de livraison est estimé à environ 60 décibels (dB) d'émission sonore¹⁸.

L'habitation la plus proche des postes se trouve à environ 135 m au Sud. Les sources sonores propagées par une émission ponctuelle voient leur niveau sonore s'atténuer de 6 dB à chaque doublement de distance. **Ainsi, pour une distance de 135m, l'atténuation serait de 42 db, soit 18 dB perçus par l'habitation la plus proche.** Selon échelle du bruit présentée ci-dessous, cela correspond à un niveau de bruit à la limite du seuil d'audibilité.



Ainsi, les émissions sonores perçues depuis les habitations seront bien en deçà des niveaux sonores au-delà desquels de réels troubles de la santé peuvent survenir (85 dB), en conséquence, **aucun risque sanitaire du chantier sera lié aux émissions de bruit.**

Il est par ailleurs important de souligner que **le bruit ne sera perceptible qu'en journée**, puisqu'aucune production d'électricité ne sera réalisée en période nocturne. En outre, chacun des postes est enfermé dans un préfabriqué. Ces paramètres atténueront d'autant plus les décibels perçus.

Compte tenu de la distance entre les habitations et le parc photovoltaïque de Lachapelle-Auzac Poux Del Lac, l'impact du projet sur le contexte acoustique (IMH 11) est faible.

¹⁶ Impact sanitaire du bruit, ADEME, 2008

¹⁷ Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, 138p, avril 2011

¹⁸ Préfecture des Alpes-de-Haute-Provence, Nuisance des installations photovoltaïques industrielles, 3p, novembre 2019

Les champs électromagnétiques



Les sources de champs électromagnétiques sont diverses et nombreuses. Elles peuvent être naturelles ou résulter de l'activité humaine. D'une manière ou d'une autre, l'Homme est exposé aux champs électriques et magnétiques. Au domicile de la population générale, les niveaux d'exposition sont de 5 à 50 V/m pour les champs électriques et de **0,01 à 0,2 µT** pour les magnétiques¹⁹.

Les **rayonnements électromagnétiques** peuvent agir de différentes manières sur l'organisme humain avec, dans certains cas très particuliers, des **conséquences sur la santé**. A court terme, ils peuvent entraîner une stimulation du système nerveux, le dysfonctionnement de dispositifs médicaux (ex : pacemakers), des troubles visuels, ou encore un échauffement des tissus biologiques²⁰.

Selon l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), il n'existe pas, à ce jour, de consensus scientifique concernant des effets à long terme sur la santé humaine dus à une exposition faible mais régulière. Quoi qu'il en soit, ces effets **dépendent en grande partie de la distance à laquelle l'homme se trouve de la source de rayonnements** : lorsque la distance à la source sonore est doublée, l'intensité du rayonnement est divisée par deux.

Sur un parc photovoltaïque, plusieurs équipements émettent des champs électromagnétiques. Par ailleurs, sur des installations photovoltaïques de plusieurs mégawatts, les mesures effectuées concluent à de faibles champs électriques et magnétiques²¹.

Ces équipements et leurs valeurs d'émissions associées sont synthétisés dans le tableau suivant :

Emissions potentielles de champs électromagnétiques		Valeurs d'émissions		Impact sanitaire
Emetteur	Description	Champ électrique	Champs magnétique	
Panneaux photovoltaïques	Produisent de l'électricité en courant continu	< Champ naturel	< Champ magnétique terrestre	Pas d'impact
Câbles électriques	Transportent le courant	< Champ naturel	< Champ magnétique terrestre	Pas d'impact
Onduleur	Permet la transformation du courant continu des panneaux photovoltaïques en courant alternatif	Négligeable car installé dans un local	< 50 µT A une distance de 5 m, l'intensité tombe à 0,5 µT.	Pas d'impact
Transformateur	Elève la tension afin de pouvoir transporter l'énergie	< 100 V/m	< 30 µT	Pas d'impact

Ces valeurs sont largement inférieures aux recommandations de la Commission Internationale sur la Protection contre les Rayonnements Non-Ionisants (ICNIRP) qui recommande que les intensités des champs électriques soit inférieures à 5 000 V/m et que celles des champs magnétiques soit inférieures à 100 µT. De plus, le **poste de livraison ne sera pas implanté à proximité immédiate d'habitation** et, dans le cas où celui-ci se trouve à une distance d'au moins 10 m, les valeurs sont plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

La population ne sera pas davantage exposée aux rayonnements électromagnétiques avec la présence du parc photovoltaïque de Lachapelle-Auzac Poux Del Lac. De ce fait, aucun risque sanitaire n'est attendu pour les personnes amenées à intervenir sur le site et donc à fortiori pour les habitants riverains de l'installation.

¹⁹ Evaluation des effets des champs électromagnétiques sur la santé chez l'homme, Y. Touitou, juillet 2004.

²⁰ Effets des champs électromagnétiques sur la santé, INRS, 2017, disponible sur : www.inrs.fr/risques/champs-electromagnetiques/

²¹ Electromagnetic Fields Associated with Commercial Solar Photovoltaic Electric Power Generating Facilities, R. A. Tell, H. C. Hooper, G. G. Sias, G. Mezei, P. Hung & R. Kavet, octobre 2015 - Electric and Magnetic Fields due to Rooftop Photovoltaic Units, A. S. Safigianni, A.M. Tsimitsios, août 2013

Hydrocarbures et huiles minérales



Phase chantier

Le chantier peut être la source d'une **pollution accidentelle** par déversement de fluides polluants (hydrocarbures, liquides d'entretien, huile). Ce type de danger concerne principalement les employés du site.

En cas d'une exposition ponctuelle à forte dose, l'inhalation d'hydrocarbures peut entraîner des irritations du système respiratoire et oculaire. Lors d'un contact cutané, des signes d'irritations peuvent apparaître (érythème, œdème, ...). Ces lésions, de gravité variable sont généralement réversibles. En cas d'ingestion, les hydrocarbures peuvent être mortels. Lors d'une exposition prolongée, les hydrocarbures peuvent induire des effets systémiques (effets hépatiques, hématologiques, immunologiques et développement d'athérosclérose), et/ou des effets sur la reproduction ainsi que des effets génotoxiques et cancérogènes.²²

L'exposition aux hydrocarbures se limitera à l'emprise du chantier qui sera clôturé et sécurisé. Ainsi, aucun riverain n'aura accès au site. Seuls les salariés pourront être exposés aux hydrocarbures, à des concentrations négligeables, lors du ravitaillement des engins de chantier. **La population ne sera pas exposée aux impacts des hydrocarbures.**

Phase exploitation

Les bains d'huile nécessaires à l'isolation et au refroidissement des transformateurs peuvent être la source d'une pollution accidentelle, en cas de fuite d'huile. Les huiles minérales pour transformateur sont principalement composées d'hydrocarbures (paraffines, naphthènes, aromatiques et alcènes)²³.

Les effets sanitaires sont les mêmes que ceux des hydrocarbures (paragraphe précédent)

La population ne sera pas exposée aux impacts des huiles.

Emissions lumineuses



Phase chantier

Durant la phase de chantier, les travaux d'installation des panneaux photovoltaïques se feront de jour. Aucune émission lumineuse ne sera produite, ni de jour, ni de nuit.

Phase exploitation

D'autre part, aucun éclairage ne sera mis en place lors de l'exploitation du parc photovoltaïque.

Le projet n'a pas d'impact sur les émissions lumineuses, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation.

Odeurs



Phase chantier

Durant la phase chantier, des odeurs de gaz d'échappement pourront être perçues lors de la circulation des engins de chantier. Cependant, ceux-ci ne seront présents sur le site qu'en faible quantité et pendant une durée limitée (8 mois de travaux).

Phase exploitation

Lors de la phase d'exploitation, aucune source d'odeur n'est identifiée.

Le projet ne sera pas source de nuisance olfactive, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation.

De manière générale, le parc photovoltaïque de Lachapelle-Auzac n'entraînera pas d'impact sur la santé des populations.

²² HAP, Évaluation de la relation dose-réponse pour des effets cancérogènes et non-cancérogènes, INERIS 2006.

²³ Ingénierie haute tension, bases, technologie, applications, 543p, Andreas Kuechler, 2005



5. DECHETS

5.1. Phase de chantier

Les opérations de vidange sur les engins de chantier produisent des huiles usagées qui contiennent de nombreux éléments toxiques pour la santé (métaux lourds, acides organiques...) et qui sont susceptibles de contaminer l'environnement. Ces huiles usagées seront récupérées pour être stockées puis traitées.

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.

5.2. Phase d'exploitation

Lors de son exploitation, le parc photovoltaïque ne générera pas de déchets.

En revanche, certains types de déchets seront tout de même créés, dans le cas des opérations suivantes :

- Lors d'une opération de remplacement de panneaux ou d'éléments défectueux du parc, ceux-ci seront évacués et dirigés vers des filières de traitement adaptées,
- Dans le cadre de l'entretien du parc photovoltaïque, les déchets verts liés au débroussaillage des terrains seront récupérés lors d'une fauche tardive et évacués vers des filières de traitement adaptées.

5.3. Phase de démantèlement

L'ensemble des équipements électriques et électroniques (câbles électriques, onduleurs...) qui composent le parc photovoltaïque sera évacué.

La clôture, les structures d'assemblage et autres structures représentent des déchets en acier galvanisé. Ils seront aussi traités.

En ce qui concerne le recyclage des panneaux photovoltaïques, l'association SOREN a mis 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.

Chaque module photovoltaïque contient 3 composants qui deviennent des déchets lors du démantèlement :

- Le verre de protection,
- Les cellules photovoltaïques,
- Les connexions en cuivre.

Ces trois composants étant recyclables, il n'en résultera que très peu de déchets ultimes.

De même que pour la phase de chantier lors de l'installation du parc, la phase de démantèlement requiert l'utilisation d'engins dont la vidange engendre des déchets d'huile de vidange.

La présence d'employés sur le chantier de démantèlement génère des ordures ménagères et déchets non-dangereux, comme pour la phase chantier d'installation du parc.

De manière générale, l'impact du projet sur la gestion des déchets (IMH 12) durant les phases de chantier, d'exploitation et de démantèlement du parc est faible car les déchets sont en partie recyclables et leur gestion est bien encadrée.

6. CONSOMMATION EN EAU ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

6.1. Phase de chantier

Durant la phase chantier, de l'eau embouteillée sera fournie aux ouvriers présents sur le site. De l'eau sera également utilisée pour le nettoyage des outils ou pour la préparation du mortier, au besoin. Cette eau, pas nécessairement potable, pourra être stockée dans des citernes en plastique au niveau de la base vie du chantier. Ainsi, aucun branchement au réseau d'eau potable communal n'est nécessaire.

En ce qui concerne l'énergie utilisée sur le chantier du parc photovoltaïque, il s'agit du carburant nécessaire au fonctionnement des engins de chantier. Les hydrocarbures et l'huile de moteur seront livrés sur le site au besoin.

La phase de chantier étant de courte durée, l'impact du projet sur la consommation en eau et l'utilisation d'énergie (IMH 13) est faible.

6.2. Phase d'exploitation

De manière générale, l'eau de pluie suffit à éliminer une éventuelle couche de poussière se déposant sur les panneaux, il ne sera pas nécessaire de laver les panneaux photovoltaïques durant l'exploitation du parc photovoltaïque.

D'autre part, le carburant nécessaire aux travaux d'entretien (véhicule, outils type débroussailleuse, tondeuse) sera acheminé en fonction du besoin. Il n'est pas envisagé de stocker des hydrocarbures sur le site pendant la phase d'exploitation.

L'exploitation du projet ne nécessite ni consommation d'eau, ni utilisation d'énergie. Le projet de Lachapelle-Auzac Poux Del Lac n'a donc pas d'impact sur la consommation en eau, ni sur l'utilisation rationnelle de l'énergie.

7. IMPACT DES TRAVAUX DE RACCORDEMENT SUR LE MILIEU HUMAIN

Les conditions des travaux de raccordement présentés dans la Partie Raccordement au réseau électrique public en page 38 ne seront définies qu'après l'obtention du Permis de construire.

A ce jour, le raccordement au réseau public est pressenti au poste source de Lachapelle-Auzac, à environ 3 km au Sud-Ouest.

Les impacts du raccordement sur le milieu humain sont estimés d'après un retour d'expérience de projets similaires.

7.1. Phase de chantier

Ce tracé prévisionnel de raccordement suit les voies de communication entre le poste source et le poste 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.

Les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur le milieu humain en phase chantier.

7.2. Phase d'exploitation

Le raccordement ne nécessite pas ou peu d'intervention (maintenance, entretien) en phase d'exploitation du parc photovoltaïque.

Les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur le milieu humain en phase d'exploitation.

8. BILAN DES IMPACTS POTENTIELS SUR LE MILIEU HUMAIN

Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet sur le milieu humain et de les caractériser.

Dans le cas où le projet n'a pas d'impact sur certaines thématiques du milieu humain, cela est décrit dans les paragraphes précédents, et non répertorié dans le tableau suivant.

Code impact	Impact	Temporalité	Durée	Direct / Indirect	Qualité	Intensité	Mesure à appliquer
IMH 1	Image novatrice de la technologie photovoltaïque	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	-	Non
IMH 2	Retombées économiques sur les commerces, artisans et service en phase chantier	Temporaire	Phase chantier	Direct	Positif	-	Non
IMH 3	Développement économique de la commune et autres collectivité	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	-	Non
IMH 4	Valorisation d'un délaissé autoroutier	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	-	Non
IMH 5	Développement des énergies renouvelables	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	-	Non
IMH 6	Dégradation du trafic routier par la production de boue	Temporaire	Phase chantier et exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH 7	Augmentation du trafic routier durant la phase chantier	Temporaire	Phases chantier	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IMH 8	Utilisation des voies et pistes d'accès	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH 9	Impact sur l'agriculture locale	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	-	Non
IMH 10	Dégradation de la qualité de l'air	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH 11	Augmentation du contexte acoustique	Temporaire	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH 12	Gestion des déchets produits pendant toute la durée de vie du parc	Permanent	Phases chantier et exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH 13	Consommation de l'eau nécessaire au chantier et utilisation rationnelle du carburant pour le fonctionnement des engins de chantier	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non

I. IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

1. IMPACTS DIRECTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

1.1. Démarche d'analyse des impacts

A travers l'analyse de l'état initial, des enjeux ont été identifiés. Parmi ces enjeux, ceux présentant une sensibilité au regard du site d'étude et des structures qu'il peut accueillir, ont été qualifiés comme des **enjeux sensibles**. Ces derniers font donc l'objet d'une attention particulière au regard du projet défini, afin d'identifier s'ils sont impactés par celui-ci. Les enjeux non sensibles ont été écartés car ils ne présentent pas de relation avec le site du projet.

Ainsi, à travers cette partie, les impacts du projet sur les enjeux sensibles identifiés en amont seront étudiés. Cette analyse vise plusieurs objectifs :

- Mettre en évidence les **choix d'implantation** réalisés afin de limiter l'impact du projet. Ces choix s'appuient généralement sur les recommandations émises à l'issue de l'état initial afin d'éviter au mieux les enjeux paysagers et patrimoniaux, dans la mesure du possible. Ces évitements concernent principalement les composantes du site d'étude, et parfois les secteurs les plus visibles depuis le reste du territoire.
- Evaluer les **impacts du projet** de parc photovoltaïque vis-à-vis des enjeux sensibles. Cette évaluation s'appuie sur l'analyse des perceptions depuis les sites à enjeux sensibles. Des simulations du parc depuis certains points de vue participent à mieux appréhender l'intégration du projet dans le paysage et ainsi proposer des mesures adaptées. Ces simulations intègrent les recommandations concernant les aménagements connexes (postes, clôtures, pistes...).
- Identifier la **séquence ERC** (éviter, réduire, compenser) pour l'intégration paysagère et patrimoniale du projet.

Deux type d'impacts sont perçus :

- Les impacts visuels, qui relèvent uniquement de la manière dont est perçu le parc dans son environnement depuis un point donné,
- Les impacts liés aux composantes paysagères et aux ensembles paysagers, qui eux, relèvent de la conséquence du projet sur leur valeur.

Le niveau d'impact est évalué selon les critères suivants :

Pour les impacts visuels :

- Le niveau d'enjeu sensible défini à l'état initial,
- L'emprise de projet perçue,
- La proximité du projet,
- L'orientation des panneaux,
- Les relations entre les différentes composantes du paysage (effets de covisibilités, effets cumulés...)

Pour les impacts sur les composantes ou ensembles paysagers :

- Le niveau d'enjeu sensible défini à l'état initial,
- La destruction ou non de l'élément,
- La perte de la valeur paysagère de la composante ou de l'ensemble

A noter que cette analyse ne tient pas compte des mesures de réduction qui pourront être mises en place à l'issue de l'identification des impacts.

1.2. Rappel des enjeux sensibles et choix d'implantation

Le tableau suivant rappelle les enjeux sensibles identifiés. Pour chaque enjeu, l'impact potentiel du projet est présenté. Les choix d'implantation réalisés (évitements) sont précisés pour chacun. Il sera étudié pour chaque enjeu sensible, l'impact du projet à travers une approche plus fine des perceptions en pages suivantes.

Échelle	Enjeux sensibles	Niveau d'enjeu	Impact potentiel sur l'enjeu	Choix d'implantation
Impact sur une composante paysagère				
Éloignée	Ensemble paysager : le Causse de Martel	Faible	Perte de la valeur paysagère	Non évité
Immédiate	Ensemble paysager : le Causse de Martel	Modéré	Perte de la valeur paysagère	Non évité
	Couvert arbustif et arboré	Fort	Perte de la valeur paysagère	Evité
Site de projet	Ensemble paysager : le Causse de Martel	Faible	Perte de la valeur paysagère	Non évité
	Les prairies	Modéré	Modification de l'occupation du sol	Non évité Implantation sur les surfaces ouvertes
	Bosquet, arbres et lisière du bois	Fort	Perte de la composante paysagère	Evité en majorité
	Modelés de terrain	Fort	Perte de la composante paysagère	Evité en majorité
Impact visuel				
Éloignée	Villages disséminés sur le causse (dont habitations de Soulage)	Faible	Perte de la valeur paysagère	Non évité
Immédiate	A20	Fort	Perte de la valeur paysagère sur un tronçon d'environ 1 km	Non évité
	D103 et pont enjambant l'A20	Fort	Visibilité depuis ce pont uniquement	Non évité
	Petite route longeant le site (menant au Batut et Nouziès)	Modéré à Fort	Visibilité depuis un petit tronçon	Non évité
Site de projet	Les prairies	Modéré	Perte de la valeur paysagère	Non évité Implantation sur les surfaces ouvertes

1.3. Description du projet

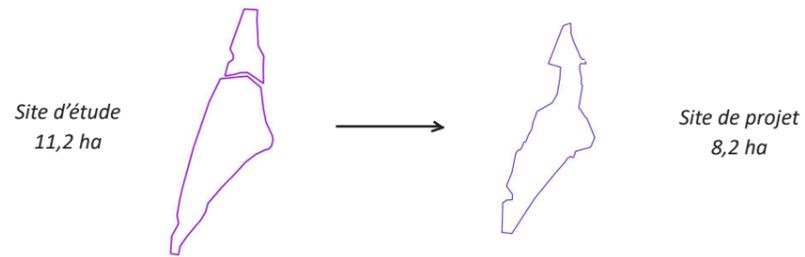
Le projet s'inscrit sur les surfaces disponibles hors des secteurs couverts d'une végétation dense, et des lisières des bois voisins.

Il se dessine sur les zones de replat en haut des anciens remblais, et en fond du secteur. Les dessins des limites ci-dessous illustrent le zonage du site de projet vis-à-vis du site d'étude. Le site de projet couvre une surface plus petite que le site d'étude initial; ce dernier a perdu 2 hectares, suite à la mise en place des mesures d'évitement.

Le site de projet présente un seul site intégrant le talus préservé. L'entrée se fait au Nord-Est depuis la petite route menant au Batut et à Nouziès.

Les panneaux suivent des axes Est-Ouest et s'orientent de façon optimisée vers le Sud.

La carte ci-contre illustre l'implantation du projet et de ses aménagements connexes, ceci avant mise en place des mesures de réduction.



2. ANALYSE DES IMPACTS AUX DIFFÉRENTES ÉCHELLES

Les impacts sont étudiés aux différentes échelles de perceptions, définies dans l'état initial. Le site d'étude initial était plus étendu que le site de projet après mesure d'évitement.

Les perceptions du site de projet au sein des paysages les plus emblématiques sont retenues aux échelles immédiate et éloignée. L'analyse suivante précise :

- La localisation du projet sur la prise de vue, (lieu de vie, de passage, touristique..)
- L'emprise de projet perçue,
- L'orientation prévue des panneaux :



Les points de vue sélectionnés pour l'analyse des impacts aux différentes échelles (éloignée, immédiate, site d'étude) sont localisés sur les cartes ci-contre et présentés dans les pages suivantes. Pour un même point d'observation, plusieurs niveaux d'impacts peuvent être déterminés. Ils varient en fonction du niveau de l'enjeu étudié.

N.B. : La majorité des photographies a été prise avec une focale variant de 35 à 50 mm pour être au plus proche des perceptions de l'œil humain, permettant de faciliter l'analyse et la détermination de l'impact.

2.1. Les impacts paysagers et patrimoniaux à l'échelle du site

Les mesures d'évitement ont permis de préserver la majorité des éléments jugés à sensibilité forte à l'issue de l'état initial de l'environnement, ceci pour des questions paysagères - et pour certains éléments écologiques - : les lisières boisées, le talus trop visible depuis l'A20, la végétation arbustive et arborée existante en lisière de l'autoroute.

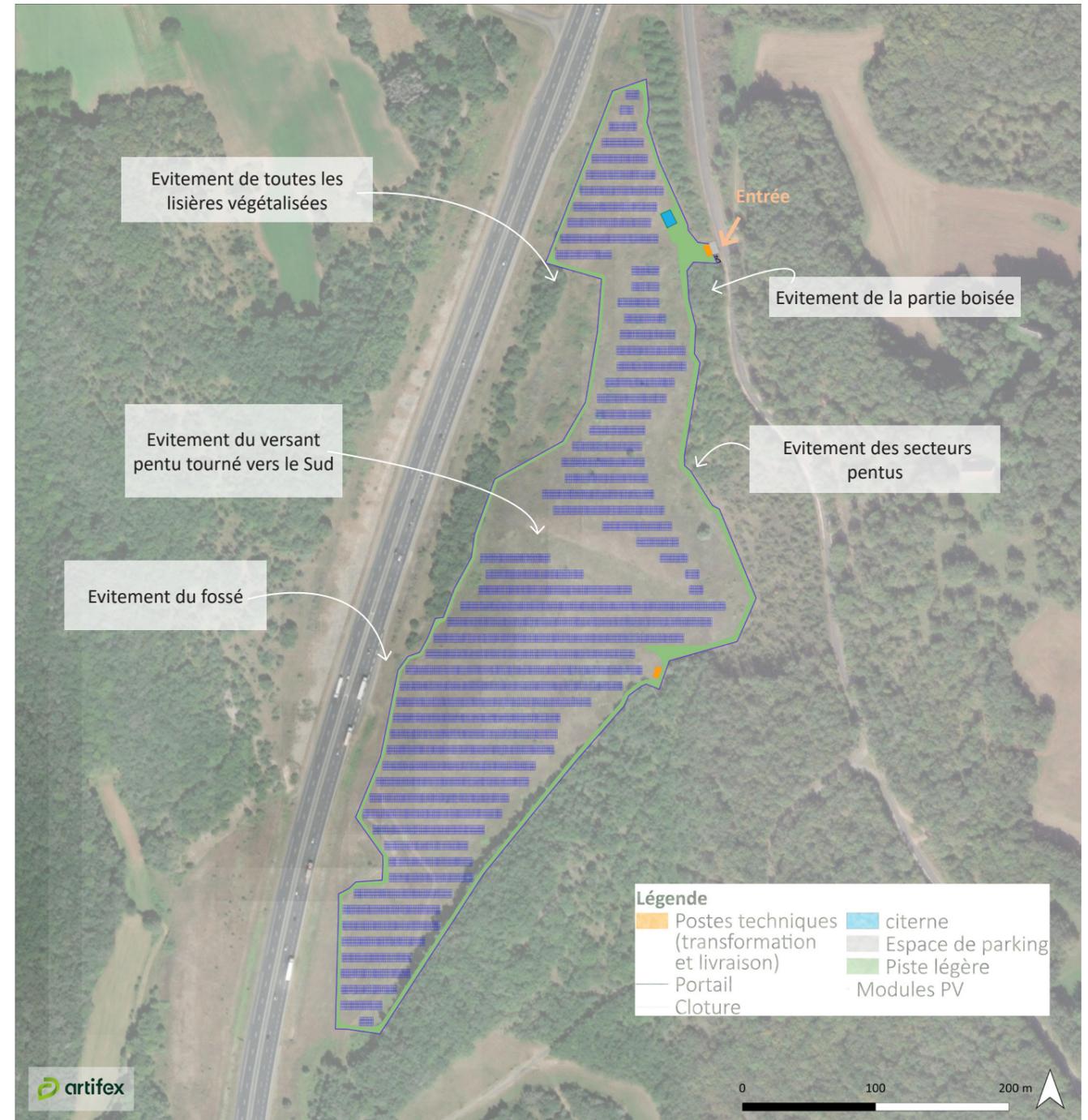
Le site de projet reste attaché à l'A20, issu d'exhaussements de sols et de remblais lors de sa construction. L'ambiance est redevenue bucolique, mais ici, le site occupé par le projet reste de taille moyenne, voire anecdotique tel que perçu depuis l'autoroute.

L'impact du projet après mise en place des mesures d'évitement peut ainsi être considéré d'un point de vue patrimonial et paysager comme faible.

IMPACT À L'ÉCHELLE DU SITE DE PROJET	FAIBLE
--------------------------------------	--------

Illustration 104: Implantation du projet de parc photovoltaïque

Source : ARTIFEX 2022



Sources : ©IGN Scan 25, Orthophotographie

2.2. Les impacts paysagers et patrimoniaux à l'échelle immédiate

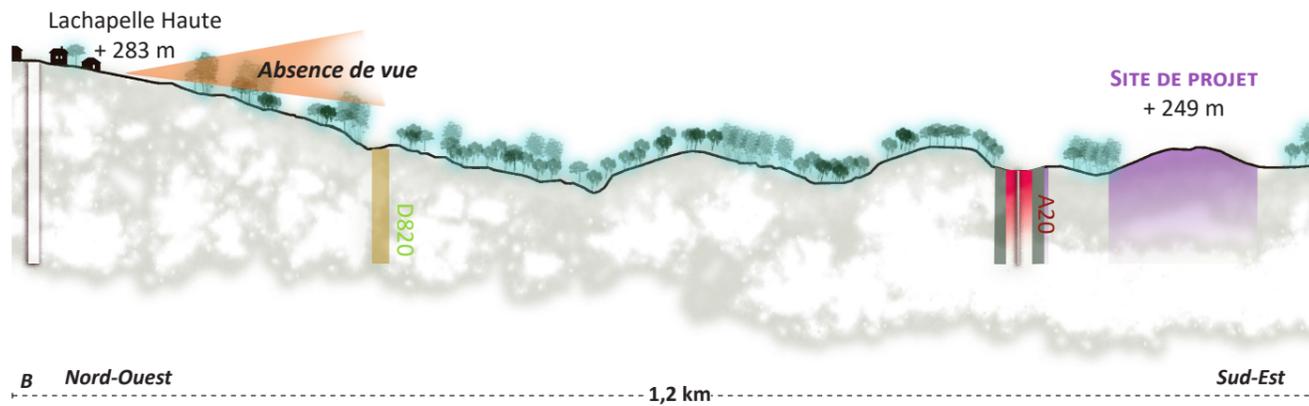
A l'échelle immédiate, les vues sur le parc sont réduites aux abords depuis des routes donc selon des perceptions dynamiques à différentes vitesses de circulation :

- depuis le pont franchissant l'A20, au Nord du site de projet,
- depuis la route Ouest desservant les lieux-dits le Batut, Nouzès, ainsi que
- depuis l'A20 sur un tronçon de moins d'1 km.

Les perceptions depuis les hauteurs proches et habitées que concernent la Croix Blanche, Lachapelle Haute et Lachapelle Basse ne sont pas possibles, du fait de la présence de boisements mais aussi de l'orientation même du site de projet, et ce malgré les différences topographiques.

La phase de passages sur le terrain en périodes estivale et hivernale a été l'occasion de le vérifier. Les perceptions depuis les étages des maisons habitées de Lachapelle Haute n'ont cependant pas pu être vérifiées; l'impact supposé est pressenti comme Faible. Pour rappel, le **panorama 10** (pris en hiver) permet de montrer cette difficulté de rendre compte d'éventuelles perceptions possibles depuis les jardins de certaines habitations de Lachapelle Haute.

Illustration 105: Zoom sur la coupe BB' à l'aire immédiate
Source : IGN / Google Earth / Réalisation : ARTIFEX

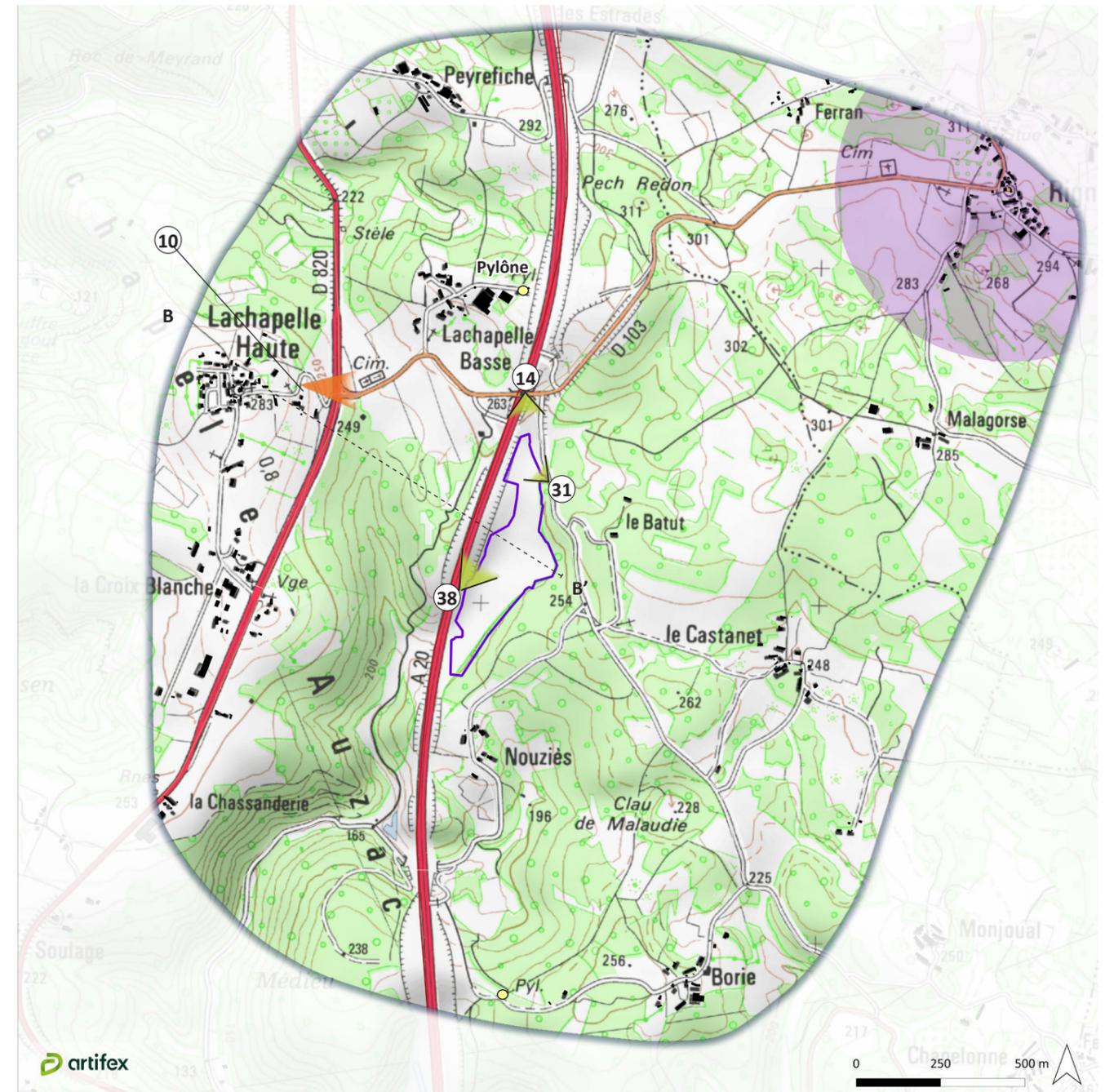


10 - à 659 m au Nord-Ouest du site d'étude. Depuis les lisières d'un jardin



Source : ARTIFEX février 2022

Illustration 106: Localisation des points de vue choisis pour illustrer les impacts à l'aire immédiate



Légende

- | | | | |
|--------------------------------|---|-------------|-------------------------|
| Point de vue | ■ Bâti | ■ Boisement | — A20 |
| ① Site de projet imperceptible | ● MH - Aire de protection de 500 m de rayon - | ■ Lande | — Route départementale |
| ◀ Site de projet perceptible | — Chemin GR6 | □ Champ | — VF Voie ferrée |
| B --- B' Trait de coupe | | | — Réseau hydrographique |
| ▭ Site de projet | | | |

PÉRIODE HIVERNALE PANORAMA 14° - À 121 M AU NORD DU SITE D'ÉTUDE - DEPUIS LE PONT DE LA D103 ENJAMBANT L'A20

IPP2 IMPACT SUR LES PAYSAGES PERÇUS DEPUIS LE PONT ENJAMBANT L'A20 (ROUTE D103)

MODÉRÉ

Le parc photovoltaïque apparaît ici de dos, sur ses parties sombres, et selon une perception dynamique. En effet, rares doivent être les piétons passant par cette voie très routière. La vue sur le projet est également ponctuelle sur un tronçon de voie limitée.



Etat actuel



Source : ARTIFEX février 2022

Etat projeté avant mesures de réduction



Réalisation : Charlène Fichot