

2.4 Descriptif de la phase exploitation

2.4.1 Maintenance du site

La durée de vie du parc photovoltaïque est d'au moins 30 ans. Le pilotage et le contrôle de la centrale est assuré à distance depuis un centre d'exploitation (salle de contrôle et de maintenance).

La présence humaine sur le site est ponctuelle se limite donc aux opérations de maintenance programmées (lavage des modules, entretien mécanique) ou imprévues (incidents, pannes).

Durant l'exploitation du site, deux types de maintenances auront lieu :

- Maintenances exceptionnelles :
 - Remplacement de panneaux, réparation d'onduleurs ...
- Maintenances préventives :
 - Contrôle du bon fonctionnement des modules et des installations connexes.
 - Inspection visuelle des modules : De manière générale, le nettoyage des panneaux se fait naturellement. En cas de besoin ponctuel, il peut être complété par un nettoyage mécanique.
 - Entretien de la végétation du site : Le parc, étant un parc agrivoltaïque, sera entretenu par pâturage ovin. Les refus ainsi que les haies seront traités mécaniquement.

2.4.2 Entretien de l'installation

Une reprise naturelle de la végétation au droit des panneaux permettra le maintien d'une couverture en herbacée basse, une stabilisation des poussières et ainsi la prévention de tout éventuel envol de particules. Cette couverture fera l'objet d'un pâturage régulier dit tournant, planifiée en fonction de la repousse de la végétation (**mesures R2.2o et A9**). Le passage d'un engin léger entre les allées est à prévoir ainsi que d'une débroussailleuse sous les modules. Aucun produit phytosanitaire ne sera employé dans la centrale.

Aucun nettoyage des panneaux n'est envisagé. En effet, l'action naturelle de la pluie assure a priori un lessivage suffisant des panneaux.

Les aspects pratiques de l'entretien se conformeront aux mesures prises en faveur de l'environnement de la centrale.

2.4.3 Sécurité et principaux risques

❖ Sécurité du personnel intervenant sur le site

Le personnel qui interviendra sur le site devra posséder des qualifications techniques précises correspondant à leur fonction et à leur niveau de responsabilité.

À noter qu'aucun personnel ne travaille à demeure sur le site. Qu'il s'agisse du gestionnaire d'actif ou des équipes de maintenance, ils interviennent de façon ponctuelle.

Les consignes de secours feront l'objet d'un document porté à la connaissance des intervenants publics et privés. Seront affichées sur site les informations sur les produits et les équipements de protection individuelle obligatoires, ainsi que les numéros de téléphone, noms et adresses des services de secours.

De plus, des panneaux de signalisation seront présents pour prévenir des risques éventuels.

❖ Formation

Le personnel sera informé des mesures de sécurité générales liées au fonctionnement des onduleurs/transformateurs, des panneaux et du poste de livraison :

- la connaissance des textes réglementaires relatifs à la sécurité sur le site ;
- la connaissance du règlement appliqué sur le site (incendies, circulation, etc.) ;
- les dangers encourus sur les postes de travail ;
- le comportement à avoir en cas d'incident ;
- les autorisations et précautions particulières si besoin ;
- les consignes particulières de prévention et les dispositifs de sécurité.

❖ Principaux risques

Les principaux risques encourus par le personnel sur le site sont les suivants :

- chute de personne ;
- renversement d'une personne par un véhicule sur les voies de circulation ;
- blessure lors d'opérations d'entretien ou de manutention ;
- accident électrique de personne ;
- brûlures (électriques notamment).

L'utilisation des courants électriques dans l'enceinte du site engendrera des risques d'électrocution pour le personnel.

Les causes à l'origine de ces risques peuvent être les suivantes :

- contacts directs avec des conducteurs nus sous tension ;
- contacts indirects par l'intermédiaire de masses métalliques mises accidentellement sous tension.

Les mesures de prévention suivantes seront adoptées :

- concernant les contacts directs : la protection du personnel sera assurée par l'isolement des matériels électriques ou leur mise sous enveloppe ;
- concernant les contacts indirects : l'intégralité des armoires sera réalisée en conformité avec les normes électriques en vigueur (norme NF C 15-100).

Seules les personnes possédant les habilitations pourront avoir accès aux locaux transformateurs et/ou basse tension maintenus en permanence fermés à clef. D'une façon générale, conformément à la réglementation en vigueur, toute intervention sur le matériel électrique fera l'objet d'une procédure préalable de consignation.

De même, les installations électriques feront l'objet d'une vérification annuelle.

Enfin, les employés assurant la maintenance disposeront d'équipements de protection incendie (extincteurs portatifs) appropriés aux installations, judicieusement répartis (au sein des locaux).

❖ Supervision du site

Un dispositif de supervision à distance permet de disposer en temps réel des différentes données afin de contrôler la production ainsi que détecter toute anomalie ou panne. Ainsi il n'est pas prévu de présence permanente sur le site.

❖ Surveillance et sécurisation du site

Le site fera l'objet d'une télésurveillance 24h/24. Les accès au site seront contrôlés par un système anti-intrusion. Ainsi, seul le personnel autorisé (équipe de maintenance et personnel de secours du SDIS) entrera dans l'enceinte du parc agrivoltaïque, ainsi que l'agriculteur en charge de l'élevage ovin pâturant sur le site. Ces systèmes de surveillance sont destinés à prévenir et identifier les actes de vandalismes en dépêchant, si besoin, une équipe d'intervention. Le site ne sera pas ouvert au public pour des raisons de sécurité. Ainsi, la totalité du site sera grillagée. L'espace pédagogique, isolé du parc agrivoltaïque, sera quant à lui accessible au public.

2.4.4 Lutte contre l'incendie

Les sinistres envisageables sur la centrale photovoltaïque sont uniquement liés aux risques électriques et leurs conséquences (incendie).

Un parc photovoltaïque est un système électrique pouvant être à l'origine d'un court-circuit et d'un développement de feux. De fait, plusieurs éléments sont mis en place afin d'éviter le développement d'un feu à l'extérieur du parc et de faciliter l'accès aux secours :

- Une coupure générale électrique unique.
- Un accès aux secours et des voies de circulation suffisamment dimensionnés.
- Deux bâches à eau
- Un entretien pastoral et mécanique sur la totalité de l'emprise du parc.

D'autre part, l'occupation du sol au droit du parc est une végétation rase, peu propice au développement d'un feu.

Des moyens d'extinction pour les feux d'origine électriques dans les locaux techniques seront mis en place.

La construction d'un parc photovoltaïque n'est pas à l'origine de l'augmentation du risque incendie, ni en phase chantier, ni en phase d'exploitation.

Les préconisations du SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours) en matière d'incendie sont à retrouver en annexe.

❖ Moyens d'intervention interne

Pour les risques incendie, 2 bâches à eau seront installées. Elles représentent au total 120 m³. Ces réserves seront accessibles aux services de secours à tous moments et pourront même être utilisées dans le cas d'incendie externe au parc.

Enfin pour parer d'éventuelles blessures, une trousse de premier secours sera disponible sur le site. L'affichage des mesures de prévention, avec indication des conduites à tenir et les numéros d'appel des services de secours sera réalisé à l'entrée du site.

❖ Moyens externes d'intervention

Intervention du SDIS via différentes mesures mises en œuvre afin de faciliter l'intervention :

- Moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours.
- Points d'entrée conçus afin de garantir un accès rapide (triangle de manœuvre).
- Voies périphériques permettant la circulation des engins sur le site avec des aires de retournement.

❖ Consignes de secours

Un plan précis des dispositifs d'incendie et de secours sera fourni au personnel dédié ainsi qu'aux services publics de secours.

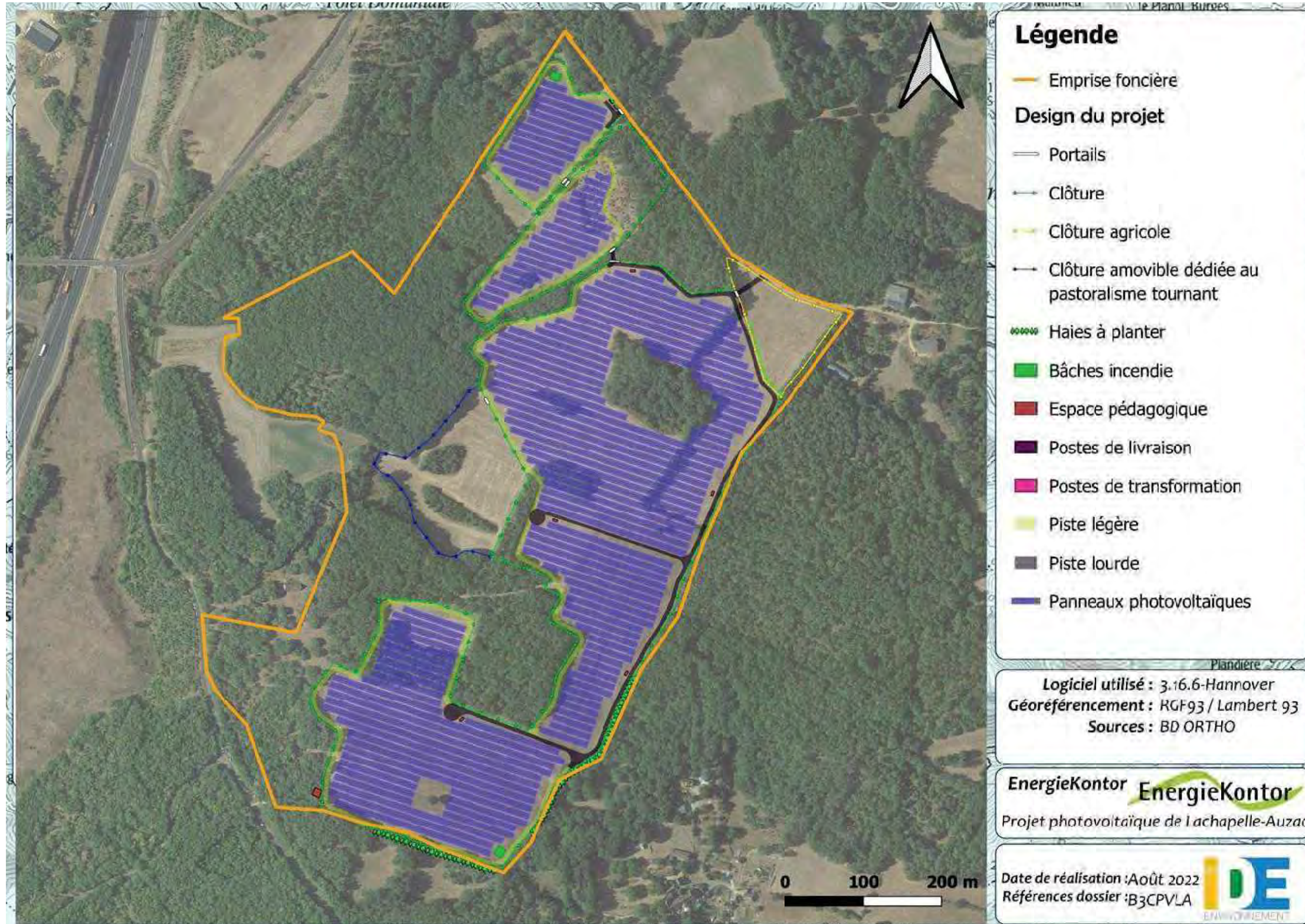


Figure 26 : Plan d'implantation du projet de centrale agrivoltaïque de Lachapelle-Auzac

3 COMPATIBILITÉ ET ARTICULATION DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS

3.1 Compatibilité avec les documents d'urbanisme

3.1.1 Le SCoT des Causses et Vallée de la Dordogne

Le projet fait partie du périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) des Causses et vallée de la Dordogne qui a été approuvé le 16 janvier 2018.

D'après le diagnostic initial établi, la synthèse des principaux enjeux, et les grandes orientations du PADD, le développement de parcs photovoltaïques est l'une des orientations à développer sur le territoire du SCoT, à travers la poursuite des engagements afin d'agir contre le changement climatique et de porter la transition énergétique.

Il est écrit dans le DOO que *le plan de transition énergétique devra identifier, localiser et faciliter les centrales photovoltaïques sur le territoire. Cela dans le respect des autres enjeux (paysages, agriculture, environnement...). Leur nombre sera limité en fonction de leur part dans le mix énergétique proposé par le plan.*

La création d'un parc agrivoltaïque est compatible avec les objectifs fixés par le SCoT des Causses et vallée de la Dordogne actuellement en place. Le projet devra veiller à préserver la qualité du site, des milieux naturels et des paysages et permettra le maintien pérenne d'une activité agricole.

3.1.2 La Loi Montagne

L'article L. 121-8 du code de l'urbanisme (anciennement article L. 146-4) relatif à la Loi Montagne précise que « *l'extension de l'urbanisation se réalise soit en continuité avec les agglomérations et villages existants, soit en hameaux nouveaux intégrés à l'environnement* ».

Le projet agrivoltaïque de Lachapelle-Auzac n'est pas localisé en zone de montagne.

3.1.3 Le Plan Local d'Urbanisme

La commune de Lachapelle-Auzac dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 25 juin 2013.

Les terrains de l'aire d'étude immédiate sont localisés en zone A (Agricole). Ces zones sont des secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

Le règlement du PLU de Lachapelle-Auzac indique que les constructions et installations ainsi que leurs annexes liées et ou nécessaires à l'exploitation agricole sont seules autorisées en zone A ainsi que **les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif**.

Le projet s'inscrit dans cette catégorie du fait de la production d'une énergie injectée sur le réseau public de distribution.

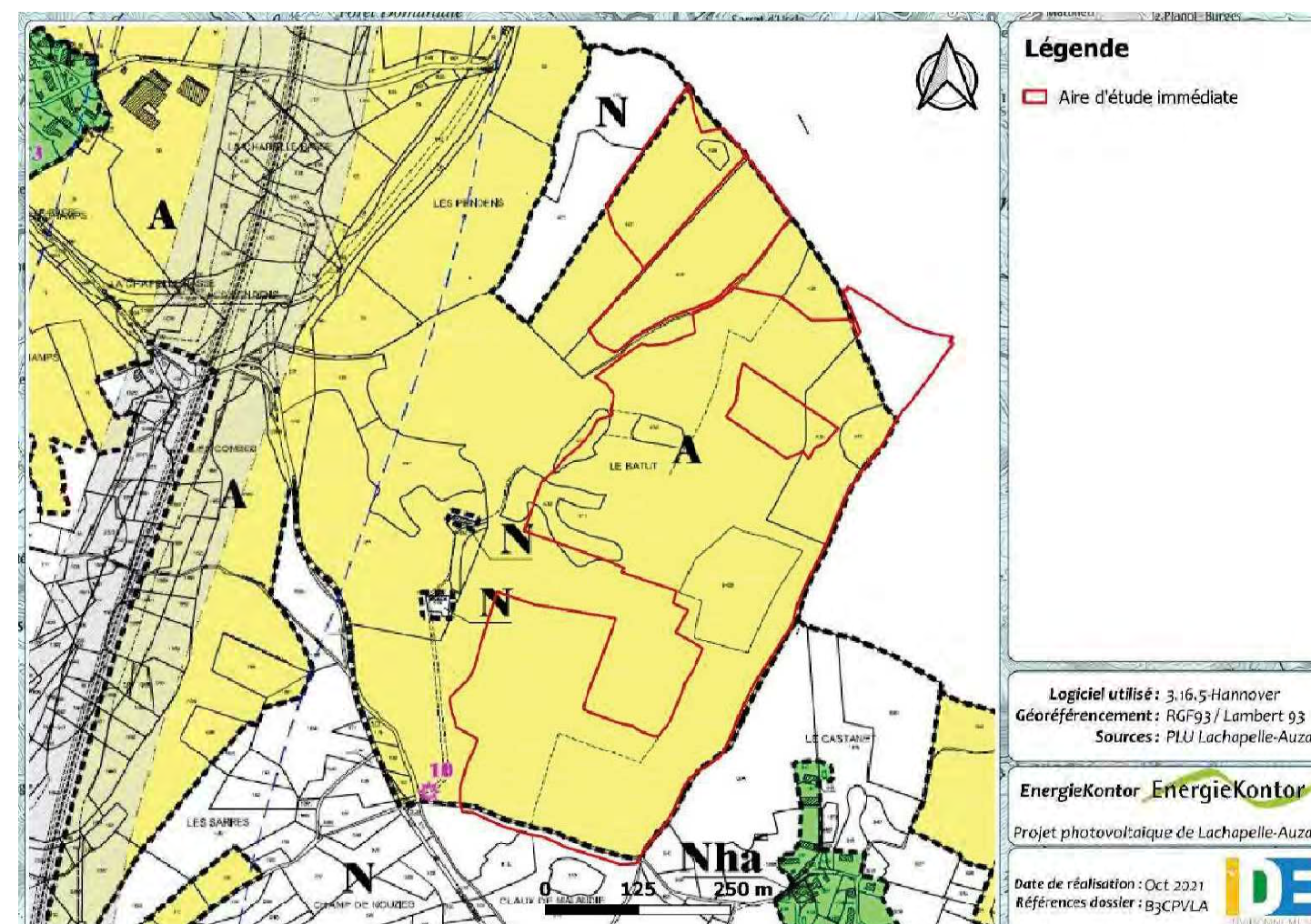


Figure 27 : Extrait du zonage associé au PLU de la commune de Lachapelle-Auzac (source : commune)

Ainsi, le projet de parc agrivoltaïque de Lachapelle-Auzac constitue « un ouvrage technique nécessaire à l'exploitation et au fonctionnement des services publics et ouvrages d'intérêt collectif » au sens du PLU de la commune.

Au-delà des éléments précités, il convient de souligner que le PLU s'appuie sur un PADD débattu en juillet 2010, PADD qui lui-même s'inscrit dans une délibération de prescription du PLU prise en 2002. Aussi, si la préservation de l'environnement, du cadre de vie et l'identité rurale est mise en avant, l'intégration d'un projet d'énergie renouvelable sur plus d'une vingtaine d'hectares n'était pas dans les objectifs initiaux de la collectivité en termes d'aménagement et de développement de son territoire.

C'est pourquoi, pour encadrer réglementairement cette opération, une déclaration de projet valant mise en comptabilité du PLU doit être lancée.

Enfin le projet de parc agrivoltaïque de Lachapelle-Auzac entre dans les objectifs du futur PLUi-H du Cauvaldor en cours d'élaboration.

Les objectifs actuels du PLUi-H en projet sont :

- Faire de la sauvegarde du patrimoine un levier de l'identité et de la promotion du territoire ;

- Mener une politique permettant de coupler développement économique et démographique ;
- Structurer le territoire dans le respect de ses particularités
- Préserver le patrimoine eau et biodiversité.

3.2 Compatibilité avec les documents de planification sur l'énergie et le climat

3.2.1 SRCAE, PCAET locaux et charte solaire du CAUVALDOR

Les enjeux et objectifs des documents suivants sont décrits au chapitre 1.6, page 21 :

- SRCAE de Midi-Pyrénées ;
- PCAET des Causses et vallée de la Dordogne (en cours d'élaboration).

Le projet de parc agrivoltaïque de Lachapelle-Auzac répond aux objectifs de ces documents puisqu'il vient augmenter la part de production d'électricité d'origine renouvelable de la région Occitanie et de la Communauté de Communes des Causses et Vallée de la Dordogne.

Au-delà des objectifs quantitatifs chiffrés dans la stratégie du PCAET, la Communauté de Communes du Cauvaldor a défini dans le cadre d'une charte solaire photovoltaïque établie en juin 2022 des objectifs qualitatifs et plus particulièrement au regard de domaines prioritaires, comme le type de foncier concerné, la taille des installations et l'intégration des acteurs locaux. Sur la base de tous les critères précités, le projet développé par la société EnergieKontor France est compatible avec les dispositions de la charte. Il y a lieu de retenir par ailleurs que le projet a été soumis lors de plusieurs étapes consécutives à l'avis des acteurs locaux, notamment via la grille d'analyse de la communauté de communes.

3.2.2 Le schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables

Instauré par la loi portant engagement national pour l'environnement (Grenelle II), le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) définit notamment les ouvrages à créer ou à renforcer pour atteindre les objectifs fixés par le SRCAE.

Un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) a été réalisé en 2016 à l'échelle de l'ex-région Midi-Pyrénées. Celui-ci fixe les capacités de raccordement au réseau électrique existant, et définit également les postes électriques à créer.

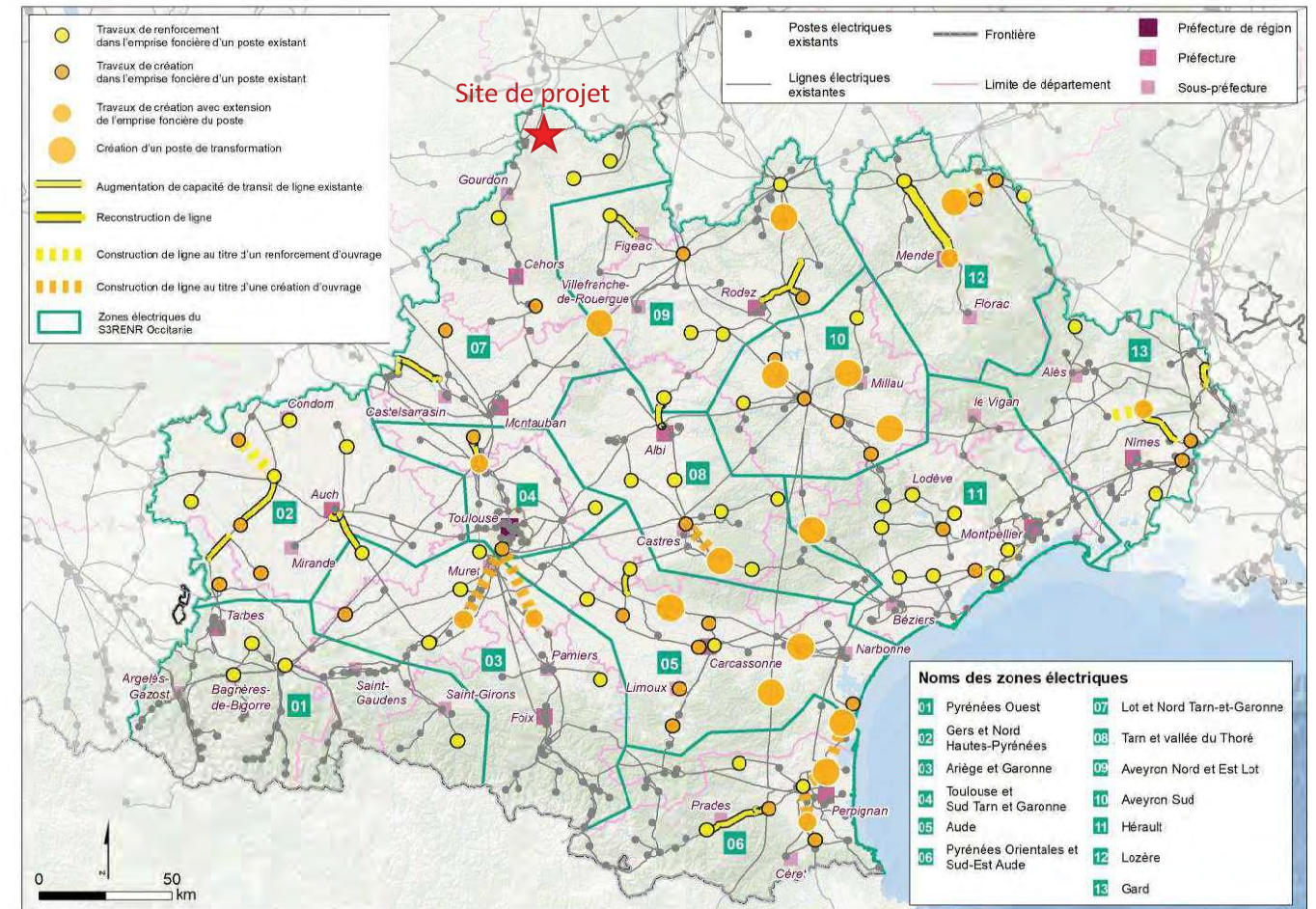
Il est à noter qu'un nouveau S3REnR est en cours d'élaboration (publication du S3REnR Occitanie définitif Fin 2022). Ce projet de Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) Occitanie est élaboré en association avec les gestionnaires du réseau de distribution d'électricité en Occitanie : Enedis, la Régie municipale d'électricité de Saverdun (Ariège) et la Coopérative de Saint-Martin-de-Londres (Hérault).

L'objectif de ce schéma est de faire évoluer le réseau électrique de la Région Occitanie pour accompagner la transition énergétique.

Avec la mise en œuvre du S3REnR en région Occitanie, le réseau électrique pourra donc accueillir 6 800 MW d'énergies renouvelables terrestres supplémentaires, en plus des près de 9 400 MW déjà en service et des 2 100 MW de projets en cours de raccordement à la fin 2020.

Le schéma répond à l'ambition retenue par l'Etat, en cohérence avec la dynamique de développement des énergies renouvelables, les objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie, et les orientations régionales (projet de SRADDET1) qui prévoient un presque doublement de la production d'énergie d'origine renouvelable à l'horizon 2030.

La carte des projets est présentée ci-dessous :



Le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lachapelle-Auzac s'inscrit dans la vision énergétique de la Région, dans le S3REnR.

La centrale photovoltaïque sera raccordée au poste source de Ferouge, à environ 3,3 km à vol d'oiseau de l'aire d'étude immédiate.

ENEDIS a qualifié une Proposition de Raccordement Avant Complétude du dossier (PRAC) en date du 9 septembre 2020. En effet, d'après le projet de schéma de raccordement régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de mars 2021, le poste de source de Ferouge possède une capacité réservée en HTA disponible de 26 MW.

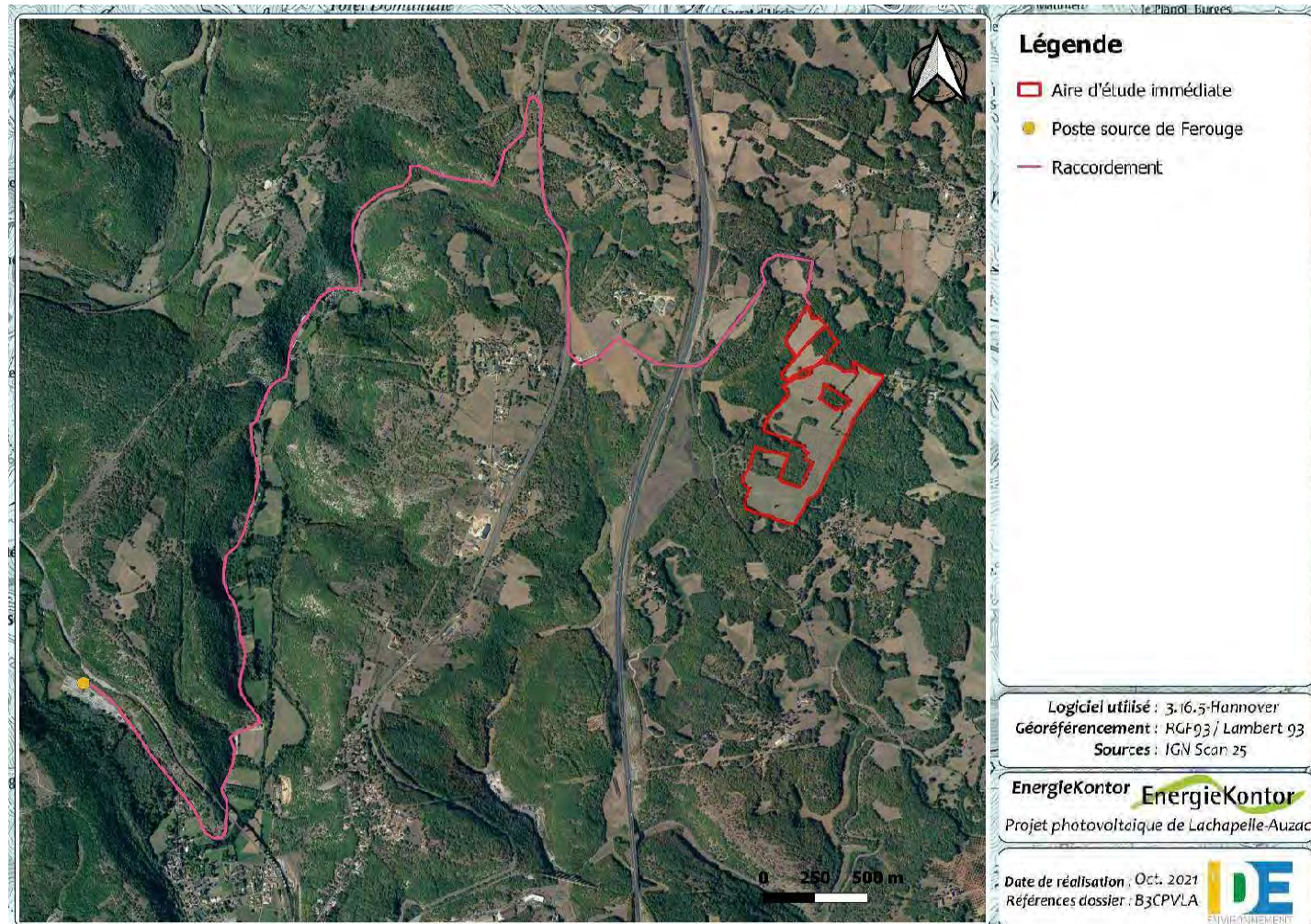


Figure 28 : Tracé prévisionnel de raccordement du projet de centrale agrivoltaïque de Lachapelle-Auzac

Le tableau ci-dessous résume les principaux résultats de l'étude réalisée pour déterminer la solution de raccordement :

Solution étudiée	Résultats étude											Commentaires		
	Contraintes réseau HTA		Contraintes Poste Source	Contraintes réseau HTB	Tenue aux ICC	Plan de protection	Contrainte Flicker	Contrainte harmoniques	Contrainte TCFM	Contrainte Enclenchement TR	Protection de découplage		DEIE	
	I	U												
1 Pour le raccordement Raccordement en départ direct du poste source 63/20 kV de FERROUGE Tgφmax = 0,10	Non	Non	Non	Non	NE	Oui Relais « max I » et PWH sur C1S100	NE	Non	Non	Non	Non Enclenchement séquentiel des transformateurs « Echelonnée 1 à 1 »	Oui H.5 (*) par dérogation	Oui DEIE Et DDS à prévoir	Raccordement de moindre coût réalisable

NE : contrainte non étudiée

3.2.3 Compatibilité avec les documents de planification sur l'eau

Les enjeux et objectifs des documents suivants sont décrits au chapitre 4.2.1 :

- SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 ;
- SAGE Dordogne Amont.

Ces documents prévoient une reconquête et une préservation de la qualité de l'eau, ainsi qu'une amélioration de la situation quantitative des eaux souterraines ou superficielles, et également une adaptation face au risque inondation.

Le projet ne prévoit aucun prélèvement d'eau ni rejet d'eaux usées. Des mesures seront prises en phase chantier et exploitation afin d'éviter toute pollution des eaux souterraines et superficielles.

De plus, le projet n'est pas situé en zone inondable ni en zone d'écoulement des crues ; les futures installations ne constitueront donc pas des obstacles à l'écoulement des eaux.

Plus précisément, la compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne est présentée au sein du tableau ci-après, vis-à-vis des enjeux et objectifs du SDAGE susceptibles de concerner le projet de centrale photovoltaïque :

Orientation B	REDUIRE LES POLLUTIONS	
1 ^{ère} partie	AGIR SUR LES REJETS EN MACROPOLLUANTS ET MICROPOLLUANTS	
	<p><i>B4 Réduire les pollutions dues au ruissellement d'eau pluviale</i></p> <p>Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents sont invités à réaliser des schémas directeurs d'assainissement des eaux usées et de gestion des eaux pluviales. Ces schémas en tant qu'ils constituent des décisions prises dans le domaine de l'eau visent au maintien ou à la reconquête de la qualité des milieux aquatique en tenant compte d'une variabilité climatique accrue.</p> <p>Sur la base de ces schémas, elles définissent les zonages correspondants conformément à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales et s'attachent à mettre en œuvre les programmes d'actions et de</p>	<p><i>Articulation du projet vis-à-vis de l'enjeu</i></p> <p>Durant sa phase travaux, le projet veillera à éviter les émissions de substances dangereuses dans le milieu aquatique.</p> <p>En phase d'exploitation, le projet ne sera pas à l'origine d'une imperméabilisation significative</p>

	<p>surveillance nécessaires à la gestion des eaux usées et à la gestion préventive à la source des eaux de pluie (voir A31) pour maintenir ou reconquérir la qualité des milieux aquatiques</p> <p>Les programmes d'actions et zonages en matière de gestion des eaux pluviales doivent être compatibles avec l'objectif de limitation de l'imperméabilisation nouvelle des sols, de désimperméabilisation de l'existant et de réduction de l'impact des nouveaux aménagements en favorisant la gestion à la source par la mise en œuvre de techniques alternatives aux canalisations permettant l'infiltration, lorsque c'est possible qualitativement, et/ou, la réutilisation des eaux pluviales.</p> <p>Cette obligation de compatibilité implique que ces zonages et programmes d'actions soient définis et mis en œuvre en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> sur des zones à usages comme la baignade, la conchyliculture, la pêche à pied ou l'eau potable pour réduire les flux polluants, notamment microbiologiques ; sur les bassins versants où les rejets de temps de pluie impactent le milieu récepteur. 	(limitée aux bâtiments des postes électriques).
Orientation D	PRÉSERVER ET RESTAURER LES FONCTIONNALITÉS DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES	
2^{ème} partie	GERER, ENTRETENIR ET RESTAURER LES COURS D'EAU, LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE ET LE LITTORAL	
	<p><i>D21 Gérer et réguler les espèces envahissantes</i></p> <p>La lutte contre les espèces envahissantes introduites, animales ou végétales généralement exotiques, comporte des mesures préventives de sensibilisation, de régulation, et pour certaines espèces, l'interdiction de commercialisation.</p> <p>Le traitement des espèces envahissantes doit se faire en tenant compte des enjeux de préservation des masses d'eau et des objectifs du SDAGE.</p>	<p><u>Articulation du projet vis-à-vis de l'enjeu</u></p> <p>Une espèce exotique envahissante a été identifiée lors des inventaires naturalistes. De fait, des mesures seront mises en place en phase chantier, notamment afin de limiter leur propagation.</p>
3^{ème} partie	PRESERVER ET RESTAURER LES ZONES HUMIDES ET LA BIODIVERSITÉ LIÉE À L'EAU	
	<p><i>D30 Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux</i></p> <p>Afin de ne pas dégrader l'état écologique de ces milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux (D29, D33, D38, D45), l'autorité administrative, là où c'est nécessaire, prend les mesures utiles à la préservation des milieux aquatiques et humides et à la restauration de leurs</p>	<p><u>Articulation du projet vis-à-vis de l'enjeu</u></p> <p>Aucun enjeu fort n'a été identifié relatif au milieu naturel et aucune zone humide n'a été identifiée sur le site du projet. De fait, le projet</p>

	<p>fonctionnalités, à l'échelle pertinente (lit mineur, lit majeur et bassin versant, aire d'alimentation ...).</p> <p>Toute opération soumise à autorisation ou à déclaration au titre de l'article L. 214-2 du code de l'environnement sur « les milieux aquatiques ou humides à forts enjeux environnementaux » du SDAGE doit préserver ces milieux ; à ce titre, le document d'incidence, l'étude d'incidence environnementale ou encore l'étude d'impact évaluant son impact sur l'environnement doit vérifier que le projet ne portera pas atteinte aux fonctionnalités de ces milieux.</p> <p>L'opération peut être autorisée ou acceptée si elle ne remet pas en cause de manière significative leurs fonctionnalités et si le projet satisfait à la séquence « éviter, réduire, compenser » prévue par l'article L.163-1 du code de l'environnement.</p> <p>Dans ce cas, l'autorité administrative prescrit au maître d'ouvrage des dispositifs de suivi des travaux et d'évaluation de l'efficacité des prescriptions et des mesures compensatoires (article L. 214-1-I du code de l'environnement), en tenant compte de l'importance des projets et de la sensibilité des milieux.</p>	de centrale photovoltaïque n'est pas de nature à impacter ce type de milieu.
	<i>D41 Eviter, réduire ou à défaut compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides</i>	
	<p>Tout porteur de projet soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L. 214-2 du code de l'environnement, doit, en priorité, rechercher à éviter la destruction, même partielle, ou l'altération des fonctionnalités et de la biodiversité des zones humides, en recherchant des solutions alternatives à un coût raisonnable.</p>	
4^{ème} partie	RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ FACE AUX RISQUES D'INONDATION, DE SUBMERSION MARINE ET L'ÉROSION DES SOLS	
	<p><i>D51 Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables</i></p> <p>Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents, ainsi que tout porteur de projet, prennent les mesures nécessaires dans les projets d'aménagement concernant le domaine de l'eau pour limiter les risques d'inondation et leurs impacts sur les biens et les personnes, notamment en préservant les zones inondables non urbanisées, en limitant l'imperméabilisation des sols, en limitant l'érosion des sols, en maîtrisant l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement à la source, en préservant</p>	<p><u>Articulation du projet vis-à-vis de l'enjeu</u></p> <p>Le projet n'est pas situé au sein d'une zone inondable.</p> <p>De plus, il n'est pas de nature à aggraver le risque d'inondation du secteur, étant donné qu'il ne crée pas d'obstacles aux écoulements des eaux.</p>

les zones humides et les ripisylves, en favorisant l'infiltration, la rétention des eaux et la gestion alternative des eaux pluviales, en évitant les remblais en zones inondables, en restaurant les fonctionnalités écologiques des milieux et en conservant les capacités d'évacuation naturelle des émissaires et en préservant ou en restaurant les zones d'expansion de crue.

De fait, au vu des éléments précédents, le parc agrivoltaïque de Lachapelle-Auzac sera parfaitement compatible avec les documents de planification sur l'eau identifiés.

3.3 Une compatibilité renforcée sur les nouveaux objectifs énergétiques et de consommation de l'espace

3.3.1 Soutien aux installations de production photovoltaïque sur terrains agricoles

Par délibération n°2022-116 de la Commission de régulation de l'énergie du 21/04/2022 :

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2028 prévoit qu'en 2028, 35.6 à 44.5 gigawatts (GW) de parcs photovoltaïques devront être installés en France métropolitaine continentale, avec un objectif intermédiaire de 20.1 GW installées en 2023. En 2021, un développement record de l'énergie solaire a pu être observé, avec près de 2.7 GW raccordés en trois trimestres (moins de 1 GW raccordés par an depuis 2013). Selon les dernières données du « Panorama de l'électricité renouvelable » de décembre 2021 ; publié conjointement par ENEDIS, RTE, l'agence ORE et le Syndicat des Energies Renouvelables (SER). Il apparaît cependant que :

- Selon ce même document, à la fin de l'année 2021, on ne compte que 13.1 GW d'installations photovoltaïques installées en France métropolitaine.
- Le rythme de développement des installations photovoltaïques demeure insuffisant pour atteindre l'objectif de 20.1 GW en 2023.

L'atteinte des objectifs ambitieux de la PPE ne pourra se faire sans mise à disposition plus importante du nombre de terrains aux installations de production photovoltaïque afin d'exploiter au mieux l'ensemble des gisements disponibles.

3.3.2 Le modèle d'affaire PPA

Par délibération n°2021-169 de la Commission de régulation de l'énergie du 17/06/2021 :

Les pouvoirs publics doivent accompagner la croissance du développement des ENR par des politiques actives. A ce titre, ils doivent encourager le développement des contrats de gré-à-gré également appelés Power Purchase

Agreement ou PPA, qui concourent aux objectifs de la PPE (Programmation Pluriannuelle de l'énergie) sans coût ni risque pour les finances publiques.

Le parc agrivoltaïque de Lachapelle-Auzac s'intègre parfaitement dans cette dimension puisque le projet est basé sur ce modèle d'affaire PPA.

3.3.3 La loi climat et résilience

La loi climat et résilience, article 194 du 22/08/2021 : « Un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisée dans la consommation d'espace naturels, agricoles et forestiers dès lors que les modalités de cette installation permettent qu'elle n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique et, le cas échéant, que l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée. »

Le projet de parc agrivoltaïque de Lachapelle-Auzac est compatible avec la loi climat et résilience puisque le projet ne vient pas impacter durablement les fonctions écologiques du sol. De plus ce dernier prévoit l'implantation d'une activité pastorale sur le site, et son impact en termes d'artificialisation est très faible.

3.4 Des critères techniques et économiques optimistes

3.4.1 Caractéristiques physiques du site

Le site d'implantation est sur des parcelles présentant des caractéristiques physiques compatibles avec une installation limitant les incidences environnementales et paysagères.

3.4.2 Infrastructures énergétiques

Les infrastructures haute-tension présentes localement sont compatibles avec le développement du parc photovoltaïque.

3.4.3 Acceptation sociale locale

Dans une logique de co-construction du projet, EnergieKontor a échangé avec les acteurs clés du territoire et prévoit la mise en place des réunions d'information auprès du public mais aussi auprès des élus. De plus, un comité spécifique sera mis en place (avec les élus, les représentations d'associations, ...) afin de suivre le pilotage du projet par le biais de réunions régulières.

L'implantation d'un parc au sol est l'un des éléments majeurs dans la lutte contre le réchauffement climatique (le grand défi XXI^e siècle), et dans la transition énergétique nécessaire vers une société bas carbone ; et de la réappropriation par la population du sujet de l'énergie. Il est donc essentiel que l'installation photovoltaïque soit accessible au public (organisation de visites, cheminement le long du parc, ...) et que ce dernier soit régulièrement sensibilisé aux enjeux énergétiques (Journée de l'énergie, ...).

À ce titre EKF intègre dans chaque projet un espace pédagogique d'information proche des parcs solaires pour informer et sensibiliser sur l'énergie solaire et la transition énergétique. Aux abords du parc solaire Le Batut, EKF propose d'installer une plateforme dédiée à l'observation de la faune et de la flore, et à communiquer sur la technique et la production d'énergie solaire. Ces plateformes sont conçues et construites par des entreprises régionales.

Doté d'auxiliaires de cultures, la centrale solaire permet le développement d'une biodiversité naturelle au sein du parc, mais également aux alentours. Au surplus, EKF prévoit une signalétique biodiversité afin de faire du cheminement le long du parc un parcours pédagogique pour sensibiliser sur la faune et la flore locale (présente le cas échéant sur site).

Différents chantiers menés sur le parc seront participatifs (plantation de haies d'essences locales, ...) intégrant une dimension pédagogique auprès des classes d'établissements locaux ou des volontaires.

Mise en valeur touristique du parc : face à l'afflux de curieux, de plus en plus de collectivités adoptent une démarche de mise en valeur de leur parc solaire (mobilier urbain, ...)

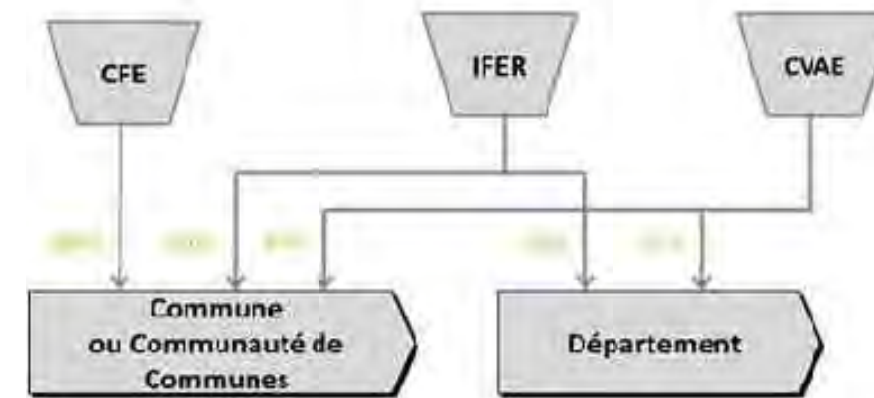
3.4.4 Retombées économiques

Lors de sa phase d'exploitation, le parc photovoltaïque génère un revenu. Ce dernier est tiré de la vente de l'électricité produite à un certains prix déterminé par un contrat d'achat d'électricité (PPA ou CRE). Ce revenu va également profiter aux collectivités locales via des retombées fiscales.

Suite à la loi de Finance pour 2011, la taxe professionnelle a été supprimée et remplacée par la CET, la Contribution Economique Territoriale, composée de deux cotisations :

- La CFE, la Cotisation Foncière des Entreprises
- La CVAE, la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises

S'ajoute à ces deux cotisations, l'IFER, l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux. La figure ci-après indique les clefs de répartition actuellement en vigueur en matière de fiscalité. Il convient de souligner que le territoire (commune ou communauté de communes) récupère la totalité de la CFE, 50% de l'IFER et plus de 50% de la CVAE, soit un retour fiscal appréciable à l'échelle locale pour financer différentes opérations pour l'aménagement et le développement du territoire.



Répartition des retombées économiques

4 DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT : SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

Les objectifs de cette analyse sont de disposer d'un état de référence du site avant que le projet ne soit implanté. Il s'agit du chapitre de référence pour apprécier les incidences du projet sur l'environnement.

Les éléments à décrire sont fixés par le 4° du II du R.122-5 du Code de l'environnement : « *population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques, paysage* ».

Il s'agit d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux existants à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

Un enjeu est une « *valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé.* »⁴

La notion d'enjeu est indépendante de celle d'une incidence ou d'un impact. Ainsi, une espèce animale à enjeu fort peut ne pas être impactée par le projet.

Les enjeux environnementaux seront hiérarchisés de la façon suivante :

Valeur de l'enjeu	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	---------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 13 : Hiérarchisation des enjeux

4.1 Description et justification des aires d'étude

L'aire d'étude d'un projet correspond à la zone géographique sur laquelle l'état initial de l'environnement est analysé et sur laquelle le projet est susceptible d'avoir une incidence.

Pour les besoins de l'étude et afin de prendre en considération l'ensemble des composantes environnementales, trois aires d'études ont été définies :

- **Une aire d'étude immédiate : zone d'implantation potentielle** d'une superficie d'environ 27,7 ha. Il s'agit de la surface totale où il pouvait être envisagé d'installer les équipements photovoltaïques. Les différentes thématiques liées au milieu physique seront analysées à l'échelle de cette aire d'étude de façon précise (géologie, pédologie, ressource en eau souterraine et superficielle, climatologie, risques naturels) ainsi que certaines thématiques liées au milieu humain (occupation des sols, contraintes urbanistiques, risques technologiques, nuisances et pollutions, santé, sécurité et salubrité publique). L'analyse du milieu naturel (inventaires de terrain) et le volet paysager seront également réalisés à cette échelle.
- **Une aire d'étude rapprochée** : définie par un périmètre de 2 km autour du projet, qui prend en compte les fonctionnalités écologiques ainsi que les potentielles espèces protégées issues de l'étude bibliographique ;
- **Une aire d'étude éloignée** : rayon de 5 km autour du centroïde de l'aire d'étude immédiate, de manière à intégrer la majeure partie des sensibilités du territoire (hameaux, bourgs, sites classés, inscrits et monuments historiques...). Cette aire d'étude comprend les communes de Lachapelle-Auzac, Souillac, Lanzac, Cuzance, Baladou, Martel, Mayrac, Saint-Sozy, Gignac, Pinsac. Elle permettra l'analyse des thématiques environnementales suivantes : analyse des incidences cumulées, patrimoine et paysage, environnement démographique et socio-économique, occupation du sol. Cette aire d'étude prend en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet : cours d'eau et communautés d'animaux qui vivent dans les environs et qui sont susceptibles de subir un impact (positif ou négatif) dans le cadre de leurs déplacements réguliers ou migratoires. Enfin, les périmètres liés au milieu naturel seront inventoriés au sein de cette aire d'étude.

⁴ Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, décembre 2016.

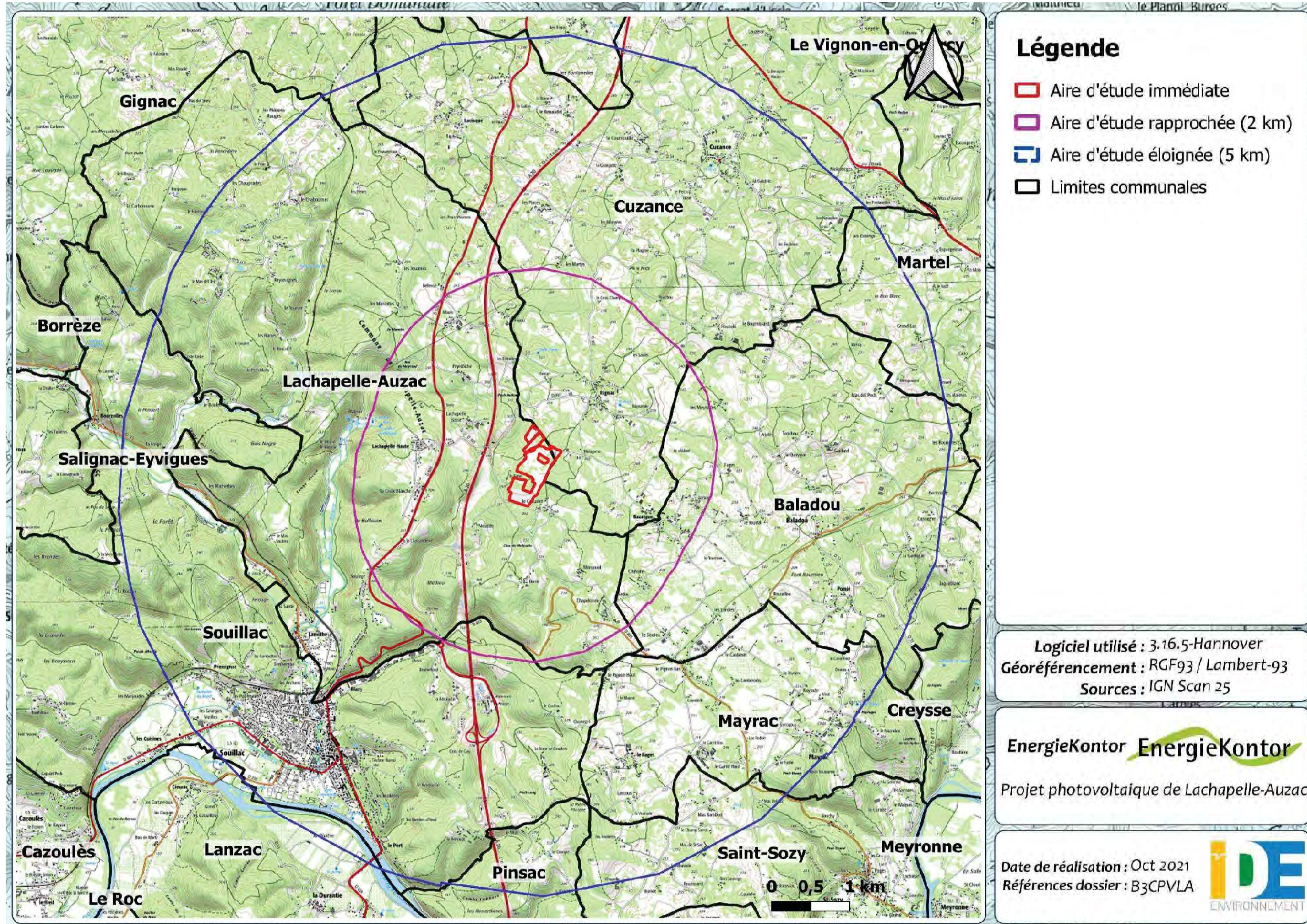


Figure 29 : Définition des aires d'étude pour le projet agrivoltaïque de Lachapelle-Auzac

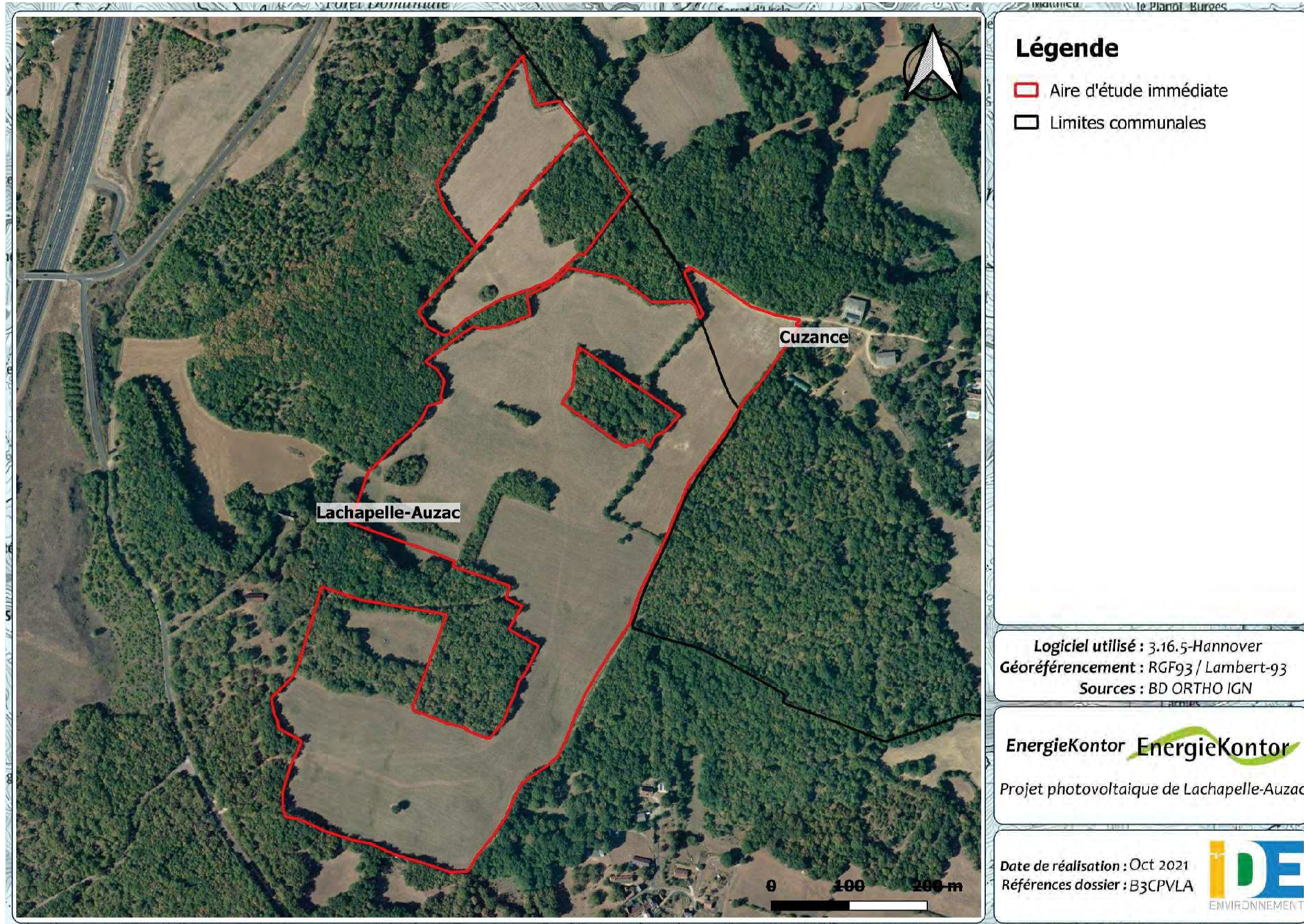


Figure 30 : Définition de l'aire d'étude immédiate pour le projet agrivoltaïque de Lachapelle-Auzac

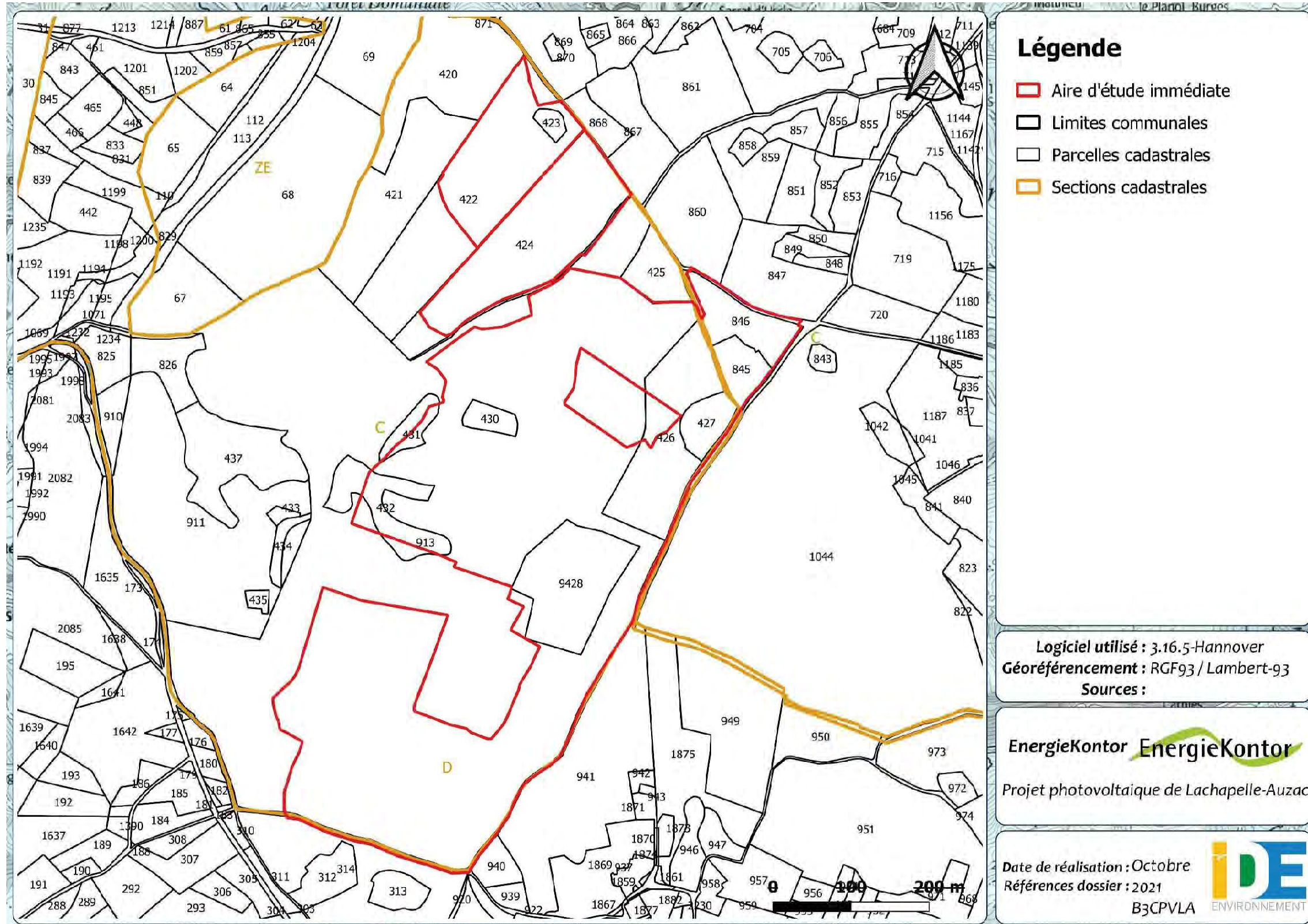


Figure 31 : Localisation cadastrale au droit de l'aire d'étude immédiate

4.2 Milieu physique

Auteurs : IDE Environnement

Aire d'étude : L'analyse du milieu humain est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et de l'aire d'étude éloignée.

4.2.1 Météorologie

Objectif : L'analyse de la météorologie permet d'appréhender les conditions climatiques « normales », notamment l'ensoleillement du site mais aussi les conditions extrêmes pouvant entraîner des contraintes spécifiques pour la réalisation de la centrale photovoltaïque et ainsi des adaptations constructives à mettre en œuvre (orage, etc.). En outre, les conditions climatiques dominantes au droit du site peuvent en partie expliquer certains comportements de la faune (vent, brouillard récurrent, etc.).

Sources des données : Les données présentées sont issues de Météo France, de Windfinder, de la base de données Keraunos, observatoire français des tornades et orages violents et de Météorage.

4.2.1.1 Climat

Le Lot est sous l'influence de divers climats : un climat Montagnard au Nord, caractéristique du Massif Central et un climat plus tempéré au Sud, caractéristique du Bassin Aquitain. Le climat de Lachapelle-Auzac est de type océanique avec été tempéré.

La station climatologique la plus proche est celle de Gourdon située à une altitude de 260 m et à près de 21,5 km de la commune de Lachapelle-Auzac.

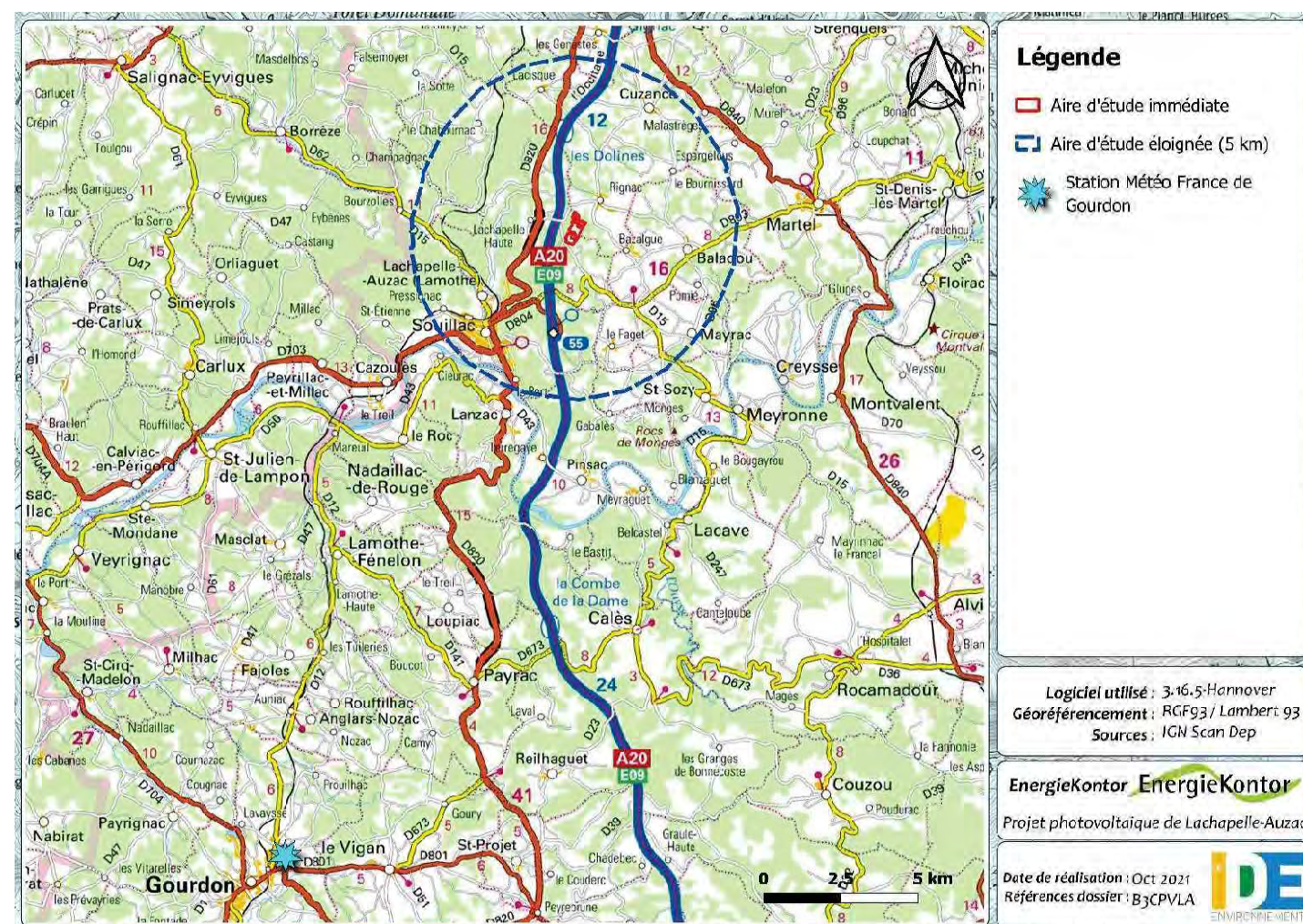


Figure 32 : Localisation de la station Météo de Gourdon

Les températures moyennes communiquées par Météo France, pour la période 1981-2010 sont présentées ci-dessous :

	J	F	M	A	M	J	J
Températures (en °C)	5,2	6,2	9,1	11,5	15,2	18,5	20,9

	A	S	O	N	D	Année
Températures (en °C)	20,6	17,4	13,9	8,5	5,7	12,8

Tableau 14 : Températures moyennes à Gourdon (1981 - 2010)

Source : Météo France

L'aire d'étude immédiate présente des étés tempérés et des hivers doux avec une température moyenne annuelle de 12,8 °C. Les températures maximales sont obtenues en juillet et août (20,9 et 20,6 °C) et les températures sont minimales en décembre et janvier (5,7 et 5,2 °C). Les écarts thermiques sont peu importants.

Le nombre de jours avec des températures (minimales ou maximales) négatives est de 46,7 par an.

4.2.1.2 Précipitations, orages et grêle

Les hauteurs de précipitations communiquées par Météo France pour la station de Gourdon, pour la période 1981-2010, sont présentées ci-dessous :

	J	F	M	A	M	J	J
Hauteurs de précipitations (en mm)	62,5	55,8	60,9	85,1	87,9	79	60

	A	S	O	N	D	Année
Hauteurs de précipitations (en mm)	63,6	77,6	78,3	74,6	71,4	856,7

Tableau 15 : Précipitations moyennes à Gourdon (1981 - 2010)

Source : Météo France

La station reçoit 856,7 mm de pluie chaque année. Les mois d'avril et de mai sont les plus pluvieux. Une différence de 32,1 mm est enregistrée entre le mois le plus sec et le mois le plus humide.

Le nombre de jours moyen par an avec une hauteur de précipitation supérieure à 5mm et 10 mm est respectivement de 55,1 et 26,9.

Les épisodes neigeux ne sont pas caractéristiques de la région sans pour autant être exceptionnels.

Le nombre moyen de jour avec neige n'est pas disponible pour la station de Gourdon et aucune autre station représentative à proximité du site ne dispose de cette donnée.

Le nombre moyen de jour avec grêle n'est pas disponible pour la station de Gourdon ni pour aucune station à proximité. Les orages, accompagnés généralement de vents violents, de fortes précipitations ou encore de foudre, peuvent affecter directement ou indirectement le chantier ou l'exploitation d'une centrale solaire photovoltaïque. Le nombre moyen de jour avec orage sur la station de Gourdon n'est pas disponible. Aucune fiche climatologique de stations à proximité de l'aire d'étude ne dispose de cette donnée.

Toutefois, dans la mesure où les structures solaires ne dépasseront pas 3 m de haut, la foudre ne constitue pas un risque majeur pour le site.

La base de données de Keraunos ne recense aucun évènement orageux marquant à Lachapelle-Auzac durant les dix dernières années.

Les enjeux vis-à-vis de ces conditions météorologiques pour un parc photovoltaïque sont donc faibles.

4.2.1.3 Ensoleillement

La durée d'insolation mesure le temps pendant lequel un lieu est éclairé par le soleil.

Le rayonnement global exprime la quantité d'énergie reçue par le rayonnement solaire sur une surface donnée, c'est cette donnée qui permet de calculer la ressource solaire d'un site en vue d'une exploitation photovoltaïque.

Les données concernant le rayonnement global ne sont pas disponibles pour la station météorologique de Gourdon.

	J	F	M	A	M	J	J
Durée d'insolation (en h)	100,5	120,7	173,9	178,6	213,7	244,6	262,1

	A	S	O	N	D	Année
Durée d'insolation (en h)	247,4	207,8	146,3	93,2	90,3	2078,9

Tableau 16 : Durée moyenne d'insolation et rayonnement global moyen à Gourdon (1981-2010)

Source : Météo France

Sur la station de Gourdon, la durée d'insolation moyenne est de 2078,9 heures par an avec un maximum obtenu en juillet (262,1 heures d'insolation).

L'ensoleillement de référence retenue sur la zone de projet est d'environ 1 340 kWh / m².

4.2.1.4 Vent

Les caractéristiques vis-à-vis du vent sont les suivantes :

- La vitesse moyenne du vent sur l'année est de 2,4 m/s, soit 8,64 km/h ;
- La rafale maximale de vent est de 41 m/s (soit 147,6 km/h) et a été obtenue en 1982 ;
- Sur la station de Gourdon, le nombre moyen de jours avec des rafales supérieures à 16 m/s est d'environ 27,9 jours.

	J	F	M	A	M	J	J
Vitesse du vent (en m/s)	2,7	2,8	2,9	2,8	2,4	2,1	2

	A	S	O	N	D	Année
Vitesse du vent (en m/s)	1,9	2	2,5	2,5	2,6	2,4

Tableau 17 : Vitesse moyenne du vent moyenné sur 10 mn à Gourdon (1981-2010)

Source : Météo France

La station de mesure du vent de Windfinder la plus proche est située à Gourdon. Les vents dominants sont au nombre de 2 :

- Ceux de secteur Ouest et Nord-Ouest (en direction de l'Est et du Sud-Est), les plus fréquents, notamment en hiver ;
- Et ceux de secteur Sud et Sud-Est (en direction du Nord et du Nord-Ouest) les moins fréquents, mais qui soufflent en été.



Figure 33 : Distribution de la direction du vent en pourcentage (Source : Windfinder)

Synthèse :

Lachapelle-Auzac est une commune où des précipitations importantes sont enregistrées toute l'année, y compris lors des mois les plus secs. Le secteur présente des étés tempérés et des hivers doux. Le site est soumis à des vents dominants en provenance majoritairement du Sud-Est et du Nord-ouest.

En outre, des phénomènes météorologiques extrêmes tels que des gelées, des brouillards, des vents forts ou des orages peuvent exister dans le secteur de l'aire d'étude immédiate, mais sont relativement modérés au regard du contexte national.

En termes d'insolation, les mois les plus irradiés sont ceux de fin de printemps et d'été. Le gisement solaire permet le développement d'une centrale photovoltaïque.

4.2.2 Géomorphologie

Objectif : La géomorphologie décrit l'évolution des formes du relief d'un territoire, basée sur l'analyse du contexte géologique et pédologique, sur la topographie et ses particularités locales, ainsi que sur des facteurs externes qui contribuent à l'évolution des territoires (érosion par les vents et par l'eau). La compréhension de la géomorphologie locale est indispensable pour tendre vers la meilleure intégration possible du projet dans son environnement. Cette connaissance fonde également l'analyse des risques naturels, la lecture du paysage et le fonctionnement des milieux naturels (diversité des habitats, comportement de la faune, etc.) et les usages des sols (agriculture, sylviculture).

Sources des données : Les données présentées sont issues de topographic-map.fr, de l'IGN Scan 25, de Géoportail, du BRGM et du PLU de Lachapelle-Auzac.

4.2.2.1 Topographie

Le relief du territoire communal est composé d'une succession de vallées (Blagour, Borrèze et plus largement Dordogne même si elle ne s'écoule pas sur la commune de Lachapelle-Auzac), de vallées sèches secondaires et de plateaux.

Le relief de la commune de Lachapelle-Auzac se caractérise donc par une alternance de causses et de vallées qui font osciller les altitudes entre 100 et 312 m.

Ainsi, le relief de Lachapelle-Auzac apparaît avant tout comme riche d'une étonnante variété de formes : tantôt de plates étendues caussenardes, tantôt des vallées encaissées, la commune étant bordée par une succession de vallons.



Figure 34 : Illustrations des reliefs de la commune de Lachapelle-Auzac

Source : PLU de Lachapelle-Auzac

L'aire d'étude immédiate est située à l'Est de la commune de Lachapelle-Auzac. Elle est située à une altitude comprise entre 260 et 300 mètres NGF. La zone d'implantation potentielle du projet présente une pente qui est peu importante à l'échelle du projet.



Figure 35 : Vue de l'aire d'étude immédiate

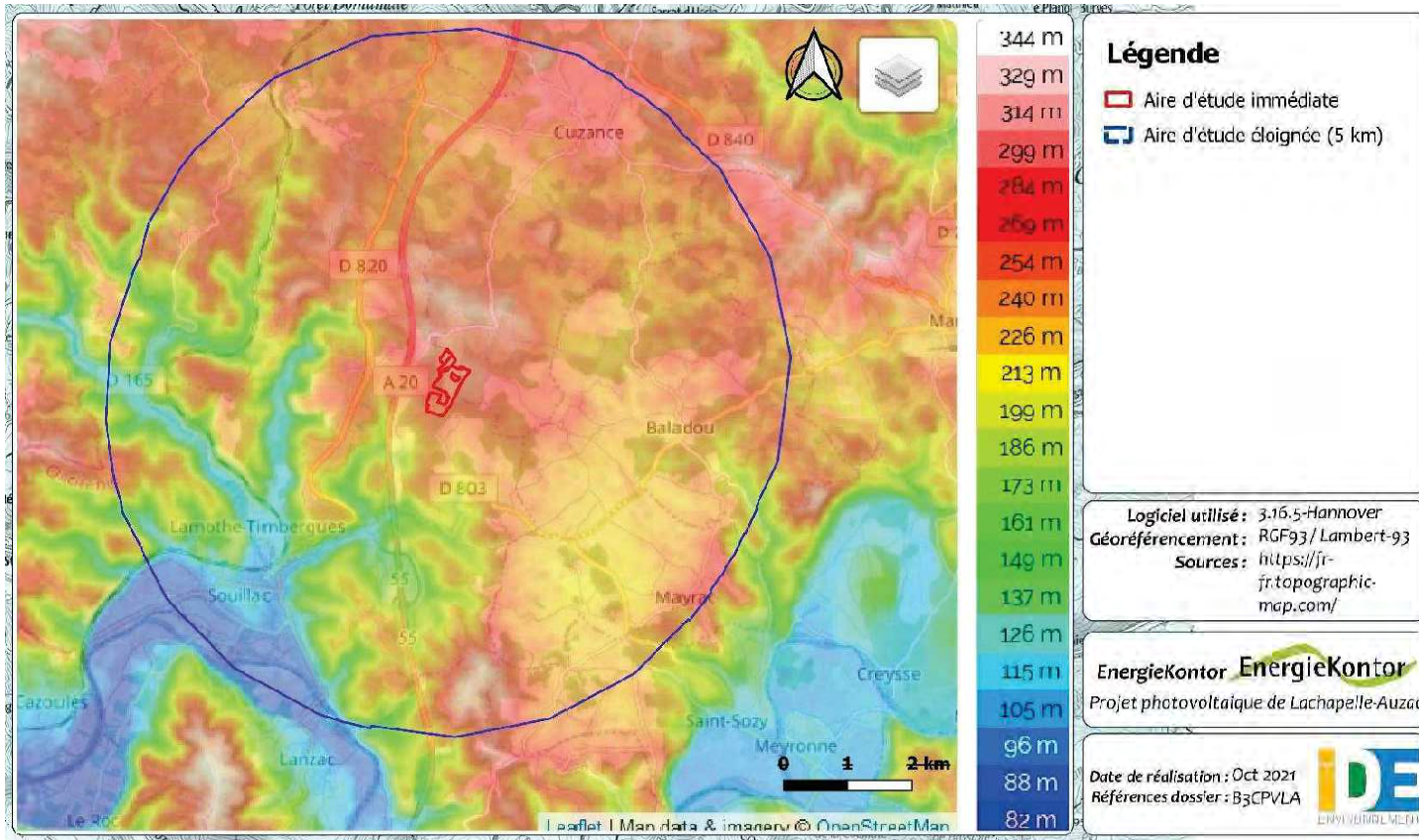


Figure 36 : Topographie au droit de l'aire d'étude éloignée

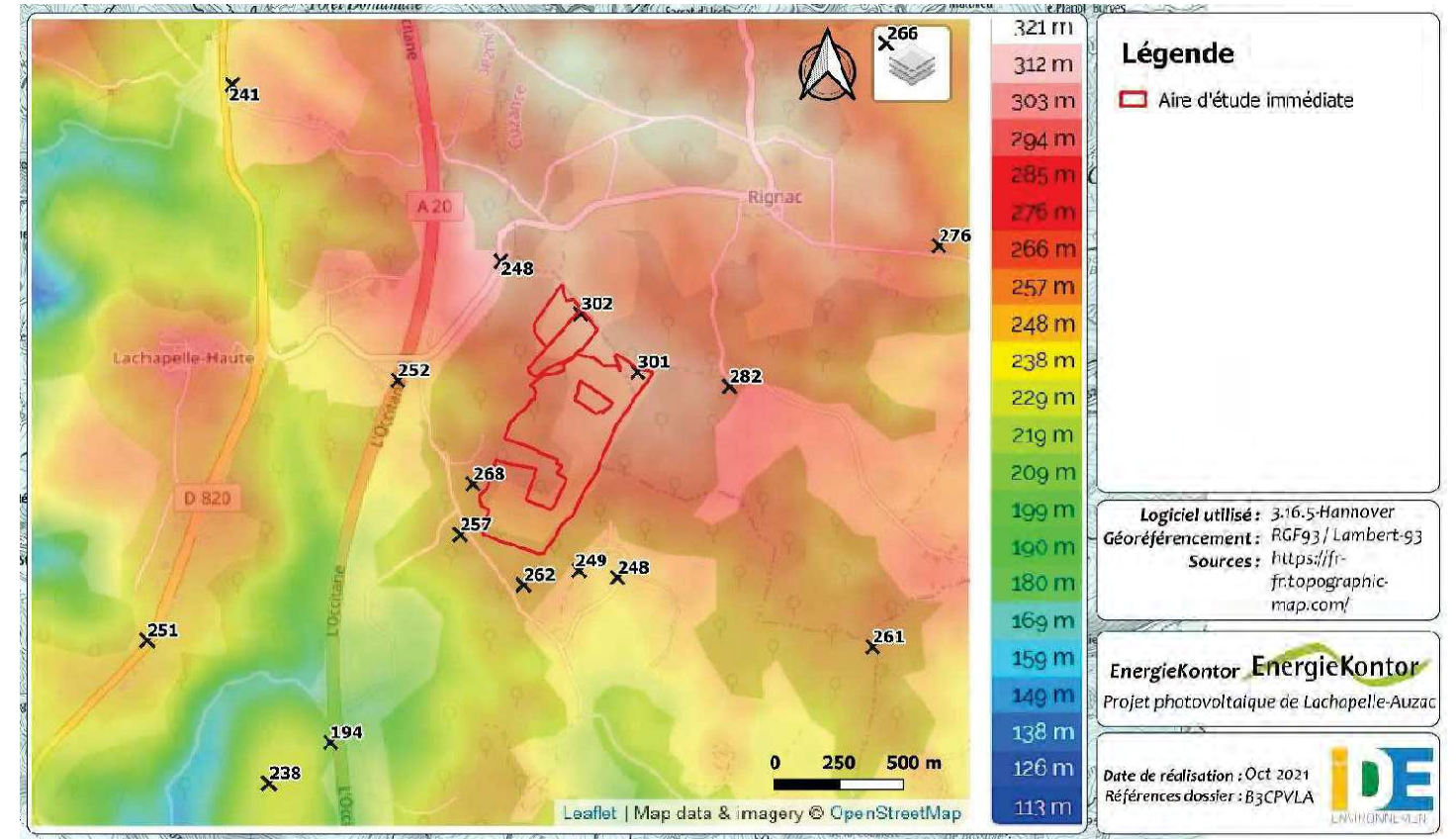


Figure 37 : Topographie au droit de l'aire d'étude immédiate et ses abords

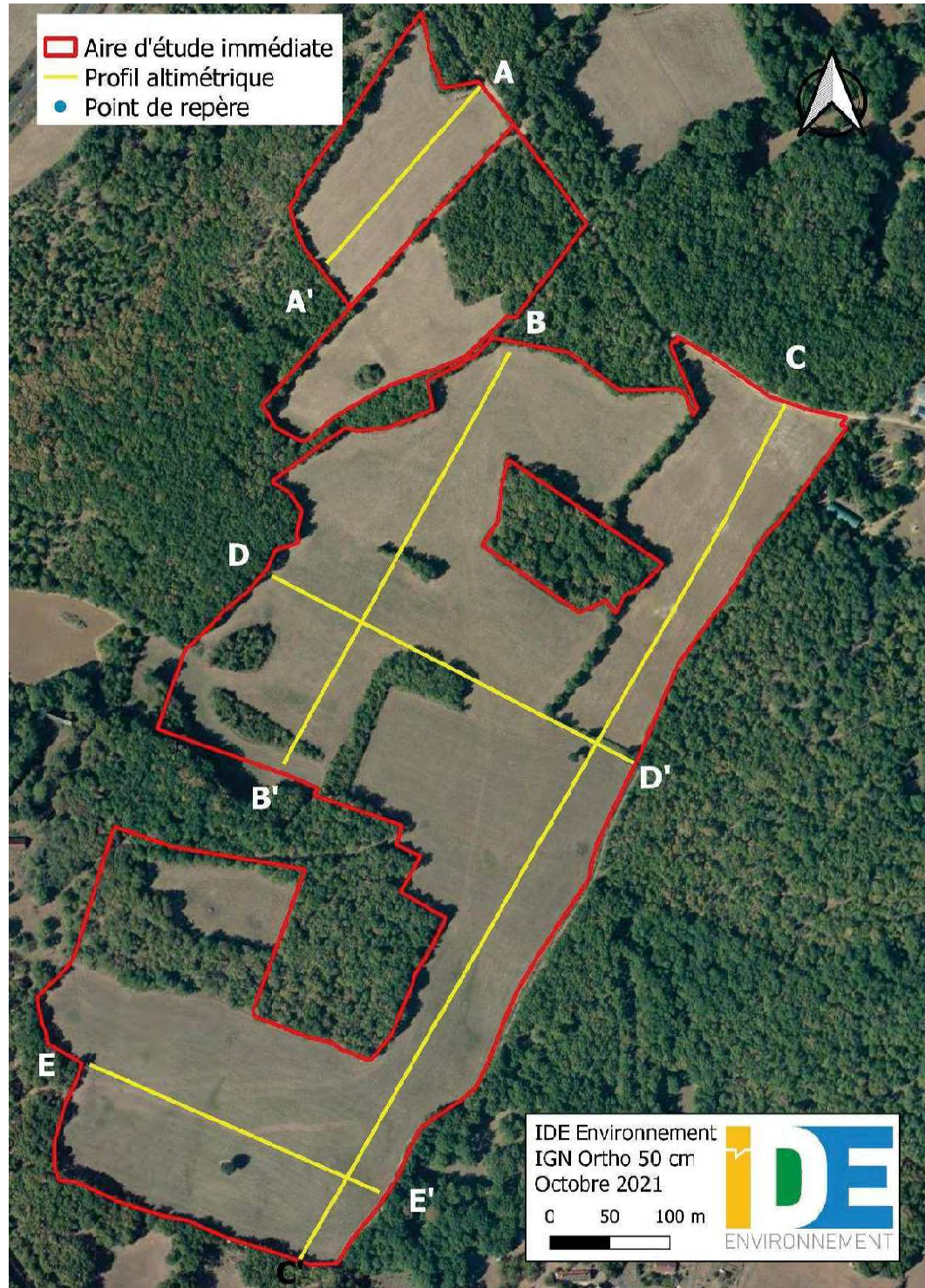
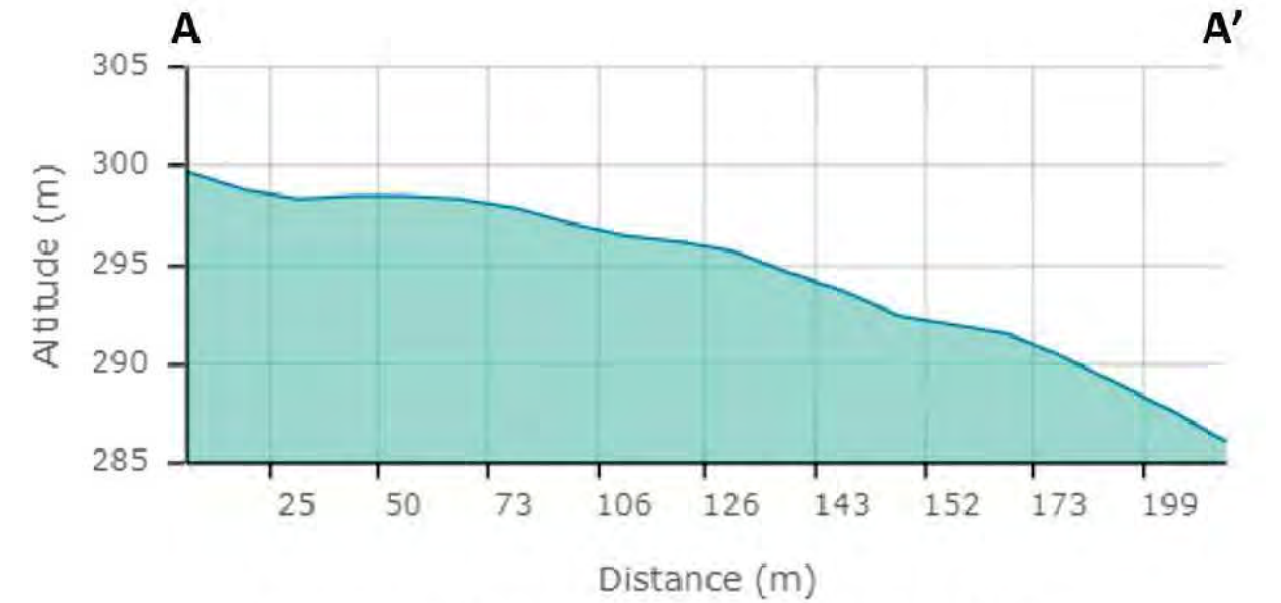


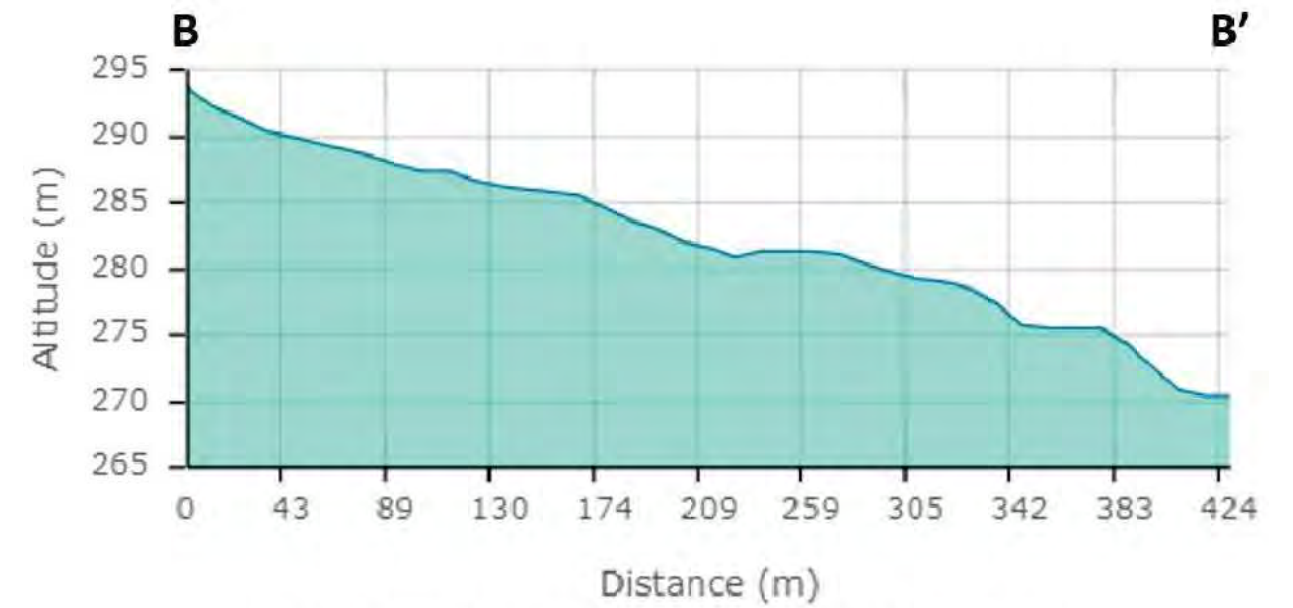
Figure 38: Localisation des profils altimétriques



Dénivelé positif : 0,14 m - Dénivelé négatif : -13,79 m
 Pente moyenne : 8 % - Plus forte pente : 44 %

Figure 39 : Profil altimétrique de l'aire d'étude immédiate (A – A')

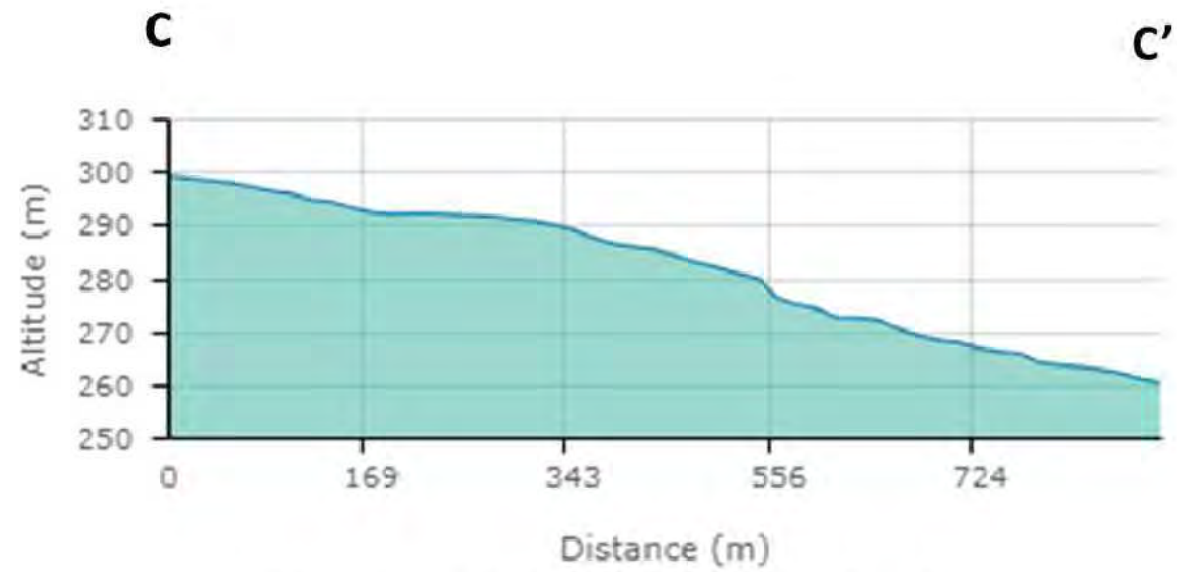
Source : Géoportail



Dénivelé positif : 0,47 m - Dénivelé négatif : -23,77 m
 Pente moyenne : 6 % - Plus forte pente : 37 %

Figure 40 : Profil altimétrique de l'aire d'étude immédiate (B – B')

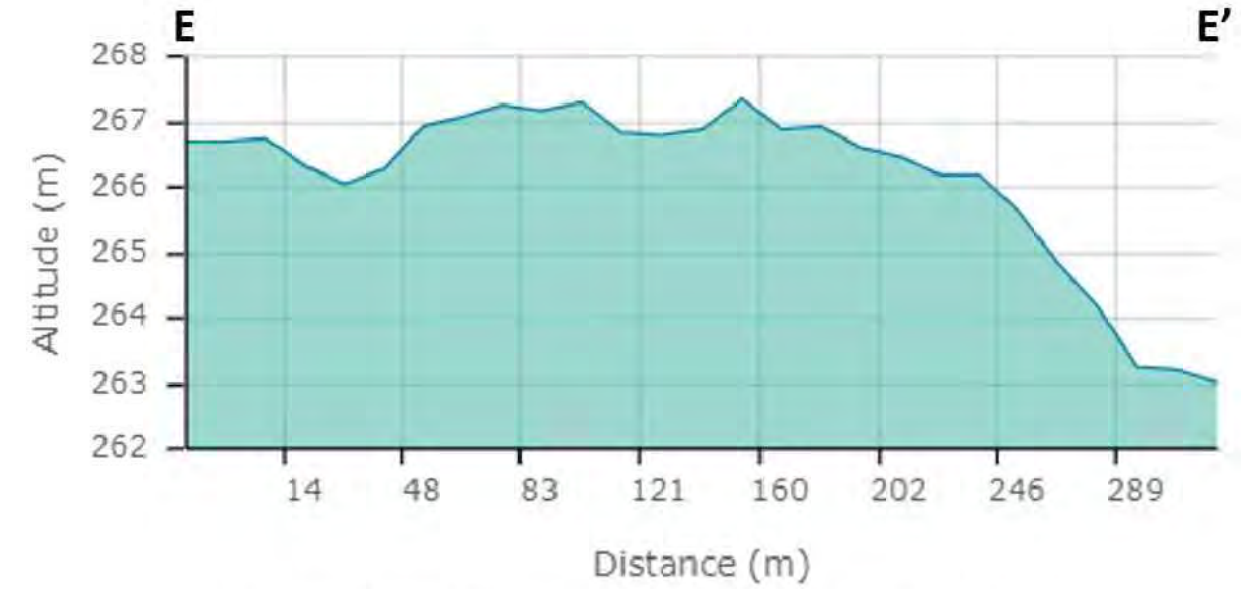
Source : Géoportail



Dénivelé positif : 0 m - Dénivelé négatif : -39 m
 Pente moyenne : 4 % - Plus forte pente : 14 %

Figure 41 : Profil altimétrique de l'aire d'étude immédiate (C - C')

Source : Géoportail



Dénivelé positif : 2,06 m - Dénivelé négatif : -5,7 m
 Pente moyenne : NaN % - Plus forte pente : 6 %

Figure 43 : Profil altimétrique de l'aire d'étude immédiate (E - E')

Source : Géoportail



Dénivelé positif : 18,56 m - Dénivelé négatif : -1,32 m
 Pente moyenne : 6 % - Plus forte pente : 22 %

Figure 42 : Profil altimétrique de l'aire d'étude immédiate (D - D')

Source : Géoportail

Les relevés topographiques permettent de disposer d'éléments précis concernant la topographie au sein de l'aire d'étude immédiate.

4.2.2.2 Géologie et pédologie

Sources des données : Les données présentées sont issues du BRGM : carte géologique au 1/50 000^{ème} n°809 (Souillac) et carte lithologique simplifiée au 1/100 000^{ème} ainsi que du rapport de présentation du PLU de la commune de Lachapelle-Auzac.

D'après le rapport de présentation du PLU de la commune de Lachapelle-Auzac, l'aire d'étude immédiate se trouve au cœur du Causse de Martel, un ensemble unitaire : les terrains calcaires karstifiés des causses datant du Jurassique moyen-supérieur.

La Dordogne a entaillé le plateau calcaire, délimitant au nord le Causse de Martel et au sud le Causse de Gramat. Ces terrains sont encadrés à l'ouest par des formations plus jeunes (calcaires grossiers du Crétacé), correspondant à l'entrée dans le Périgord, à l'est par des formations plus anciennes (marnes, calcaires et argiles du Lias) au contact des plateaux cristallins taillés dans la roche primaire, vers le département de la Corrèze et le Massif Central.

Le territoire communal est constitué :

- De quelques replats calcaires allongés et étagés qui rayonnent autour d'un ensemble de petites buttes (dénommées Pechs) de dépôts tertiaires éocène ;
- De plateaux karstiques qui descendent graduellement qui sont séparés par de profondes vallées encaissées taillées dans l'épaisse succession des couches de calcaires et marnes du Crétacé et du Jurassique supérieur.

La répartition des différents modelés sur le territoire communal est conditionnée par la diversité des affleurements géologiques dégagés par l'enfoncement des nombreux petits bassins versants. On rencontre :

- **Sur les sommets et lignes de crête** : des buttes, des croupes arrondies et de longs versants aux sols profonds, épais et acides où prédominent l'infiltration, le ruissellement en nappe et la stabilité des formes ; une certaine instabilité des sols se manifeste au niveau des terrains les plus argilo-sableux ;
- **Sur les longues avancées de plateaux descendants** : des successions de replats ondulés, de croupes et des dépressions fermées (doline) aux sols variables, en général assez épais et acides où prédominent l'infiltration, le ruissellement en nappe et la stabilité des formes ; une certaine instabilité des sols se manifeste au niveau des terrains les plus argilo-sableux ou argilo-limoneux ;
- **Sur toutes les bordures d'entaille des vallées et vallons** : des corniches, des versants rocheux et pavés et des grèzes d'éboulis aux sols minces et acides où prédominent l'érosion par entaille, le ruissellement en nappe et la stabilité des formes par pavage ;
- **Dans tous les bas-fonds de combes** des glacis d'épandage et des nappes colluviales aux sols épais et acides où prédominent le ruissellement, l'inondation en nappe et l'instabilité de certaines formes latérales (coulées boueuses).

D'après la feuille géologique n°809 au 1/50 000^{ème} de Souillac, l'aire d'étude immédiate est formée d'une couche géomorphologique dominante qui est le Callovien (formation de Rocamadour, membre de Cabrerets) et d'une couche plus localisée issue des formations superficielles (remplissage des dolines et cailloutis des vallées sèches suspendues, cailloutis à matrices argilo-sableuse).

- **Callovien (formation de Rocamadour, membre de Cabrerets). Calcaires micritiques en bancs (50 m) (j3b)** : C'est un ensemble homogène de calcaires en bancs métriques armant de hautes falaises à encorbellements, comme celles de la vallée de l'Ouyse à Lacave.
- **Les formations superficielles remplissage des dolines et cailloutis des vallées sèches suspendues. Cailloutis à matrices argilo-sableuse (K)** : Elles sont issues d'un ancien réseau hydrographique qui couvre les causses du Quercy. Ce réseau de vallées sèches qui sont démantelées par des dolines et se raccorde aux vallées « Wurmiennes » sont en évolution majoritairement karstique. Identifiables par un fond plat occupé des cailloutis à éléments calcaires subanguleux-émoussés, à matrice argilo-silteuse brune renfermant quelques graviers de quartz. Leur transport lent et vertical vers les profondeurs est à l'origine du remplissage des dolines qui ont même évolution. Ces dolines sont nombreuses sur les calcaires jurassiques.

Comme indiqué par la feuille géologique (cf. figure suivante), une doline⁵ est présente au nord-est de l'aire d'étude immédiate.

Concernant la pédologie, La carte lithologique simplifiée au 1/100 000^{ème} indique que l'aire d'étude se situe sur des sols constitués de calcaire, marnes et gypse.

⁵ Une doline est une dépression circulaire allant de quelques mètres à plusieurs kilomètres de diamètre. Elle se forme par érosion du calcaire dans les milieux karstiques, lorsque l'eau s'infiltré dans le sol et entraîne l'apparition de cavités souterraines. Lorsque le

sol cède sous son propre poids ou que d'importantes pluies accélèrent les infiltrations dans le sol, il s'effondre aboutissant à la formation d'un trou béant (source : www.futura-sciences.com).

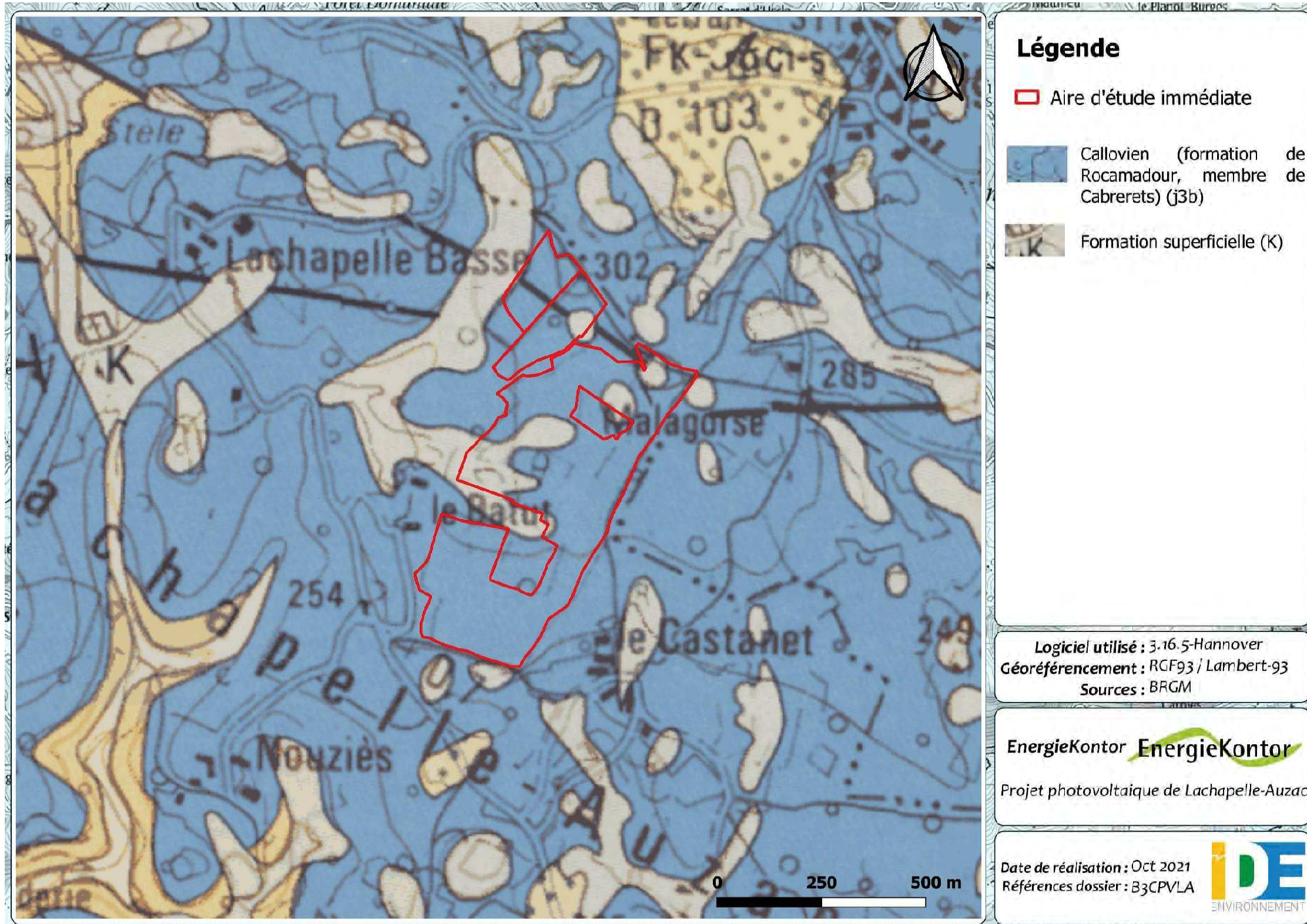


Figure 44 : Géologie au droit de l'aire d'étude immédiate

Par ailleurs, le site du BRGM, Infoterre, a développé une carte d'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR). Celle-ci renseigne sur la capacité d'infiltration ou de ruissellement des sols.

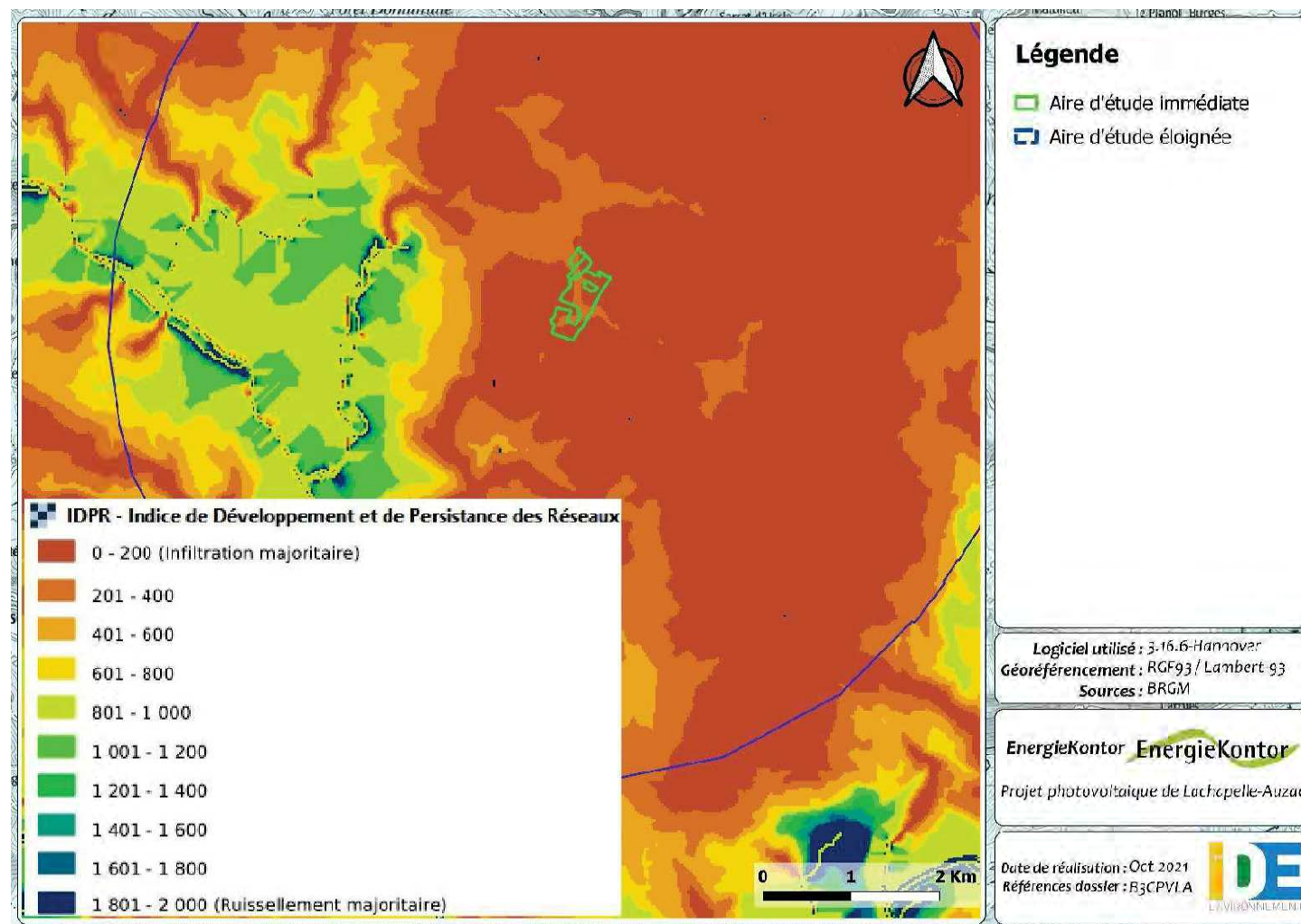


Figure 45 : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux au droit de l'aire d'étude immédiate

Source : BRGM, Infoterre

De fait, d'après la carte précédente établie par le BRGM, l'infiltration est majoritaire sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Cette conclusion est conforme à la nature du sol, majoritairement calcaire.

Des études géotechniques ont été réalisées courant 2022 par le bureau d'étude Solingéo (Annexe 6 : Etude géotechnique de conception – mission G2/AVP - SOLINGEO). L'étude conclut que compte tenu des caractéristiques du terrain, il pourra être envisagé la mise en œuvre :

- de fondations superficielles par massif béton d'un ancrage d'assise minimal de 0,20 m ;
- de pieux battus métalliques, d'une profondeur d'assise minimale d'au moins 1,2 m/TA, pouvant nécessiter un préforage.

Selon les secteurs, les fondations seront ancrées soit dans les calcaires, soit dans des argiles à cailloux et blocs calcaires.

Synthèse :

Le projet de centrale photovoltaïque se situe sur la commune de Lachapelle-Auzac, dans le département du Lot, sur des parcelles agricoles. Il concerne un site d'une altitude comprise entre 260 et 300 m environ pour une superficie de 24,1 ha. Les pentes sont globalement dirigées vers le sud. La topographie du site ne constitue pas une contrainte importante pour l'implantation de la centrale photovoltaïque. En effet, la zone d'implantation potentielle du projet présente une pente qui est peu importante à l'échelle du projet.

L'aire d'étude est constituée principalement de sols calcaires (lithologie simplifiée) et de formations composées également de Cailloutis à matrice argilo-sableuse.

Des études géotechniques ont permis d'identifier deux types de fondations pouvant être mis en œuvre dans le cadre du projet compte tenu des caractéristiques du sol : des fondations superficielles par massif béton ou des pieux battus métalliques. Ces études ont permis de déterminer les contraintes et exigences constructives à prendre en compte afin d'assurer la stabilité et la pérennité des ouvrages (nature et profondeur des fondations...).

L'enjeu lié à topographie, la géologie et la pédologie est donc jugé faible.

4.2.1 Eaux souterraines et superficielles

Objectif : L'étude des eaux souterraines et superficielles vise à comprendre le fonctionnement hydraulique de la zone et à évaluer la vulnérabilité de la ressource en eau. La connaissance du contexte hydrogéologique est utile en particulier pour déterminer les effets possibles de la centrale solaire sur les circuits d'écoulements et d'infiltrations et lorsque la ressource en eau souterraine est vulnérable à la pollution. Les risques de pollutions accidentelles de l'aquifère sont à prendre en compte pendant tout le cycle de vie de la centrale photovoltaïque, notamment si le projet est situé à proximité d'un périmètre de protection d'un aquifère destiné à l'alimentation en eau potable. L'objectif est de privilégier une stratégie d'évitement et d'adaptation des zones les plus vulnérables de manière à ne pas remettre en cause ni les usages de la ressource en eau ni l'atteinte du bon état des masses d'eau fixée par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Sources des données : Les données sont issues de l'agence de l'eau Adour Garonne, du SDAGE Adour-Garonne, du site internet Gest'Eau, de la base de données Banque Hydro, du PLU de Lachapelle-Auzac. Les données concernant les captages d'eau potable ont quant à elles, été obtenues auprès de l'Agence Régionale de Santé d'Occitanie.

4.2.1.1 Hydrogéologie

D'après l'ONEMA, le bassin versant se définit comme l'aire de collecte des eaux, considérée à partir d'un exutoire : elle est limitée par le contour à l'intérieur duquel toutes les eaux s'écoulent en surface et en souterrain vers cet exutoire. Ses limites sont les lignes de partage des eaux. En France, on distingue 6 bassins hydrographiques principaux. La commune de Lachapelle-Auzac est située sur le bassin Adour-Garonne.



Figure 46 : SDAGE en France
Source SAGE Clain

Le Système d'Information sur l'Eau du Bassin Adour-Garonne indique que l'aire d'étude immédiate se situe au droit de deux nappes souterraines :

- **La masse d'eau FRFG039 :** « Calcaires du Jurassique moyen des Causses du Quercy dans le bassin versant de la Dordogne » de niveau 1, d'une superficie totale de 907 km², à dominante sédimentaire non alluviale, libre.
- **La masse d'eau FRFG078B :** « Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien majoritairement captif de l'est du Bassin Aquitain » de niveau 2, d'une superficie totale de 6 710 km², à dominante sédimentaire non alluviale, majoritairement captif.

Le tableau ci-dessous indique les états et objectifs d'atteinte du bon état de la masse d'eau issus de l'état des lieux du bassin Adour-Garonne réalisé en 2019 dans le cadre de l'élaboration du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 :

Masse d'eau	Etat de la masse d'eau (2019) (Objectif d'atteinte)		Pressions		
	Etat chimique	Etat quantitatif	Pressions diffuses (nitrates d'origine agricole)	Pressions diffuses (phytosanitaire)	Pression prélèvements d'eau
FRFG039 Calcaires du Jurassique moyen des Causses du Quercy dans le bassin versant de la Dordogne	Bon état (2015)	Bon état (2015)	Non significative	Significative	Non significative
FRFG078B Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien majoritairement captif de l'est du Bassin Aquitain	Bon état (2021)	Bon état (2015)	Non significative	Non significative	Non significative

Tableau 18 : Etat des masses d'eau souterraines inscrites au sein de l'état des lieux du SDAGE 2022-2027
Source : Agence de l'eau Adour Garonne

La masse d'eau des Calcaires des Causses du Quercy BV Dordogne est soumise à une pression diffuse significative phytosanitaire d'après l'état des lieux de 2019. Aucune pression significative n'est présente pour la seconde masse d'eau.

4.2.1.2 Hydrologie

Le secteur d'étude est situé dans le bassin hydrographique Adour-Garonne et appartient au sous bassin versant de la Dordogne.



Figure 47 : Sous-bassins hydrographiques Adour-Garonne

Le territoire de l'aire d'étude éloignée (5 km) se caractérise par un réseau hydrographique relativement faible. Les cours d'eau présents au sein de l'aire d'étude éloignée sont :

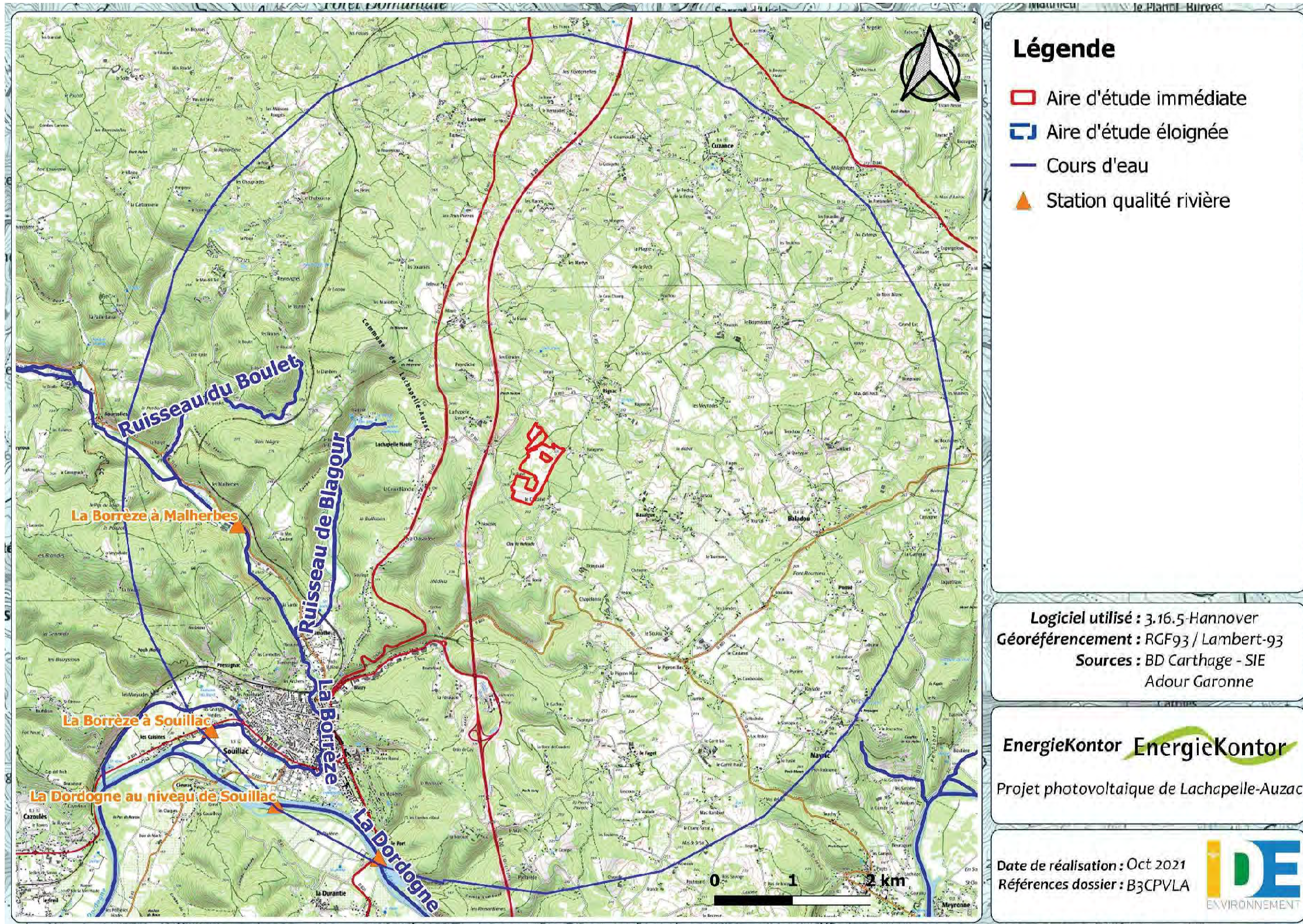
- La Dordogne
- La rivière la Borrèze, affluent de la Dordogne,
- Les ruisseaux de Blagour et du Boulet, affluent de la Borrèze,
- Un cours d'eau sans toponyme qui rejoint la Dordogne.

Le réseau hydrographique circule dans les secteurs de vallons encaissés.

Il n'existe pas de grand plan d'eau (naturel ou artificiel) sur l'ensemble du territoire communal de Lachapelle-Auzac, ni même à proximité. Le Boulet et le Blagour prennent leur source sur la commune.

Lachapelle-Auzac se trouve au cœur du bassin de la Borrèze, d'une superficie totale de 202 km². Ce bassin versant est à vocation agricole (élevage extensif) et les écoulements souterrains (karst) y sont prédominants. La vallée et les versants sont le siège d'un patrimoine hydraulique et naturel important, mais peu entretenu.

L'aire d'étude immédiate ne contient aucun cours d'eau.



Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée
- Cours d'eau
- ▲ Station qualité rivière

Logiciel utilisé : 3.16.5-Hannover
Géoréférencement : RGF93 / Lambert-93
Sources : BD Carthage - SIE
Adour Garonne

EnergieKontor EnergieKontor
Projet photovoltaïque de Lachapelle-Auzac

Date de réalisation : Oct 2021
Références dossier : B3CPVLA



Figure 48 : Hydrographie au droit de l'aire d'étude éloignée

L'état chimique et écologique des masses d'eau ont été évalués par le SDAGE Adour Garonne 2022-2027 :

Masses d'eau superficielle	Station de mesure	Etat chimique		Etat écologique	Objectif de la masse d'eau
		Etat chimique (avec ubiquistes)	Etat chimique (sans ubiquistes)		
FRFR75 La Borrèze	La Borrèze à Malherbes (05060940) La Borrèze à Souillac (05060950)	Bon	Bon	Bon	Objectif état chimique : bon état 2015 Objectif état écologique : bon état 2021
FRFR349C La Dordogne du confluent de la Céré au confluent du Tournefeuille	La Dordogne au niveau de Souillac (05060960)	Bon	Bon	Moyen	Objectif état chimique : bon état 2015 Objectif état écologique : bon état 2027 <i>Motivation du délai : Raisons techniques (température)</i>

Tableau 19 : Etat des masses d'eau superficielles et objectifs d'atteinte du bon état inscrit dans le SDAGE 2022-2027

Source : Agence de l'eau Adour Garonne

Les données ci-dessous indiquent les pressions que subissent ces deux masses d'eau :

Pressions		La Borrèze (FRFR75)
Pression ponctuelle	Pression des rejets de stations d'épurations domestiques par temps sec	Significative
	Pression des rejets macro polluants d'activités industrielles non raccordées	Non significative
	Pression des rejets de substances dangereuses d'activités industrielles non raccordées	Non significative
	Pression liée aux sites industriels abandonnés	Non significative
Pression diffuse	Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Non significative
	Pression par les pesticides	Non significative
Prélèvements d'eau	Pression de prélèvement AEP	Non significative
	Pression de prélèvement industriels	Pas de pression

	Pression de prélèvement irrigation	Non significative
Altérations hydro-morphologiques et régulations des écoulements	Altération de la continuité	Elevée
	Altération de l'hydrologie	Minime
	Altération de la morphologie	Elevée

Tableau 20 : Pressions sur la masse d'eau superficielles FRFR75 La Borrèze au droit de l'aire d'étude, état des lieux du SDAGE 2022-2027

Source : Agence de l'eau du bassin Adour-Garonne

Pressions		La Dordogne du confluent de la Céré au confluent du Tournefeuille (FRFR349C)
Pression ponctuelle	Pression des rejets de stations d'épurations domestiques par temps sec	Non significative
	Pression des rejets macro polluants d'activités industrielles non raccordées	Non significative
	Pression des rejets de substances dangereuses d'activités industrielles non raccordées	Non significative
	Pression liée aux sites industriels abandonnés	Non significative
Pression diffuse	Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Non significative
	Pression par les pesticides	Non significative
Prélèvements d'eau	Pression de prélèvement AEP	Non significative
	Pression de prélèvement industriels	Non significative
	Pression de prélèvement irrigation	Non significative
Altérations hydro-morphologiques et régulations des écoulements	Altération de la continuité	Minime
	Altération de l'hydrologie	Elevée
	Altération de la morphologie	Elevée

Tableau 21 : Pressions sur la masse d'eau superficielles FRFR349C La Dordogne du confluent de la Céré au confluent du Tournefeuille, état des lieux du SDAGE 2022-2027

Source : Agence de l'eau du bassin Adour-Garonne

En ce qui concerne les pressions sur la Borrèze, on note une augmentation des pressions significatives vis-à-vis des rejets de stations d'épurations. On note également une altération de la continuité et de la morphologie. Pour ce qui est de la Dordogne, on note une altération de l'hydrologie et de la morphologie.

Aucune donnée sur la qualité des eaux de surface n'est disponible pour les ruisseaux du Blagour et du Boulet.

Le suivi de la qualité des eaux de la Borrèze est réalisé au niveau de la commune de Souillac, en amont du pont de Malherbes le long de la D15 ainsi qu'au niveau du pont de la D703.

Les valeurs affichées par cette station en 2016, 2017 et 2018 sont reprises dans le tableau ci-dessous :

Paramètres mesurés en 2018		La Borrèze à Souillac		La Borrèze à Malherbes	
		Valeurs retenues	Etat	Valeurs retenues	Etat
ETAT BIOLOGIQUE		Bon		Bon	
Indice poisson rivière		Bon		Bon	
ETAT ECOLOGIQUE		Bon		Bon	
ETAT PHYSICO-CHIMIQUE		Bon		Bon	
Oxygène		Très bon		Bon	
Oxygène	Carbone organique (COD)	1,7 mg/l	Très bon	1,8 mg/l	Très bon
	DBO ₅	1,2 mg O ₂ /l	Très bon	1,2 mg O ₂ /l	Très bon
	Oxygène dissous	9,1 mg O ₂ /l	Très bon	8,7 mg O ₂ /l	Très bon
	Taux de saturation en oxygène	92,4 %	Très bon	87,7 %	Bon
Nutriments		Bon		Très bon	
Nutriments	Ammonium (NH ₄ ⁺)	0,06 mg/l	Très bon	0,04 mg/l	Très bon
	Nitrites (NO ₂ ⁻)	0,0 mg/l	Très bon	0,02 mg/l	Très bon
	Nitrates (NO ₃ ⁻)	13 mg/l	Bon	8,8 mg/l	Très bon
	Phosphore total (P _{tot})	0,06 mg/l	Bon	0,04 mg/l	Très bon
	Orthophosphates (PO ₄ ³⁻)	0,05 mg/l	Très bon	0,06 mg/l	Très bon
Acidification		Très Bon		Très Bon	
Acidification	pH minimum	8 U pH	Très bon	7,9 U pH	Très bon
	pH maximum	8,2 U pH	Très bon	8,1 U pH	Très bon
Température		Très bon		Très bon	
Température	Température de l'eau	17,8°C	Très bon	17,2 °C	Très bon
Polluants spécifiques		Bon		Inconnu	

Tableau 22 : Grille d'évaluation de la qualité de la Borrèze à Malherbes et à Souillac en 2018

Source : SIE Adour Garonne

Les données mesurées à la station de Malherbes et de Souillac indiquent une qualité des eaux de la rivière la Borrèze plutôt bonne d'un point de vue physico-chimique et écologique.

Une station de mesure du débit est présente au droit du cours d'eau la Borrèze.

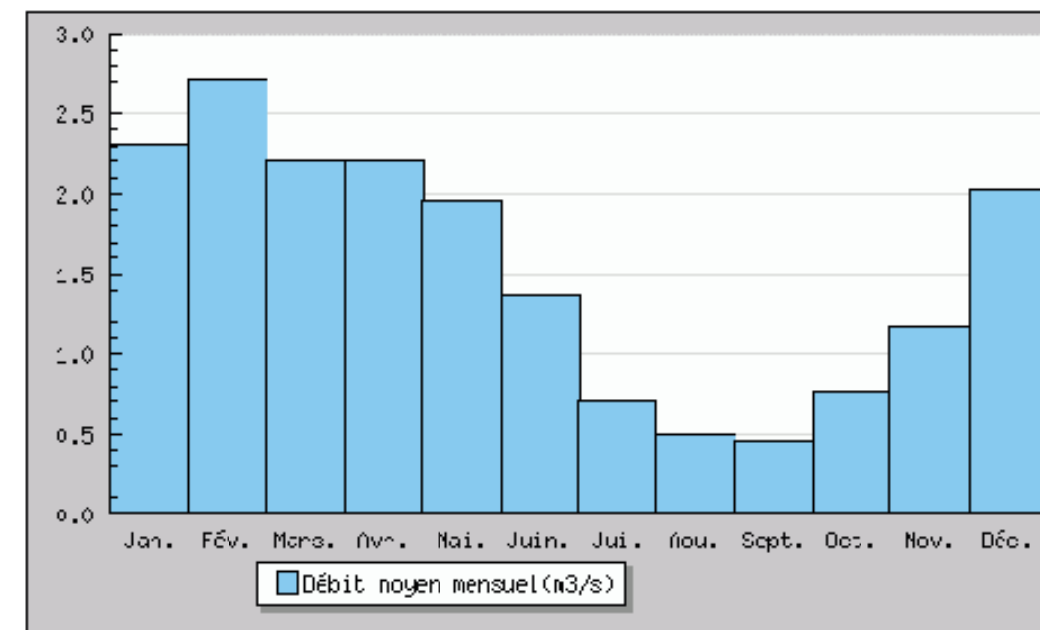


Figure 49 : Ecoulements mensuels (naturels) de la Borrèze- données calculées sur 50 ans

Source : Banque Hydro

Les débits quinquennal sèche, médian et quinquennal humide de la Borrèze sont indiqués dans le tableau suivant.

Le débit annuel interannuel quinquennal sec est le débit moyen annuel qui a une probabilité de 4/5 d'être dépassé chaque année. Il permet de caractériser une année de faible hydraulicité.

Le débit annuel interannuel quinquennal humide est le débit moyen annuel qui a une probabilité de 1/5 d'être dépassé chaque année. Il permet de caractériser une année de forte hydraulicité.

Si l'on dispose d'un échantillon des valeurs d'un paramètre ordonnées (tri ascendant par exemple), la médiane correspond à la valeur qui se trouve au point milieu de cette liste ordonnée. Elle correspond plus précisément à un pourcentage cumulé de 50 % (c'est-à-dire que 50 % des valeurs sont supérieures à la médiane et 50 % lui sont inférieures).

Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
Débits (m ³ /s)	1.100 [0.890 ; 1.200]	1.500 [1.300 ; 1.900]	1.900 [1.800 ; 2.100]

Le module, exprimé en m^3/s , est le débit moyen inter-annuel calculé sur l'année hydrologique sur l'ensemble de la période d'observation de la station. Il donne une indication sur le volume annuel écoulé et donc sur la disponibilité globale de la ressource en eau.

Le module représente l'équivalent en m^3/s de la quantité totale d'eau circulant pendant une année moyenne sur un tronçon de rivière.

Module (moyenne)
1.520 [1.380 ;1.660]

Tableau 23 : Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 50 ans
Source : Banque Hydro

La Borrèze avec un débit moyen de $1.520 m^3/s$, connaît une importante période d'étiage au mois d'août et de septembre, avec un débit moyen minimal de $1.100 m^3/s$. Les débits les plus importants sont observés aux mois d'avril et mai, avec un débit moyen maximal de $1.900 m^3/s$.

4.2.1.3 Cheminement des eaux superficielles

Les eaux de ruissellement ne sont pas collectées par des fossés. Lorsqu'elles ne s'infiltrent pas directement dans le sol, ces eaux résiduelles s'écoulent selon le sens de la pente en direction du sud. Notons qu'un creux appelé doline est présent au droit du boisement présent au nord-est de l'aire d'étude immédiate. Certains des ruissellements superficiels du site convergent vers cette dépression et s'y infiltrent.

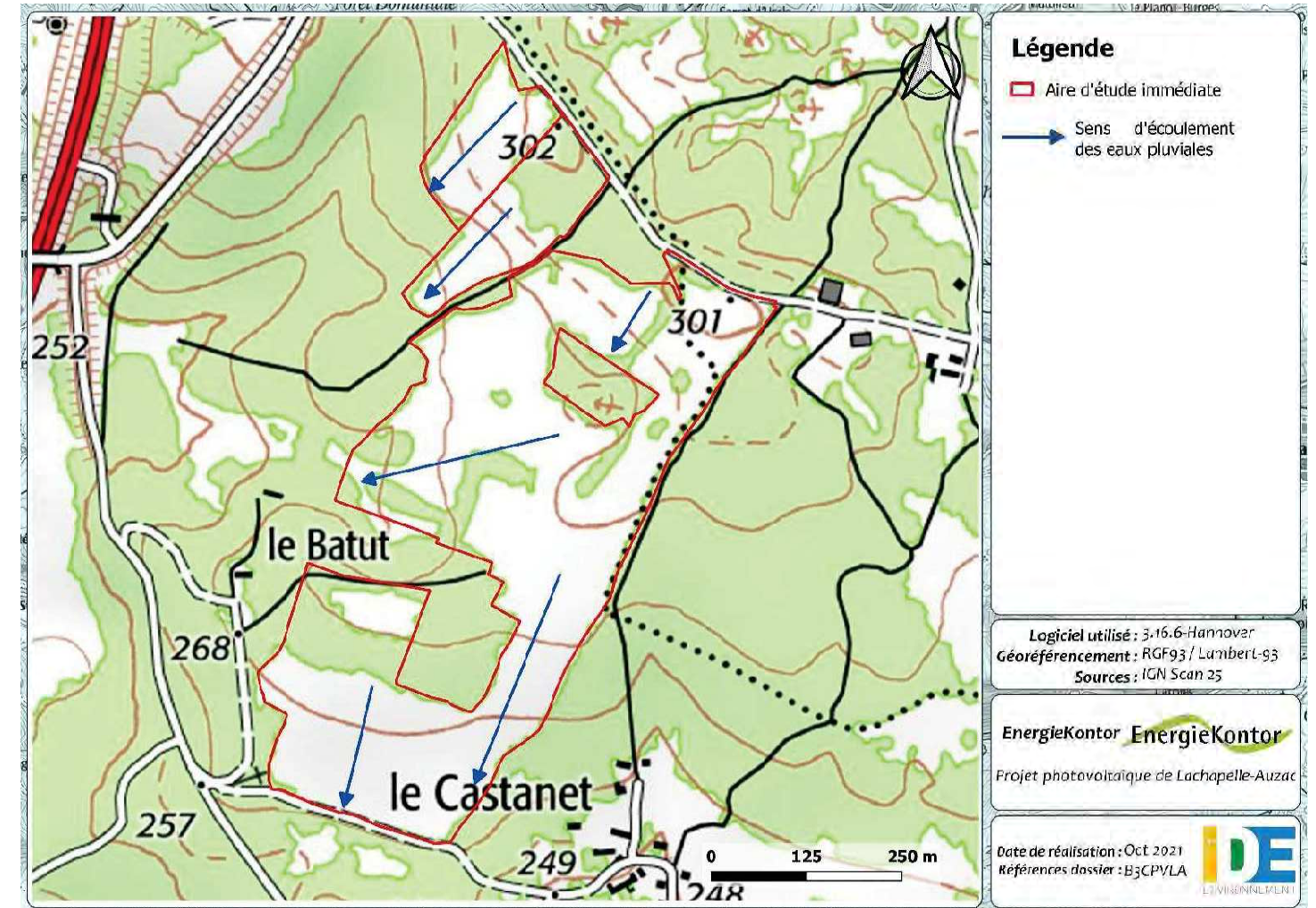


Figure 50 : Cheminement des eaux au droit de l'aire d'étude immédiate

4.2.1.4 Usages liés à l'eau

Sur la commune de Lachapelle-Auzac, il n'existe pas de site de production d'énergie hydraulique. Par ailleurs, les loisirs liés à l'eau sont peu développés dans la commune.

Aucun captage prioritaire n'est localisé au droit de l'aire d'étude éloignée.

Selon l'Agence Régionale de Santé (ARS) d'Occitanie, plusieurs captages d'eau potable sont présents au droit de l'aire d'étude éloignée. Toutefois, aucun captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP) n'est situé au droit de l'aire d'étude immédiate.

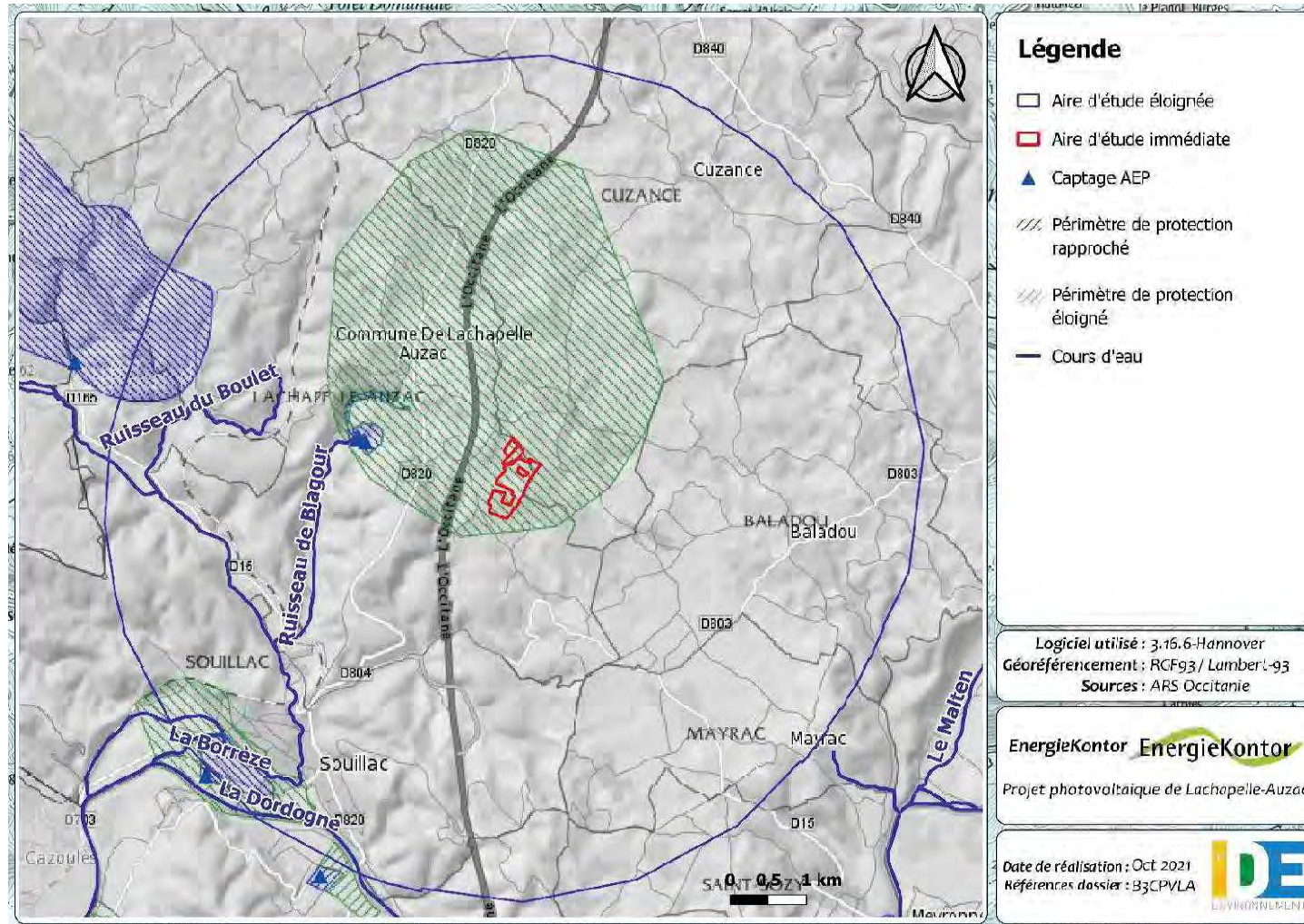


Figure 51 : Captages d'eau potable et leurs périmètres de protection au droit de l'aire d'étude éloignée

Les captages les plus proches se situent à près de 1,8 et 1,9 km à l'ouest de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit des captages nommés « La Castinière » et « Font Coumezide », qui alimentent le réseau pour le Syndicat Intercommunal Adduction eau potable Blagour (SIAEP). L'aire d'étude immédiate est recoupée par un périmètre de protection éloigné indicatif réglementaire établi par arrêté préfectoral correspondant à ces 2 captages.

D'après l'avis de l'hydrogéologue de juin 2006 concernant la protection sanitaire des captages de « Font Coumezide et de la « Castinière », les terrains d'alimentation de ces sources sont principalement calcaires, composés de plusieurs zones de dépressions (dolines). C'est au niveau de ces dolines que s'effectuent généralement les infiltrations rapides dans le sol karstique. Ces écoulements rapides peuvent entraîner une pollution ponctuelle de la ressource qui peut être limitée dans le temps. Etant donné la vulnérabilité de ces dépressions, ces milieux devront être préservés de toute construction, stockage de produits toxiques ou dépôt d'ordures. Dans le cas où la doline est boisée, comme cela est le cas pour la doline au centre de l'aire d'étude immédiate, il est recommandé de conserver le couvert forestier existant.

Concernant les mesures de protection sanitaire préconisées au sein du périmètre de protection éloignée et compte-tenu des risques de pollution que peuvent engendrer les activités humaines au sein de ce périmètre, il est indispensable de protéger qualitativement la ressource en eau. « Il conviendrait d'éviter tout dépôt d'ordures et de produits toxiques et de veiller à une stricte application de la réglementation concernant la protection des eaux. Il faudra recenser les transformateurs et condensateurs EDF présents sur cette zone pouvant menacer la ressource en eau par des rejets accidentels polluants (PCB et PCT). Les P.C.B. (Polychlorobiphényles) et P.C.T (Polychloroterphényles) ont été utilisés comme liquides de refroidissement dans les transformateurs et les condensateurs en raison de leurs excellentes propriétés diélectriques et de leur ininflammabilité. [...] Les locaux de stockage des hydrocarbures, produits phytosanitaires et autres substances toxiques doivent garantir une non-prolifération accidentelle de ces substances dans le milieu naturel. »

Ces différentes préconisations seront à prendre en compte lors de la conception du projet.

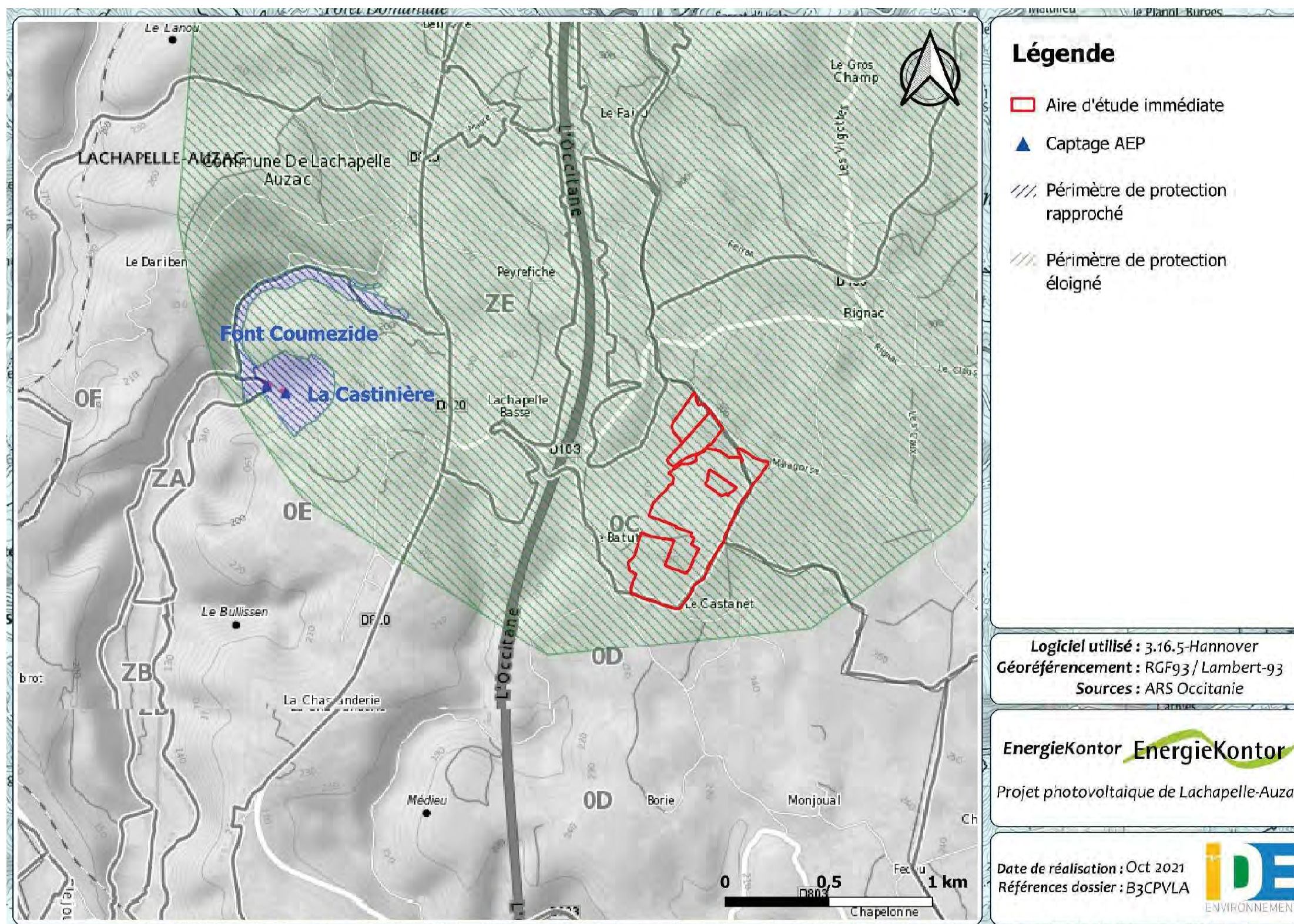


Figure 52 : Captages AEP à proximité de l'aire d'étude immédiate

4.2.1.5 Zonages réglementaires

Les zones de répartition des eaux ont été instituées par décret 94-354 du 29 avril 1994 modifié par le décret n°2003-869 du 11 septembre 2003, pris en application des articles L211-2 et L211-3 du code de l'environnement dans les secteurs présentant une insuffisance autre qu'exceptionnelle des ressources en eau par rapport aux besoins. Au sein d'une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclaration des prélèvements (loi sur l'eau) dans les eaux superficielles ou souterraines sont abaissés afin de permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau et d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau.

L'aire d'étude n'est pas classée en Zone de Répartition des Eaux souterraines (ZRE).

Par ailleurs, elle n'est ni classée en zone vulnérable aux nitrates, classement réalisé en raison de teneurs excessives en nitrates dans les eaux superficielles et/ou souterraines ni en zone sensible à l'eutrophisation. L'eutrophisation correspond à une pollution de certains écosystèmes aquatiques qui se produit lorsque le milieu reçoit trop de matières nutritives assimilables par les algues (phosphore et azote) et que celles-ci prolifèrent.

4.2.1.6 Documents de gestion des eaux

- **Le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027**

L'aire d'étude se situe au sein du bassin hydrographique Adour-Garonne et est donc concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin (SDAGE) Adour-Garonne.

Le 10 mars 2022, le comité de bassin Adour-Garonne a adopté le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) pour les années 2022-2027.

Le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 comprend quatre orientations fondamentales scindées en sous-objectifs :

Orientation A : créer des conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;

- Optimiser l'organisation des moyens et des acteurs ;
- Mieux connaître, pour mieux gérer ;
- Développer l'analyse économique dans le SDAGE ;
- Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire.

Orientation B : réduire les pollutions ;

- Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants ;
- Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée ;
- Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau ;
- Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux côtières, des estuaires et des lacs naturels ;
- Gérer les macrodéchets.

Orientation C : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif ;

- Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer ;
- Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique ;
- Anticiper et gérer la crise.

Orientation D : préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides ;

- Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques ;
- Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral ;
- Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau ;
- Réduire la vulnérabilité face aux risques d'inondation, de submersion marine et l'érosion des sols.

Les grandes orientations et dispositions applicables au projet de parc agrivoltaïque Le Batut sont reprises dans le tableau ci-après.

Orientation B	REDUIRE LES POLLUTIONS	
1 ^{ère} partie	AGIR SUR LES REJETS EN MACROPOLLUANTS ET MICROPOLLUANTS	
	<p><i>B4 Réduire les pollutions dues au ruissellement d'eau pluviale</i></p> <p>Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents sont invités à réaliser des schémas directeurs d'assainissement des eaux usées et de gestion des eaux pluviales. Ces schémas en tant qu'ils constituent des décisions prises dans le domaine de l'eau visent au maintien ou à la reconquête de la qualité des milieux aquatique en tenant compte d'une variabilité climatique accrue.</p> <p>Sur la base de ces schémas, elles définissent les zonages correspondants conformément à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales et s'attachent à mettre en œuvre les programmes d'actions et de surveillance nécessaires à la gestion des eaux usées et à la gestion préventive à la source des eaux de pluie (voir A31) pour maintenir ou reconquérir la qualité des milieux aquatiques</p> <p>Les programmes d'actions et zonages en matière de gestion des eaux pluviales doivent être compatibles avec l'objectif de limitation de l'imperméabilisation nouvelle des sols, de désimperméabilisation de l'existant et de réduction de l'impact des nouveaux aménagements en favorisant la gestion à la source par la mise en œuvre de techniques alternatives aux canalisations permettant l'infiltration, lorsque c'est possible qualitativement, et/ou, la réutilisation des eaux pluviales.</p>	<p><u>Articulation du projet vis-à-vis de l'enjeu</u></p> <p>Durant sa phase travaux, le projet devra veiller à éviter les émissions de substances dangereuses dans le milieu aquatique.</p>

	<p>Cette obligation de compatibilité implique que ces zonages et programmes d'actions soient définis et mis en œuvre en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> sur des zones à usages comme la baignade, la conchyliculture, la pêche à pied ou l'eau potable pour réduire les flux polluants, notamment microbiologiques sur les bassins versants où les rejets de temps de pluie impactent le milieu récepteur. 	
Orientation D	PRÉSERVER ET RESTAURER LES FONCTIONNALITÉS DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES	
2^{ème} partie	GERER, ENTRETENIR ET RESTAURER LES COURS D'EAU, LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE ET LE LITTORAL	
	<p><i>D21 Gérer et réguler les espèces envahissantes</i></p> <p>La lutte contre les espèces envahissantes introduites, animales ou végétales généralement exotiques, comporte des mesures préventives de sensibilisation, de régulation, et pour certaines espèces, l'interdiction de commercialisation.</p> <p>Le traitement des espèces envahissantes doit se faire en tenant compte des enjeux de préservation des masses d'eau et des objectifs du SDAGE.</p>	<p><u>Articulation du projet vis-à-vis de l'enjeu</u></p> <p>Le projet devra veiller à ne pas porter atteinte au milieu naturel.</p> <p>Le projet devra veiller à limiter la propagation d'espèces invasives dans le cadre du chantier</p>
3^{ème} partie	PRÉSERVER ET RESTAURER LES ZONES HUMIDES ET LA BIODIVERSITÉ LIÉE À L'EAU	
	<p><i>D30 Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux</i></p> <p>Afin de ne pas dégrader l'état écologique de ces milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux (D29, D33, D38, D45), l'autorité administrative, là où c'est nécessaire, prend les mesures utiles à la préservation des milieux aquatiques et humides et à la restauration de leurs fonctionnalités, à l'échelle pertinente (lit mineur, lit majeur et bassin versant, aire d'alimentation ...).</p> <p>Toute opération soumise à autorisation ou à déclaration au titre de l'article L. 214-2 du code de l'environnement sur « les milieux aquatiques ou humides à forts enjeux environnementaux » du SDAGE doit préserver ces milieux ; à ce titre, le document d'incidence, l'étude d'incidence environnementale ou encore l'étude d'impact évaluant son impact sur l'environnement doit vérifier que le projet ne portera pas atteinte aux fonctionnalités de ces milieux.</p> <p>L'opération peut être autorisée ou acceptée si elle ne remet pas en cause de manière significative leurs fonctionnalités et si le projet satisfait à la séquence « éviter, réduire, compenser » prévue par l'article L.163-1 du code de l'environnement.</p>	<p><u>Articulation du projet vis-à-vis de l'enjeu</u></p> <p>Durant sa phase travaux, le projet devra éviter les émissions de substances dangereuses dans le milieu aquatique.</p> <p>La préservation des zones humides rencontrées dans le secteur du projet est à privilégier.</p>

	<p>Dans ce cas, l'autorité administrative prescrit au maître d'ouvrage des dispositifs de suivi des travaux et d'évaluation de l'efficacité des prescriptions et des mesures compensatoires (article L. 214-1-I du code de l'environnement), en tenant compte de l'importance des projets et de la sensibilité des milieux.</p>	
	<i>D41 Éviter, réduire ou à défaut compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides</i>	
	<p>Tout porteur de projet soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L. 214-2 du code de l'environnement, doit, en priorité, rechercher à éviter la destruction, même partielle, ou l'altération des fonctionnalités et de la biodiversité des zones humides, en recherchant des solutions alternatives à un coût raisonnable.</p>	
4^{ème} partie	RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ FACE AUX RISQUES D'INONDATION, DE SUBMERSION MARINE ET L'ÉROSION DES SOLS	
	<p><i>D51 Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables</i></p> <p>Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents, ainsi que tout porteur de projet, prennent les mesures nécessaires dans les projets d'aménagement concernant le domaine de l'eau pour limiter les risques d'inondation et leurs impacts sur les biens et les personnes, notamment en préservant les zones inondables non urbanisées, en limitant l'imperméabilisation des sols, en limitant l'érosion des sols, en maîtrisant l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement à la source, en préservant les zones humides et les ripisylves, en favorisant l'infiltration, la rétention des eaux et la gestion alternative des eaux pluviales, en évitant les remblais en zones inondables, en restaurant les fonctionnalités écologiques des milieux et en conservant les capacités d'évacuation naturelle des émissaires et en préservant ou en restaurant les zones d'expansion de crue.</p>	<p><u>Articulation du projet vis-à-vis de l'enjeu</u></p> <p>Le projet n'est pas situé au sein d'une zone inondable.</p> <p>De plus, il n'est pas de nature à aggraver le risque d'inondation du secteur, étant donné qu'il ne crée pas d'obstacles aux écoulements des eaux.</p>

Tableau 24 : Grandes orientations applicables au projet (Source : Agence de l'eau Adour Garonne)

▪ **Le SAGE Dordogne Amont**

Les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux) sont des entités de gestion concertée sur l'eau qui fixent des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

L'aire d'étude immédiate est concernée par le SAGE Dordogne-Amont dont le périmètre a été arrêté le 15 avril 2013, et les derniers arrêtés de modification datent du 07 décembre 2017. L'arrêté concernant la composition de la Commission Locale de l'Eau a été fixé le 10 décembre 2013. Le périmètre du SAGE de la Dordogne-Amont s'étend sur une superficie de 9 643 km² qui correspond à une partie du bassin versant de la rivière Dordogne.

Les enjeux du SAGE sont :

- Prévenir et lutter contre les pollutions diffuses et le risque d'eutrophisation des plans d'eau ;
- Restaurer des régimes hydrologiques plus naturels et adapter les usages ;
- Restaurer des milieux dynamiques et fonctionnels propices à la biodiversité ;
- Mieux comprendre et gérer les eaux souterraines.

Les thèmes majeurs sur le territoire sont

- Mieux intégrer la gestion de l'eau dans les politiques du territoire ;
- Anticiper les changements climatiques ;
- Orienter le territoire vers un développement plus respectueux de l'eau et des milieux aquatiques.

- **Contrats de milieux**

L'aire d'étude immédiate n'est pas incluse dans le périmètre d'un contrat de milieux.

Synthèse :

L'aire d'étude immédiate se situe au niveau d'une masse d'eau souterraine à l'état quantitatif et qualitatif bon. Aucun cours d'eau ne se situe à moins de 1,8 km de l'aire d'étude immédiate et l'infiltration est majoritaire sur le site.

Différents documents de planification visent à encadrer la gestion de la ressource en eau afin de la préserver (SDAGE Adour Garonne, SAGE Dordogne Amont). Le projet doit être compatible avec ces plans de gestions.

Aucun captage ni périmètre de protection n'est situé au droit de l'aire d'étude immédiate. Toutefois, l'aire d'étude immédiate est concernée par un périmètre de protection éloignée pour 2 captages localisés au sein de la commune de Lachapelle-Auzac. Par ailleurs, le terrain du projet ne se situe ni en zone de répartition des eaux, ni en zone vulnérable aux nitrates et en zone sensible à l'eutrophisation.

L'implantation du projet devra veiller à ne pas dégrader l'état des masses d'eau souterraines, notamment en phase de chantier, les caractéristiques des sols en place favorisant le transfert rapide des éventuels polluants dans le compartiment « eau souterraine ». Ainsi l'enjeu lié à l'hydrogéologie est considéré comme modéré.

L'enjeu lié à l'hydrologie est quant à lui considéré comme faible.

4.2.2 Risques naturels

Objectif : L'analyse des risques naturels doit permettre d'appréhender les contraintes spécifiques à prendre en compte dans le choix de la localisation et les modalités constructives des structures photovoltaïques et des différentes infrastructures associées pour assurer à la fois la pérennité des installations mais aussi afin de ne pas accentuer les risques existants. L'étude des risques doit s'appuyer sur les divers zonages et documents réglementaires (PAPI, PPR...)

Sources des données : Les données sont issues du site georisques.gouv.fr édité par le Ministère de la transition écologique et solidaire, du BRGM, du Dossier Départemental des Risques Majeurs du Lot, du Porté à connaissance des risques majeurs de la commune de Lachapelle-Auzac et de la DDT du Lot.

D'après la base de données Géorisques, la commune de Lachapelle-Auzac sur laquelle est localisée l'aire d'étude immédiate est concernée par les risques naturels suivants :

- Feu de forêt ;
- Inondation ;
- Mouvement de terrain – Affaiblissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines) ;
- Mouvement de terrain – Eboulement, chutes de pierres et de blocs ;
- Mouvement de terrain - Glissement de terrain ;
- Mouvement de terrain - Tassements différentiels.

La commune est en outre concernée par un risque sismique d'intensité très faible (1).

La commune de Lachapelle-Auzac a été soumise depuis 1982 à cinq arrêtés de catastrophes naturelles :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du
Inondations, coulées de boue et mouvement de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999
Inondations et coulées de boue	08/12/1982	31/12/1982	04/02/1983
	21/09/1992	23/09/1992	06/11/1992
	09/01/1996	10/01/1996	02/02/1996
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	19/11/1982

Tableau 25 : Arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune de Lachapelle-Auzac

Source : GéoRisques

4.2.2.1 Le risque feu de forêt

Les feux de forêt sont des incendies qui se déclarent et se propagent sur une surface d'au moins un hectare de forêt ou de lande boisée.

Le département du Lot est exposé au risque de feux de forêt du fait :

- d'une superficie boisée importante (215.000 hectares soit 41 % du département),
- de conditions météorologiques parfois propices au développement intense des incendies (sécheresse, vent et isolation),
- de causes de mises à feu potentiellement existantes (activité humaine, tourisme, écobuage ...),
- de l'évolution structurelle du danger par l'exode rurale et l'augmentation des friches et sous-bois.

La commune de Lachapelle-Auzac est concernée par le risque feu de forêts.

D'après le Porté à connaissance des risques majeurs de la commune de Lachapelle-Auzac établi en 2009 :

- la quasi-totalité de l'aire d'étude immédiate n'est pas classé en zone à risque ;
- la bordure ouest de l'aire d'étude immédiate est classée en zone d'aléa faible et l'extrême sud-ouest en zone d'aléa modéré à fort.

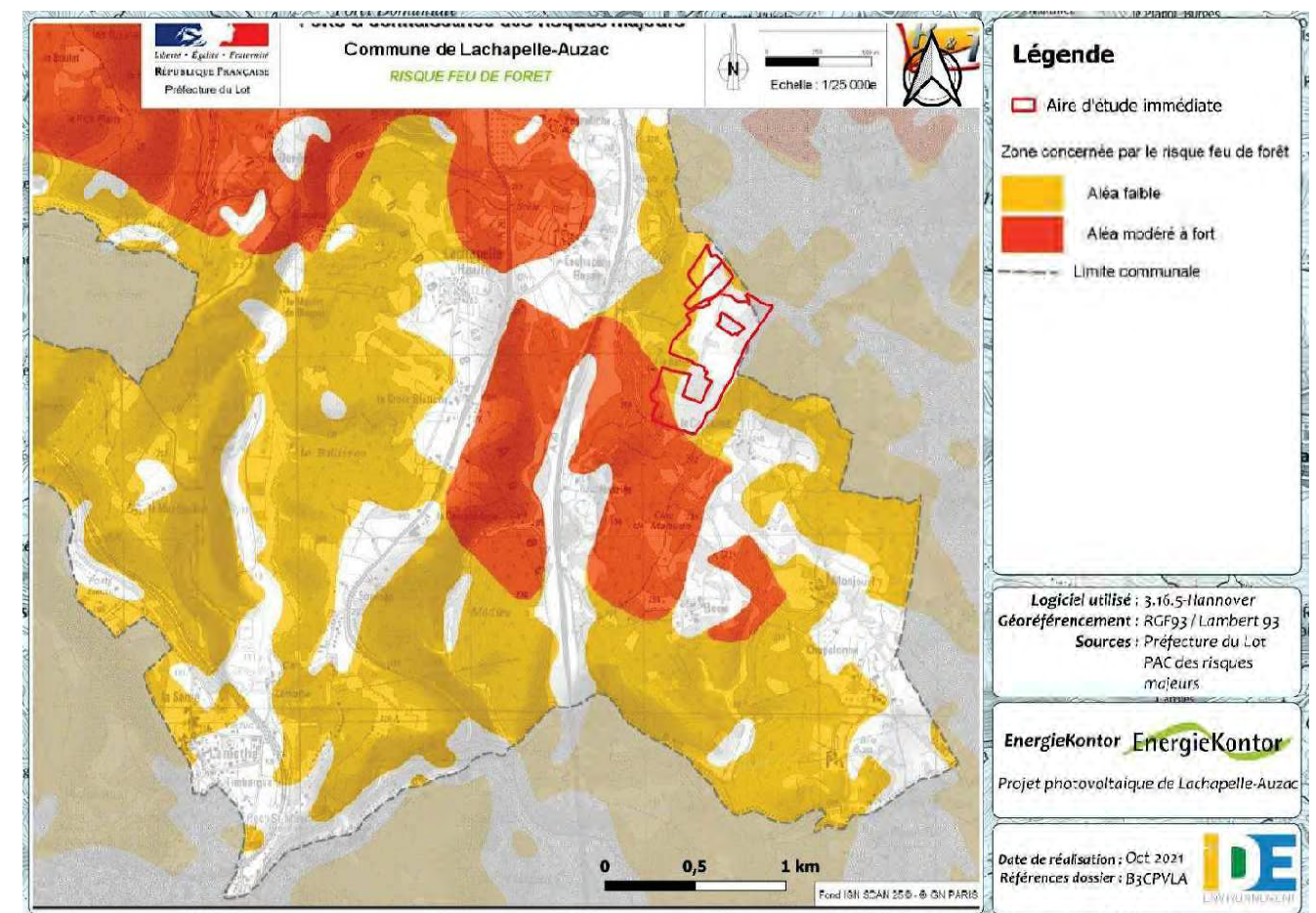


Figure 53 : Risque feu de forêt au droit de l'aire d'étude immédiate

Des parcelles boisées étant présentes autour de l'aire d'étude immédiate, l'enjeu lié au risque feu de forêt est considéré comme important et doit être pris en compte lors de la conception du projet.

De plus, le SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours du Lot) a été consulté (cf. Annexe 11.3). Celui-ci a préconisé :

- de justifier d'un volume d'eau, judicieusement positionné et de préférence à l'extérieur du site d'au moins 120 m³ ;
- d'assurer le débroussaillage de la strate arbustive sur une hauteur de 1,50 m et sur une distance de 50 m au moins à partir de la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques ;
- si de l'herbe est maintenue sous les panneaux photovoltaïques, celle-ci devra être entretenue régulièrement
- le site devra être totalement clôturé.

Pour assurer la défense intérieure contre l'incendie et compte tenu du risque que présente l'installation électrique :

- L'exploitant doit mettre en place des moyens d'extinction (extincteurs adaptés et en nombre suffisants). Ces matériels doivent être accessibles aux services de secours et de lutte contre l'incendie.
- Les compteurs de production doivent être dotés d'organes de coupure facilement accessibles en permanence.
- Il est nécessaire d'installer une coupure générale simultanée en amont de l'ensemble des onduleurs, au plus près des chaînes photovoltaïques, positionnée de façon visible et piloté à distance depuis une commande regroupée avec le dispositif de mise hors tension de l'installation.
- Il est nécessaire d'installer une coupure générale simultanée en aval de l'ensemble des onduleurs, au plus près des points de livraisons, positionnée de façon visible, piloté à distance depuis une commande regroupée avec le dispositif de mise hors tension du bâtiment et identifié par un pictogramme adapté et portant la mention « Attention – Présence de 2 sources de tension : 1 – Réseau de distribution ; 2- Panneaux photovoltaïques » en lettre noires sur fond jaune.
- Les installations électriques doivent clairement identifier les risques par des pictogrammes adaptés.
- Disposer des pictogrammes dédiés au risque photovoltaïque :
 - A l'extérieur du site à l'accès des secours ;
 - Aux accès aux volumes et locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque ;
 - Sur les câbles en tension tous les 5 mètres.

Concernant les mesures facilitant l'accès des secours, il est indiqué entre autres que :

- Le portail d'entrée dans le site devra être conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours.
- L'accès à l'intérieur du site doit être assuré en toutes circonstances par des voies carrossables répondant aux caractéristiques suivantes :
 - Largeur minimale de la bande de roulement : 3,00 m (si sens unique de circulation), 6,00 m (si double sens de circulation ou voie en impasse) ;
 - Force portante suffisante pour un véhicule de 160 kilo-Newtons avec un maximum de 90 kilo-newtons par essieu ;
 - Rayon intérieur des tournants : R=11 mètres minimum ;

- Sur-largeur extérieure : S=15/R dans les virages de rayon inférieur à 50 mètres (S et R étant exprimés en mètres) ;
- Pente inférieure à 15% ;
- Hauteur libre autorisant le passage d'un véhicule de 3,50 m de hauteur.

4.2.2.2 Le risque inondation

La commune de Lachapelle-Auzac :

- Fait l'objet d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) : PAPI complet Dordogne ;
- Est concernée par les Atlas de Zone Inondable (AZI) de la Dordogne ;
- N'est pas exposée à un Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) ;
- Est concerné par un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI).

Notons que de par sa position géographique, l'aire d'étude immédiate ne présente pas de risque d'inondation par débordement du réseau hydrographique.

Le Programme d'Action et de Prévention des Inondations (PAPI) complet Dordogne

Le Ministère en charge de l'environnement a institué depuis 2002 des PAPI sous forme d'appel à projet. Le PAPI vise à traiter le risque inondation de manière globale en combinant des actions sur le phénomène inondation et sur les enjeux exposés à ces inondations et ce, sur le territoire cohérent du bassin versant des Vals de Loire. Outil de contractualisation entre l'État et les collectivités, le dispositif PAPI permet la mise en œuvre d'une politique globale, pensée à l'échelle du bassin de risque. Ses objectifs sont de faire émerger des stratégies locales et partagées de gestion des inondations à l'échelle du bassin versant, de renforcer les capacités des maîtres d'ouvrage et d'optimiser les moyens publics.

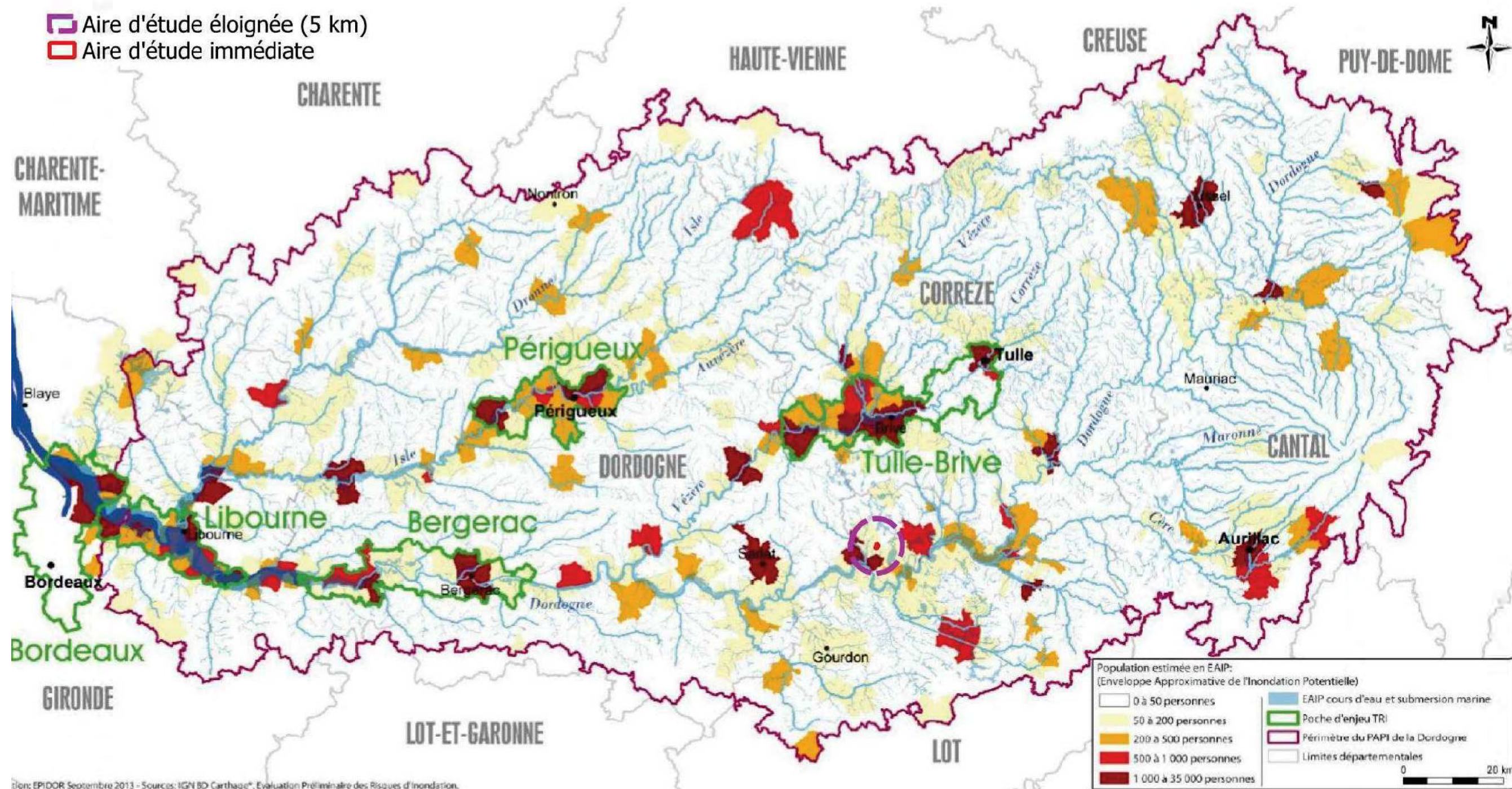
EPIDOR (Etablissement public territorial du bassin de la Dordogne) avait porté un premier programme sur la période 2008-2012, qui mettait l'accent sur la connaissance et la culture du risque.

Dans la continuité de ce travail, un second programme a été engagé sur la période 2015-2019.

Dans la continuité du PAPI 1, le second programme du bassin de la Dordogne se donne les objectifs suivants :

- Stopper l'augmentation du nombre de territoires soumis au risque inondation :
 - en évitant d'aggraver les crues et les phénomènes d'inondation (accélération des écoulements, réduction de l'espace de mobilité des cours d'eau, disparition des zones humides et des champs d'expansion de crues, augmentation des ruissellements,...)
 - en évitant d'urbaniser en zone potentiellement inondable.
- Réduire la vulnérabilité des populations et des activités en zone inondable :
 - en développant la culture du risque (apprendre à vivre avec les inondations) ;
 - en favorisant une meilleure intégration des risques d'inondation dans la gestion des territoires afin de permettre une plus grande résilience (développer une capacité d'adaptation afin de mieux supporter l'inondation) ;
 - en gérant mieux les ouvrages de protection existants dans les secteurs exposés.

Il est nécessaire de gérer les débits supplémentaires éventuellement engendrés par le projet afin de ne pas aggraver le risque d'inondation.



Don: EPIDOR Septembre 2013 - Sources: IGN BD Carthage®, Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondation.

Figure 54 : Périmètre du Plan d'Action et de Prévention des Inondations complet Dordogne

Source : EPIDOR, EPTB Dordogne

L'Atlas des Zones inondables

Les Atlas des Zones Inondables (AZI) sont des documents réalisés par bassin versant via l'approche hydrogéomorphologique. Ils permettent la connaissance de la totalité des zones susceptibles d'être inondées par débordements des cours d'eau hors phénomènes non naturels et pérennes (issus de la présence d'ouvrages par exemple).

L'AZI est un élément d'information sans valeur réglementaire mais est porté à connaissance au sens de l'article R121.1 du Code de l'Urbanisme.

Selon l'AZI, l'aire d'étude immédiate n'est pas située en zone inondable.

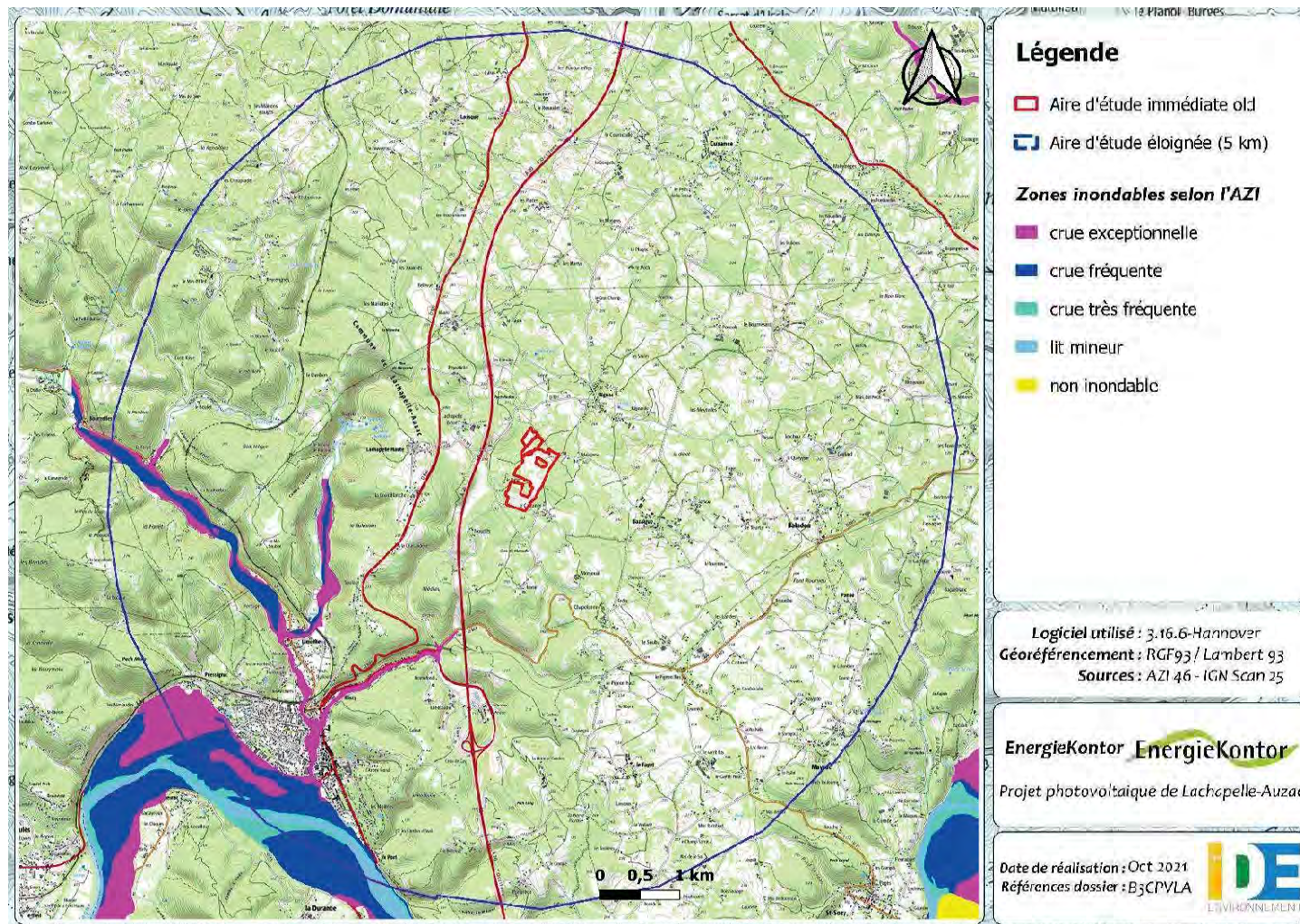


Figure 55 : Les zones inondables au sein de l'aire d'étude éloignée d'après l'AZI

Le Plan de Prévention du Risque inondation

La commune de Lachapelle-Auzac est concernée par un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) « Bassin de la Dordogne Aval » approuvé le 29 décembre 2006. Selon le PPRI, l'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par le risque inondation.

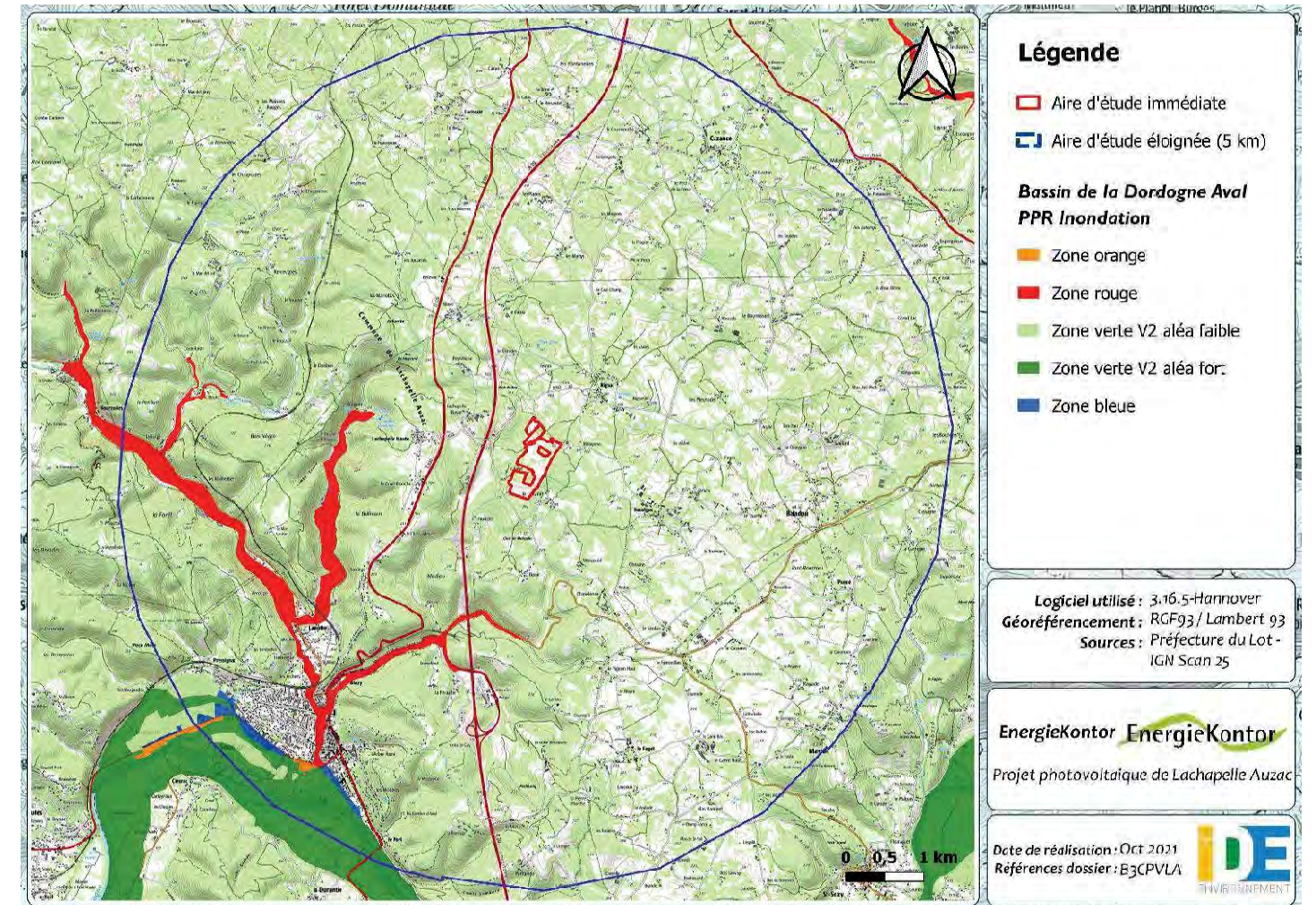


Figure 56 : Localisation de la zone à risque du PPRI Bassin de la Dordogne Aval

4.2.2.3 Le risque de remontée des nappes

D'après le site du BRGM, Géorisques, le risque de remontée de nappe est représenté en trois classes :

- Les « zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT (Modèle Numérique de Terrain) et la cote du niveau maximal interpolée est négative ;
- Les « zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est comprise entre 0 et 5 m ;
- Les zones où il n'y a « pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.

D'après Géorisques, le site ne présente pas de risque vis-à-vis du risque remontée de nappe ou inondations de cave.

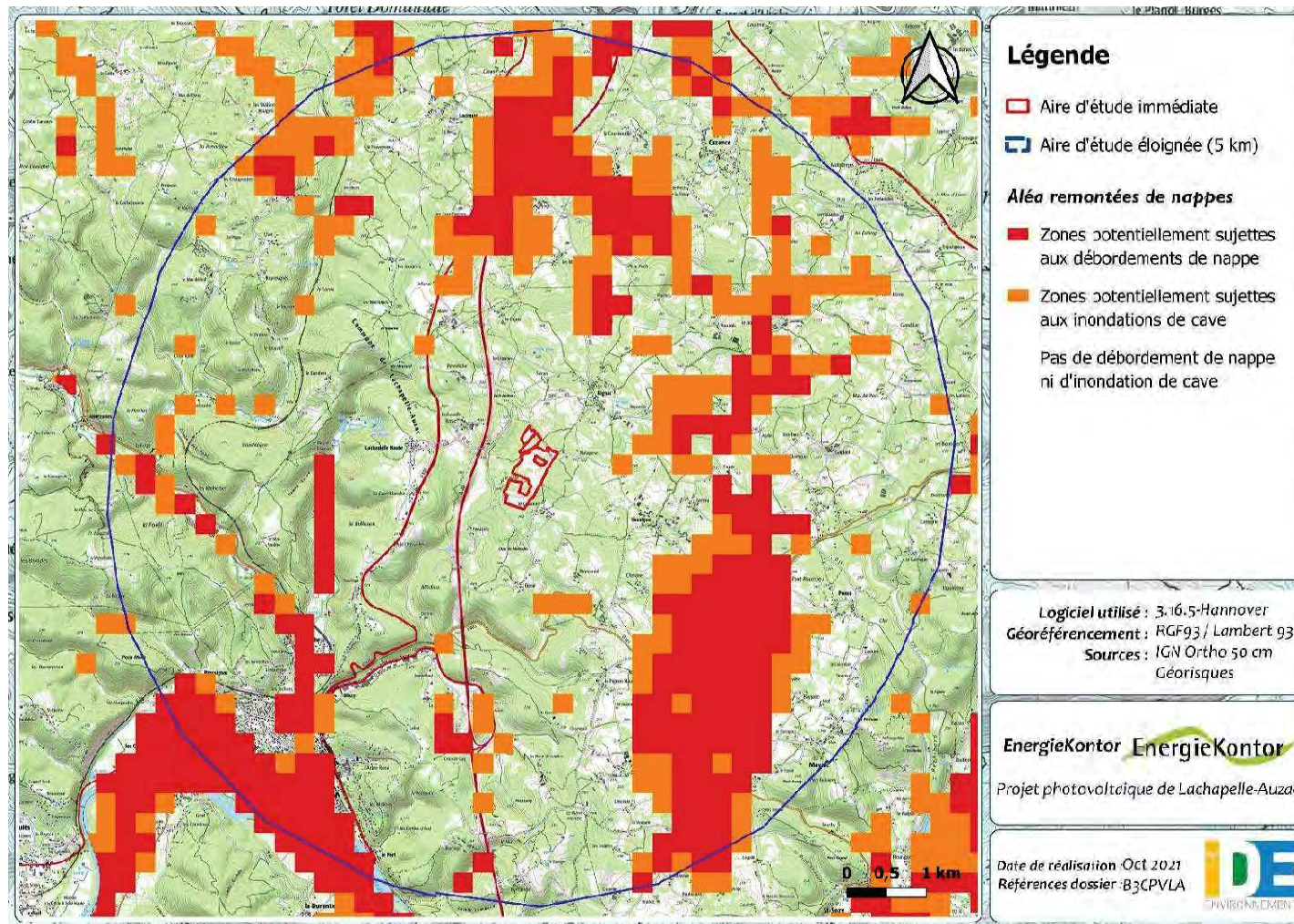


Figure 57 : Aléa remontées de nappes au droit de l'aire d'étude immédiate

4.2.2.4 Le risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes :

- Une zone de sismicité 1, où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;
- Quatre zones, de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Les nouvelles règles de construction parasismiques ainsi que le nouveau zonage sismique sont entrées en vigueur le 1er mai 2011.

La commune de Lachapelle-Auzac est située en zone de sismicité de niveau 1, soit une sismicité très faible.

Selon la nouvelle réglementation parasismique, les bâtiments à risque normal sont classés en quatre catégories d'importance croissante, de la catégorie I à faible enjeu à la catégorie IV qui regroupe les structures stratégiques et indispensables à la gestion de crise.





Catégorie d'importance	Description
I	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Habitations individuelles. ▪ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5. ▪ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m. ▪ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers. ▪ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes. ▪ Parcs de stationnement ouverts au public.
III	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ ERP de catégories 1, 2 et 3. ▪ Habitations collectives et bureaux, h > 28 m. ▪ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes. ▪ Établissements sanitaires et sociaux. ▪ Centres de production collective d'énergie. ▪ Établissements scolaires.
IV	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public. ▪ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie. ▪ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne. ▪ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise. ▪ Centres météorologiques.

Figure 58 : Catégories de bâtiments (Source : www.developpement-durable.gouv)

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I	II	III	IV
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2	aucune exigence			
Zone 3	aucune exigence		Eurocode 8 ³ $a_{gr}=0,7 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=0,7 \text{ m/s}^2$
Zone 4	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$
Zone 5	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$
	CP-MI ²	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$

¹ Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI
² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide
³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Figure 59 : Exigences sur le bâti neuf (Source : www.developpement-durable.gouv)

Les bâtiments techniques du projet sont classés en classe III relative aux « bâtiments de centrales de production collective d'énergie » visés par l'arrêté du 22 octobre 2010. En effet, leur endommagement empêcherait le fonctionnement du centre de production, ils sont donc en classe III. Les panneaux photovoltaïques en eux-mêmes ne sont pas concernés.

D'après les dispositions de ce texte, l'aire d'étude immédiate qui est classée en zone de sismicité très faible (1) **n'est soumise à aucune règle de construction, d'aménagement et d'exploitation spécifiques.**

4.2.2.5 Le risque Mouvement de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et des millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

On différencie :

- Les mouvements lents et continus ;
 - Les tassements et les affaissements de sols ;
 - Le retrait-gonflement des argiles ;
 - Les glissements de terrain le long d'une pente ;
- Les mouvements rapides et discontinus ;

- Les effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains) ;
- Les écroulements et les chutes de blocs ;
- Les coulées boueuses et torrentielles.

D'après les données du BRGM :

- L'aire d'étude immédiate est concernée par un risque de retrait – gonflement des argiles moyen ;
- La première cavité recensée est située à environ 220 m à l'ouest de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit d'une cavité naturelle. 24 ouvrages sont référencés au droit de l'aire d'étude éloignée. Pour tous, il s'agit de cavités d'origine naturelle.
- Aucun mouvement de terrain n'est référencé au droit de l'aire d'étude éloignée.

Notons qu'une doline est présente au droit de l'aire d'étude immédiate. Néanmoins, d'après le Porté à connaissance des risques majeurs de la commune de Lachapelle-Auzac établi en novembre 2009, les terrains du projet ne sont pas concernés par un risque d'affaissement ou d'effondrement ni par un risque de glissement de terrain ou d'éboulement et chute de bloc (cf. figure suivante). L'aire d'étude immédiate est uniquement concernée par un risque de retrait-gonflement des argiles.

Le dossier départemental des risques majeurs du Lot, publié en septembre 2020, indique toutefois que la commune de Lachapelle-Auzac est considérée comme à susceptibilité forte aux effondrements de cavités. La carte de synthèse suivante met en évidence le niveau de susceptibilité au risque d'affaissement et effondrement de cavités le plus élevé rencontré sur la commune. Elle est indépendante de l'expansion géographique du phénomène concerné.

Lorsque le phénomène est avéré, certaines mesures de protection des secteurs touchés peuvent être mises en place, comme le remplissage des cavités pour supprimer l'aléa ou la mise en place de fondations profondes dans un sol sous la cavité. Dans tous les cas, des mesures simples de prévention en amont de tout projet permettent de s'affranchir de ce risque. Il s'agit notamment d'éviter d'aménager des secteurs présentant des indices géomorphologiques de surface de potentialité d'affaissement/effondrement de cavités (pas de construction dans les dolines ou à proximité immédiate des gouffres).

Le risque de mouvement de terrain par le retrait gonflement des argiles au droit de l'aire d'étude immédiate doit donc être pris en compte.

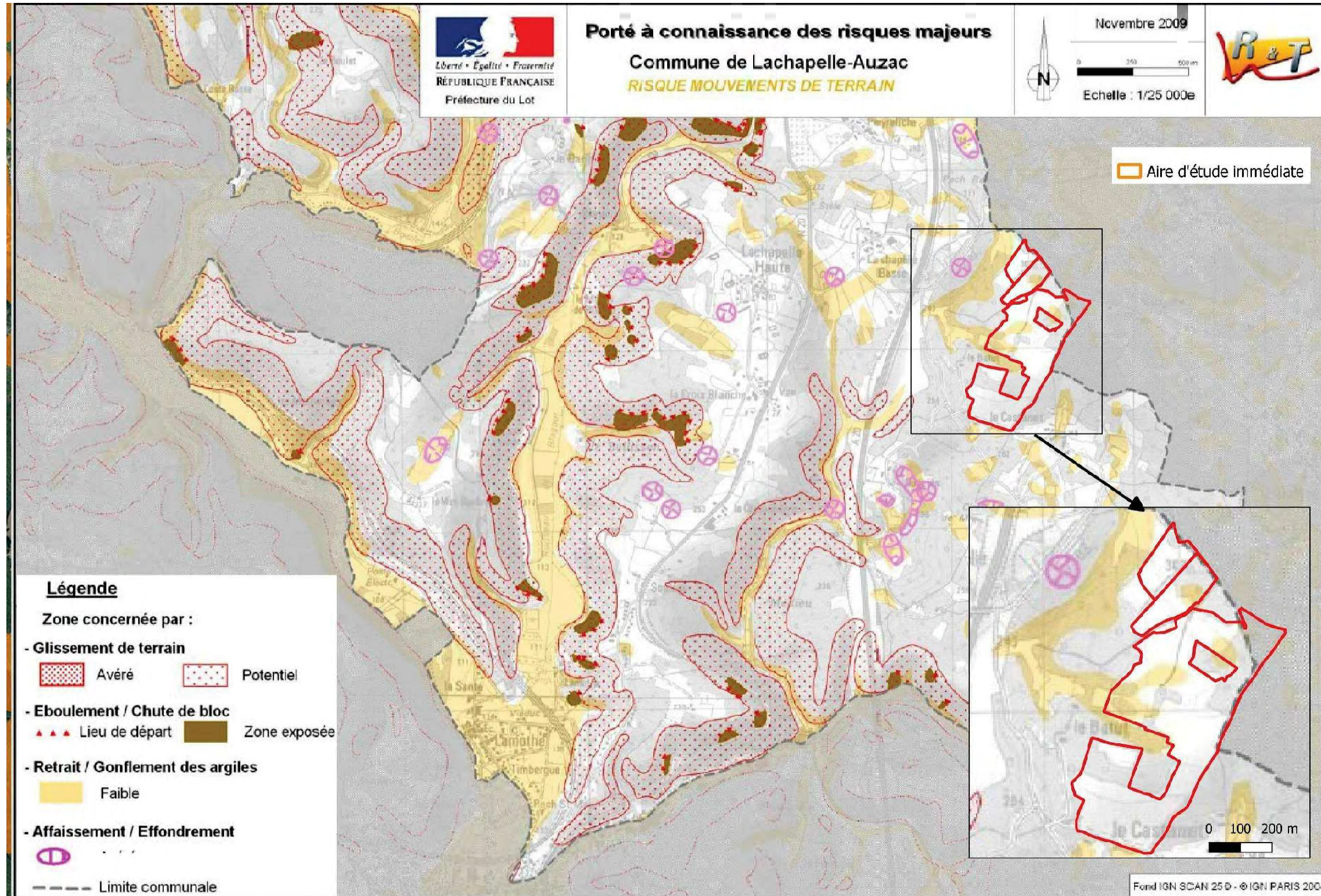


Figure 60 : Risque Mouvement de Terrain sur la commune de Lachapelle-Auzac

Source : Porté à connaissance des risques majeurs – commune de Lachapelle-Auzac – Préfecture du Lot

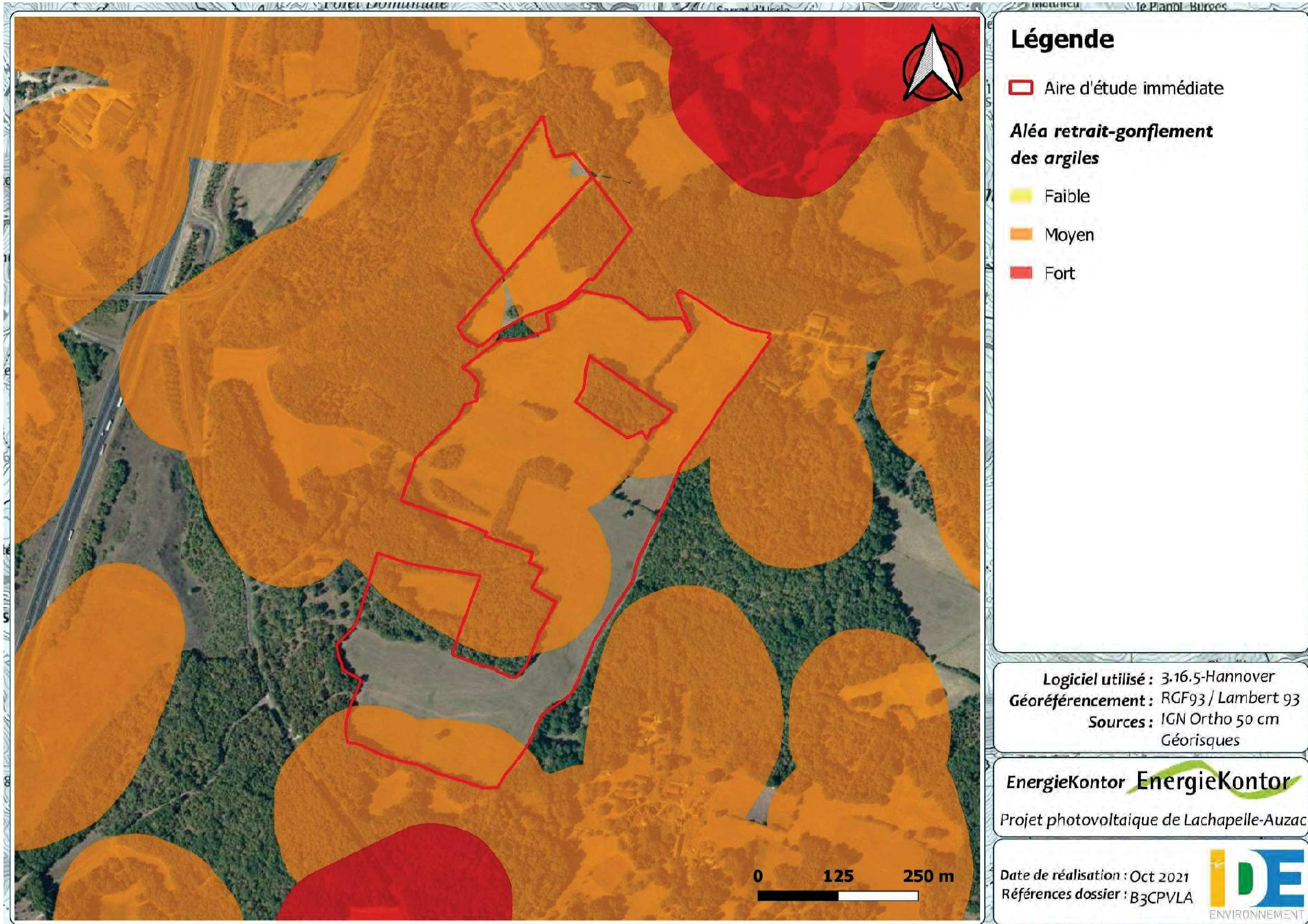


Figure 61 : Aléa retrait-gonflement des argiles au droit de l'aire d'étude immédiate