

Projet de parc agrivoltaïque sur la commune de Sarriac-Bigorre (Hautes-Pyrénées)

Étude d'impact - Résumé Non-Technique

Projet de parc agrivoltaïque au sol sur la commune de Sarriac-Bigorre (Hautes-Pyrénées)		
Maître d'ouvrage		REDEN SOLAR ZAC Des Champs de Lescaze 47310 ROQUEFORT – France Tel : +33 (0)5 53 77 21 31
Équipe d'étude	 	8, Place Amédée Larrieu, 33000 Bordeaux Tel : 05 56 24 20 94 Courriel : contact@bkmenvironnement.com 111 rue de Paris 16000 Angoulême Tel : 09 84 49 88 50 Courriel : agenceb.paysages@gmail.com

Noms et qualité des auteurs	
BKM Environnement – Études environnementales	
Chef de projet	Philippe MENARD, écologue - Docteur de 3 ^{ème} cycle d'Aménagement, spécialité « Analyse et gestion des milieux naturels », Institut d'Aménagement - Université de Bordeaux III (1984).
Chargées d'études	Audrey JOUSSET, chargée d'étude écologue spécialité faune - Master professionnel « Génie écologique », Université de Poitiers (2007). Sarah MOLERES, chargée d'études écologue spécialité flore/habitats/zones humides, Master professionnel « Biodiversité, écologie et évolution », parcours « Biodiversité et suivis environnementaux », Université de Bordeaux (2019). Salomé REISINGER, chargée d'étude écologue spécialité faune – Master « Biodiversité, écologie, évolution », parcours « Biodiversité et suivis environnementaux », Université de Bordeaux (2021). Christèle DEPIERRIS, chargée d'études environnementales – DESS « Dynamique des paysages et organisation des espaces ruraux », Université de Tours (2000). Céleste BAILLY, chargée d'études environnementales – Master « Urbanisme, Paysage, Évaluation environnementale & Projet de Territoire », IATU, Université Bordeaux Montaigne (2023).
Contrôle qualité	Philippe MENARD, écologue - Docteur de 3 ^{ème} cycle d'Aménagement, spécialité "analyse et gestion des milieux naturels", Institut d'Aménagement - Université de Bordeaux III (1984).
Agence B. Jardins & Paysages – Volet paysage et patrimoine	
Chef de projet	Bélanda BACQUET, paysagiste conceptrice – Bachelor HES SO Architecte Paysagiste, École d'Ingénieurs de Lullier (HEPIA), Genève (Suisse) (2009).
Chargé d'études	Raphael CANDEL ESCOBAR, paysagiste concepteur – Ecole d'Architecture et de Paysage de Bordeaux (2015)

TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉAMBULE.....	- 5 -
I.1. Contexte législatif et réglementaire de l'étude d'impact	- 5 -
I.2. Autres procédures.....	- 5 -
I.2.1. Le permis de construire.....	- 5 -
I.2.2. L'autorisation de défrichement.....	- 5 -
I.2.3. La procédure « loi sur l'eau »	- 5 -
I.2.4. La dérogation aux mesures de protection de la flore et de la faune sauvages.....	- 5 -
I.2.5. L'étude préalable agricole	- 6 -
I.2.6. L'enquête publique.....	- 6 -
II. DESCRIPTION DU PROJET	- 7 -
II.1. Présentation du demandeur : la société Reden	- 7 -
II.2. Contexte du projet	- 8 -
II.3. Localisation et emprise cadastrale	- 8 -
II.4. Caractéristiques physiques.....	- 13 -
II.4.1. Caractéristiques principales du projet photovoltaïque.....	- 13 -
II.4.2. Les éléments constitutifs du parc agrivoltaïque.....	- 13 -
II.4.3. Les panneaux photovoltaïques.....	- 13 -
II.4.4. Les structures	- 14 -
II.4.5. Les locaux techniques et de stockage	- 14 -
II.4.6. Le câblage électrique.....	- 14 -
II.4.7. La clôture et les portails	- 15 -
II.4.8. Les pistes et accès	- 15 -
II.4.9. Aménagements paysagers	- 15 -
II.4.10. Aménagements coactivité agricole	- 15 -
II.4.11. Aménagements écologiques	- 15 -
II.5. Caractéristiques des phases opérationnelles.....	- 15 -
II.5.1. La phase chantier.....	- 15 -
II.5.2. La phase d'exploitation et de maintenance	- 16 -
II.5.3. La phase de démantèlement.....	- 16 -
II.5.4. Recyclage en fin de vie du parc	- 16 -
III. ANALYSE DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT	- 17 -
III.1. Description et justification des aires d'étude.....	- 17 -

III.2. Milieu physique.....	- 19 -
III.2.1. Climat, topographie, géologie et sols	- 19 -
III.2.2. Eaux souterraines et superficielles	- 19 -
III.2.3. Les usages de l'eau.....	- 21 -
III.2.4. Les données réglementaires	- 21 -
III.2.5. Documents de gestion et conservation de la ressource en eau	- 21 -
III.3. Milieu naturel et biodiversité	- 22 -
III.3.1. Les zonages du patrimoine naturel.....	- 22 -
III.3.2. L'occupation du sol et les habitats naturels	- 24 -
III.3.3. La flore	- 24 -
III.3.4. Les zones humides	- 26 -
III.3.5. La faune.....	- 28 -
III.4. Milieu humain	- 30 -
III.4.1. Contexte administratif et démographique	- 30 -
III.4.2. Occupation du sol, habitat, activités.....	- 30 -
III.4.3. Urbanisme.....	- 30 -
III.4.4. Réseaux.....	- 30 -
III.5. Risques naturels et technologiques	- 32 -
III.5.1. Risques naturels.....	- 32 -
III.5.2. Risques technologiques	- 32 -
III.6. Cadre de vie	- 32 -
III.7. Paysage et patrimoine	- 33 -
III.7.1. Paysage	- 33 -
III.7.2. Patrimoine et habitat.....	- 33 -
IV. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUÉ	- 34 -
IV.1. Le photovoltaïque, une solution face aux enjeux du changement climatique.....	- 34 -
IV.2. Historique du projet.....	- 34 -
IV.3. Raisons du choix du site.....	- 34 -
IV.4. Les solutions étudiées et le choix du projet retenu.....	- 37 -
IV.4.1. Comparaison des trois scénarios	- 37 -
IV.4.2. Conclusion : raisons pour lesquelles le projet a été retenu.....	- 38 -
V. ANALYSE DES EFFETS POTENTIELS DU PROJET ET MESURES DESTINÉES À ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES	- 39 -
V.1. Effets sur le milieu physique et mesures associées	- 39 -

V.2.	Effets sur le milieu naturel / la biodiversité et mesures associées	- 40 -	X.	DESCRIPTION DES MÉTHODES ET DES ÉLÉMENTS PROBANTS UTILISÉS	- 54 -
V.3.	Effets sur le milieu humain et mesures associées.....	- 42 -			
V.4.	Effets sur les risques naturels et technologiques et mesures associées.....	- 43 -			
V.5.	Effets sur le cadre de vie et mesures associées	- 44 -			
V.6.	Effets sur le paysage et le patrimoine et mesures associées	- 45 -			
V.7.	Cartes des mesures	- 46 -			
V.8.	Coût des mesures	- 47 -			
VI.	ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT ET LEUR EVOLUTION	- 48 -			
VI.1.	Les scenarios prospectifs.....	- 48 -			
VI.1.1.	En l'absence de mise en œuvre du projet.....	- 48 -			
VI.1.2.	Dans le cas de la mise en œuvre du projet	- 48 -			
VI.2.	Comparaison des évolutions du site avec et sans projet	- 49 -			
VI.2.1.	Milieu physique et naturel	- 49 -			
VI.2.2.	Milieu humain et cadre de vie.....	- 49 -			
VI.2.3.	Paysage, patrimoine culturel.....	- 49 -			
VII.	ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000.....	- 50 -			
VII.1.	Identification des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés	- 50 -			
VII.2.	Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'affecter les sites Natura 2000.....	- 50 -			
VII.2.1.	Incidences sur les habitats d'intérêt communautaire.....	- 50 -			
VII.2.2.	Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire	- 50 -			
VII.2.3.	Conclusion	- 50 -			
VIII.	ANALYSE DES EFFETS RÉSULTANTS DU CUMUL D'INCIDENCES AVEC LES PROJETS EXISTANTS, APPROUVÉS.-	50 -			
VIII.1.	Identification des opérations et sites concernés	- 50 -			
VIII.2.	Les effets cumulés du projet étudié avec les projets ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale avec avis de l'autorité environnementale	- 50 -			
VIII.3.	Les effets cumulés du projet étudié avec les projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de la loi sur l'eau	- 51 -			
IX.	VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET À DES RISQUES MAJEURS.....	- 53 -			
IX.1.	Analyse des incidences du projet sur le climat et la vulnérabilité vis-à-vis du changement climatique-	53			
IX.1.1.	Analyse des incidences du projet sur le climat.....	- 53 -			
IX.1.2.	Vulnérabilité du projet au changement climatique	- 53 -			
IX.2.	Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents et catastrophes majeurs	- 53 -			

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Références de REDEN	- 7 -
Figure 2. Schéma de principe d’une installation de type photovoltaïque	- 13 -
Figure 3. Schéma de principe d’une centrale photovoltaïque au sol	- 14 -
Figure 4. Hypothèse de raccordement au réseau de distribution (Enedis)	- 14 -
Figure 5. Capacité d’accueil du poste de Vic-en-Bigorre pour Enedis (Source : Grid Capacity, 2024)	- 15 -

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1. Caractéristiques du projet	- 13 -
Tableau 2. Caractéristiques des locaux techniques	- 14 -
Tableau 3. Les inventaires patrimoniaux et les espaces protégés présents à proximité de l’aire d’étude	- 22 -
Tableau 4. Les enjeux écologiques des habitats naturels ou anthropiques de l’aire d’étude	- 24 -
Tableau 5. Comparaison des différents scénarios	- 37 -
Tableau 6. Impacts résiduels sur le milieu physique	- 39 -
Tableau 7. Impacts et mesures relatives au milieu naturel	- 41 -
Tableau 8. Impacts résiduels sur le milieu humain	- 42 -
Tableau 9. Impacts résiduels sur les risques	- 43 -
Tableau 10. Impacts résiduels sur le cadre de vie	- 44 -
Tableau 11. Impacts résiduels paysagers de l’aire d’étude immédiate	- 45 -
Tableau 12. Coût des mesures	- 47 -

TABLE DES CARTES

Carte 1. Plan de situation	- 9 -
Carte 2. Localisation du projet	- 10 -
Carte 3. Projet sur plan cadastral	- 11 -
Carte 4. Plan du projet (Source : Reden)	- 12 -
Carte 5. Localisation des aires d'étude	- 18 -
Carte 6. Réseau hydrographique	- 20 -
Carte 7. Périmètres d’inventaires et de protection des milieux naturels	- 23 -
Carte 8. Habitats naturels et anthropiques	- 25 -
Carte 9. Habitats naturels et zones humides - Enjeux	- 27 -
Carte 10. Synthèse des enjeux du milieu naturel	- 29 -

Cartes 11. Les mesures	- 46 -
Carte 12. Projets situés à proximité	- 52 -

I. PRÉAMBULE

La société Reden présente un projet de parc agrivoltaïque au sol sur la commune de Sarriac-Bigorre dans le département des Hautes-Pyrénées.

Le périmètre d’étude initial concernait environ 10,6 ha comprenant des parcelles non cultivées (hors PAC) ainsi que ses abords (haies, fossés...). La prise en compte des enjeux environnementaux a conduit à réduire la surface du projet, qui concerne une surface clôturée de 9,8 ha. Ces parcelles ne sont pas actuellement cultivées. Le projet agricole permettra une coactivité entre la production d’électricité par la centrale photovoltaïque et un élevage ovin d’une centaine de brebis, bénéficiant à une éleveuse.

Le projet photovoltaïque représente une puissance d’environ 6,1 Mégawatts crête avec une installation qui est totalement réversible.

I.1. CONTEXTE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE DE L’ÉTUDE D’IMPACT

Le champ d’application et le contenu des études d’impact ont été précisés dans les articles R.122-1 à 122-16 du code de l’environnement. L’article R.122-2 du code de l’environnement précise les catégories d’aménagements, d’ouvrages et de travaux soumis à évaluation environnementale de façon obligatoire ou selon la procédure « cas par cas ».

La rubrique n°30 indique ainsi :

Catégories d’aménagements, d’ouvrages et de travaux	Projet soumis à évaluation environnementale	Projet soumis à la procédure « cas par cas »
Installations photovoltaïques de production d’électricité (hormis celles des toitures, ainsi que celles sur des ombrières situées sur des aires de stationnement)	Installations d’une puissance égale ou supérieure à 1 MWc à l’exception des installations sur ombrières)	Installations d’une puissance égale ou supérieure à 300 kWc

Le présent projet de 6,1 MWc est ainsi soumis à la procédure d’évaluation environnementale.

L’étude d’impact est un des outils d’évaluation environnementale. Elle doit, selon les cas, être complétée par un document d’incidence sur l’eau (articles L.211-1 et L.214-1 à 6 du code de l’environnement) et/ou une évaluation appropriée des incidences sur les sites Natura 2000 (articles L.414-4 et R.414-19 à 24 du code de l’environnement). **L’évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 est intégrée à la présente étude d’impact.**

I.2. AUTRES PROCÉDURES

I.2.1. Le permis de construire

Le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 a précisé les procédures administratives applicables aux centrales photovoltaïques au sol. Concernant les autorisations d’occupation des sols, les articles R 421-1 et R421-9, h du Code de l’urbanisme soumettent à permis de construire les ouvrages de production d’électricité à partir de

l’énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est supérieure ou égale à un mégawatt (1 MW). Conformément à l’article R422-2 du même Code, lorsque l’énergie produite par l’ouvrage n’est pas destinée, principalement, à une utilisation directe par le demandeur, le permis de construire est alors délivré par le préfet de département.

La puissance crête du présent projet étant de 6,1 MWc, il fait l’objet d’une demande de permis de construire.

I.2.2. L’autorisation de défrichement

Le défrichement est défini comme une opération volontaire entraînant directement ou indirectement la destruction de l’état boisé d’un terrain et mettant fin à sa destination forestière.

Tout défrichement nécessite l’obtention d’une autorisation préalable de l’administration, sauf s’il est la conséquence indirecte d’opérations entreprises en application d’une servitude d’utilité publique (distribution d’énergie). L’autorisation de défrichement est en particulier un préalable pour la délivrance d’un permis de construire.

L’autorisation préalable de défrichement est régie par les articles L.341-1 et suivants et R.341-1 et suivants du code forestier.

Le projet du parc agrivoltaïque de Sarriac-Bigorre n’engendre pas d’emprise sur les boisements. Le projet n’est donc pas soumis à l’autorisation de défrichement.

I.2.3. La procédure « loi sur l’eau »

L’évaluation des incidences sur l’eau et les milieux aquatiques est prévue par les articles L.214-1 à L.214-3 du code de l’environnement relatifs aux régimes d’autorisation et de déclaration (ex-article 10 de la loi sur l’eau). Pour les projets soumis à autorisation, l’étude d’impact vaut étude d’incidence si elle contient les éléments exigés pour ce document par l’article R.181-14.

L’article R.214-1 liste les opérations soumises à autorisation et déclaration. Aucune rubrique de cet article n’est concernée par le projet, qui imperméabilise peu le site où il est implanté et qui ne comprend pas d’imperméabilisation de zone humide sur une surface supérieure aux seuils réglementaires.

Par conséquent, la réalisation d’un dossier loi sur l’eau n’est pas nécessaire.

I.2.4. La dérogation aux mesures de protection de la flore et de la faune sauvages

La protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages, dont les listes sont fixées par arrêtés ministériels, est mentionnée au code de l’environnement (Livre IV faune et flore).

L’article L411-1 du code de l’environnement définit la nature des interdictions prévues en faveur de la protection des espèces et de leur habitat particulier, et le 4° de l’article L411-2 précise les conditions pour déroger à ces interdictions.

La construction de la centrale solaire ne nécessite pas une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées, en raison de l'absence d'impacts résiduels significatifs sur les zones d'habitat, et sur les spécimens des espèces protégées recensées sur le site.

I.2.5. L'étude préalable agricole

L'article 28 de la loi du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt introduit l'obligation de produire une étude préalable pour le maître d'ouvrage d'un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptible d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole.

Ainsi, étant donné que le projet de centrale agrivoltaïque de Sarriac-Bigorre prélève une surface définitive de plus de 5 ha (emprise clôturée de 9,8 ha), il est soumis à une étude préalable agricole.

I.2.6. L'enquête publique

Une enquête publique sera mise en œuvre selon les dispositions des articles L. 123-1 à L. 123-16 et R. 123-1 à R. 123-46 du code de l'environnement. Elle a pour objet d'assurer l'information et la participation du public, ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement.

Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision (article L 123-1 du Code de l'environnement, modifié par l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 - art. 3).

Le présent projet faisant l'objet d'une étude d'impact, il est soumis à la tenue d'une enquête publique.

II. DESCRIPTION DU PROJET

II.1. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR : LA SOCIÉTÉ REDEN

Créé en 2008 au cœur du Lot-et-Garonne (47), le groupe REDEN a connu une forte croissance en France et à l'International, grâce au professionnalisme de ses équipes. Devenu acteur de référence sur le marché, le groupe REDEN s'appuie sur la parfaite maîtrise de chacune des étapes de développement de ses projets. Les équipes de REDEN sont basées entre son siège social à **Roquefort** (47 – France), centre du développement sur le marché français et **Toulouse** où sont situés l'agence commerciale et technique pour l'Occitanie.

Le groupe REDEN est en effet l'un des rares acteurs au monde à **fabriquer lui-même les modules qu'il installe sur ses propres projets**. Cette intégration verticale lui permet de développer et de sélectionner des modules spécifiquement adaptés aux contraintes de ses projets. Le groupe possède ses propres équipes d'ingénieurs-chercheurs qui conçoivent et élaborent des solutions et des systèmes à la pointe de l'innovation. Ainsi, REDEN, c'est :

- **Un industriel au savoir-faire unique qui couvre toute la chaîne de valeur**
- **Un acteur majeur de la filière depuis 2008**
- **Une volonté de conserver ses actifs**
- **Une rigueur dans l'élaboration des offres**

En 2023, REDEN construit sa toute nouvelle ligne de fabrication de modules, toujours à Roquefort, une ligne avec une capacité de 180 MWc/an opérationnelle depuis 2024.

L'entreprise REDEN, est **membre de SOREN (anciennement PVCYCLE) depuis 2010**, et en tant que fabricant français de modules photovoltaïques est déjà aujourd'hui point de collecte SOREN. Ainsi, l'ensemble des modules nécessitant d'être remplacés pour des raisons de maintenance tout au long de l'exploitation de la centrale ainsi que lors de son démantèlement seront collectés par l'entreprise REDEN elle-même.

Depuis 2018 une usine de recyclage de modules photovoltaïques est opérationnelle dans le Sud-Est de la France près d'Aix en Provence, et depuis 2022 une nouvelle usine de recyclage a été implantée à St Loubès près de Bordeaux. Ceux deux usines sont les lieux de recyclage des modules REDEN.

Reden possède de nombreux partenariats (SDISS47, Chambres d'Agriculture, Salon de l'Agriculture, France Agrivoltaïsme).

La stratégie de REDEN a été depuis le début de l'activité photovoltaïque de ne pas se spécialiser dans un type d'installation, mais plutôt d'être capable de répondre à n'importe quelle demande de la part de ses clients. C'est pourquoi vous trouverez dans ses références des serres agricoles photovoltaïques (**dont REDEN est leader en France avec 250 ha en exploitation**), des centrales au sol, des ombrières de parking ainsi que des installations sur toitures industrielles.

Afin de répondre au mieux aux enjeux sociaux, environnementaux, sociétaux et économiques, le Groupe REDEN s'est engagé, à travers plusieurs engagements formalisés dans sa Charte RSE, dans une démarche active de Responsabilité Sociétale et Environnementale. En plus de la création d'un service spécialisé « environnement et agriculture », REDEN s'est également tourné vers l'innovation, REDEN s'engage sur le développement de projets pilotes agricoles (élevages bovins, grandes cultures, apiculture...) et en faveur de la biodiversité (implantation de prairies mellifères pour les pollinisateurs sauvages, installations de nichoirs, restauration de site, entretien adapté des centrales en exploitation, restauration de zones humides...).

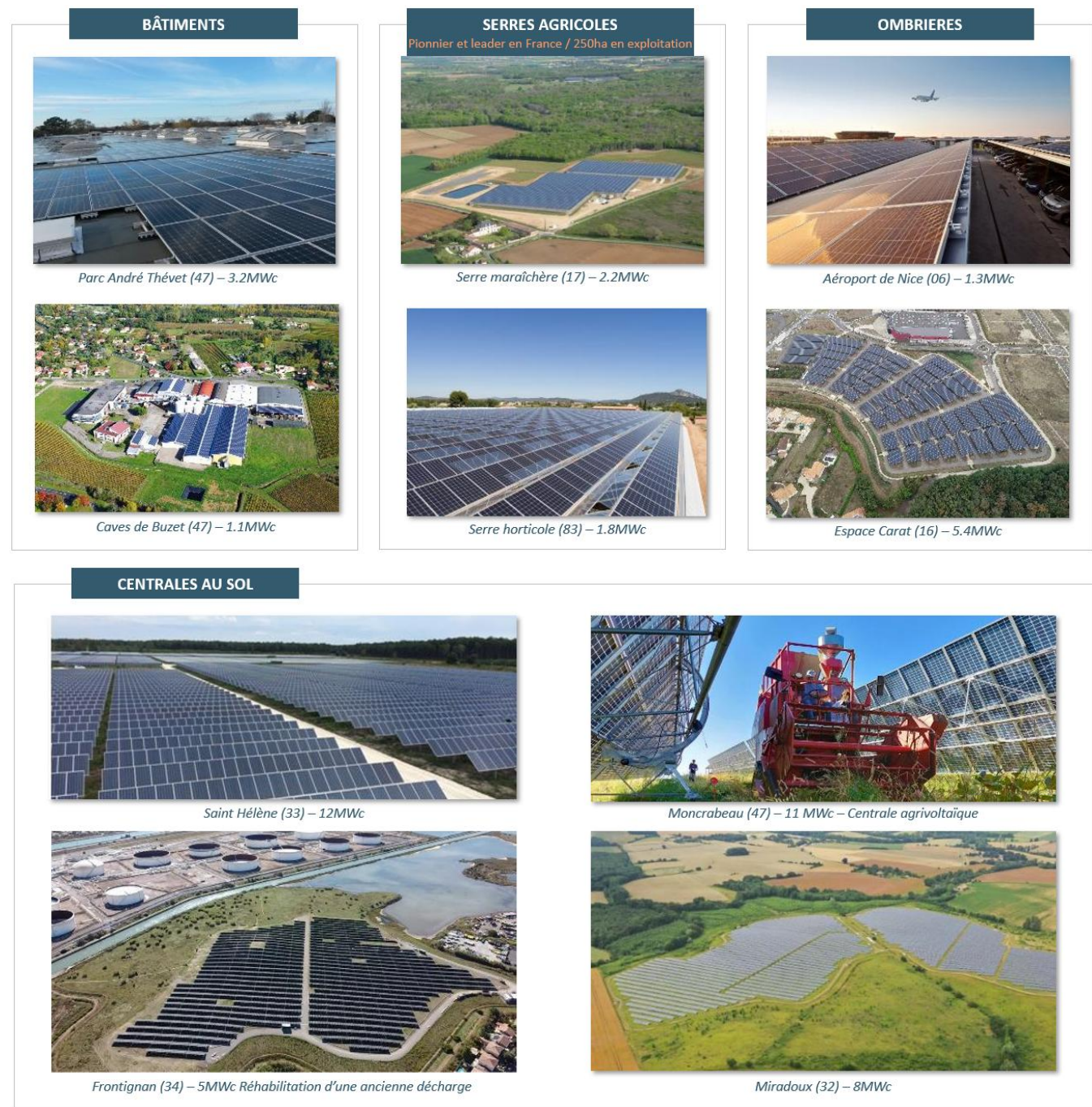


Figure 1 : Références de REDEN

II.2. CONTEXTE DU PROJET

La justification globale du développement de ce projet est motivée par les objectifs européens et nationaux de disposer d'une production d'énergies renouvelables, ceci tout en préservant les activités agricoles déjà en place.

Le projet de centrale agrivoltaïque au sol de Sarriac-Bigorre participera à soutenir l'indépendance énergétique de l'Union Européenne.

La France s'engage à réduire sa part d'émission de gaz à effet de serre, avec un objectif de consommation de 32% d'électricité verte à l'horizon 2030 (objectifs gouvernementaux), le projet de Sarriac-Bigorre participera ainsi à cette réduction.

Le projet s'inclue également dans la stratégie du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et de l'Égalité du Territoire (SRADDET) qui vise l'autonomie énergétique via le développement des énergies renouvelables avec la multiplication par 3 de la production de ces énergies d'ici 2050.

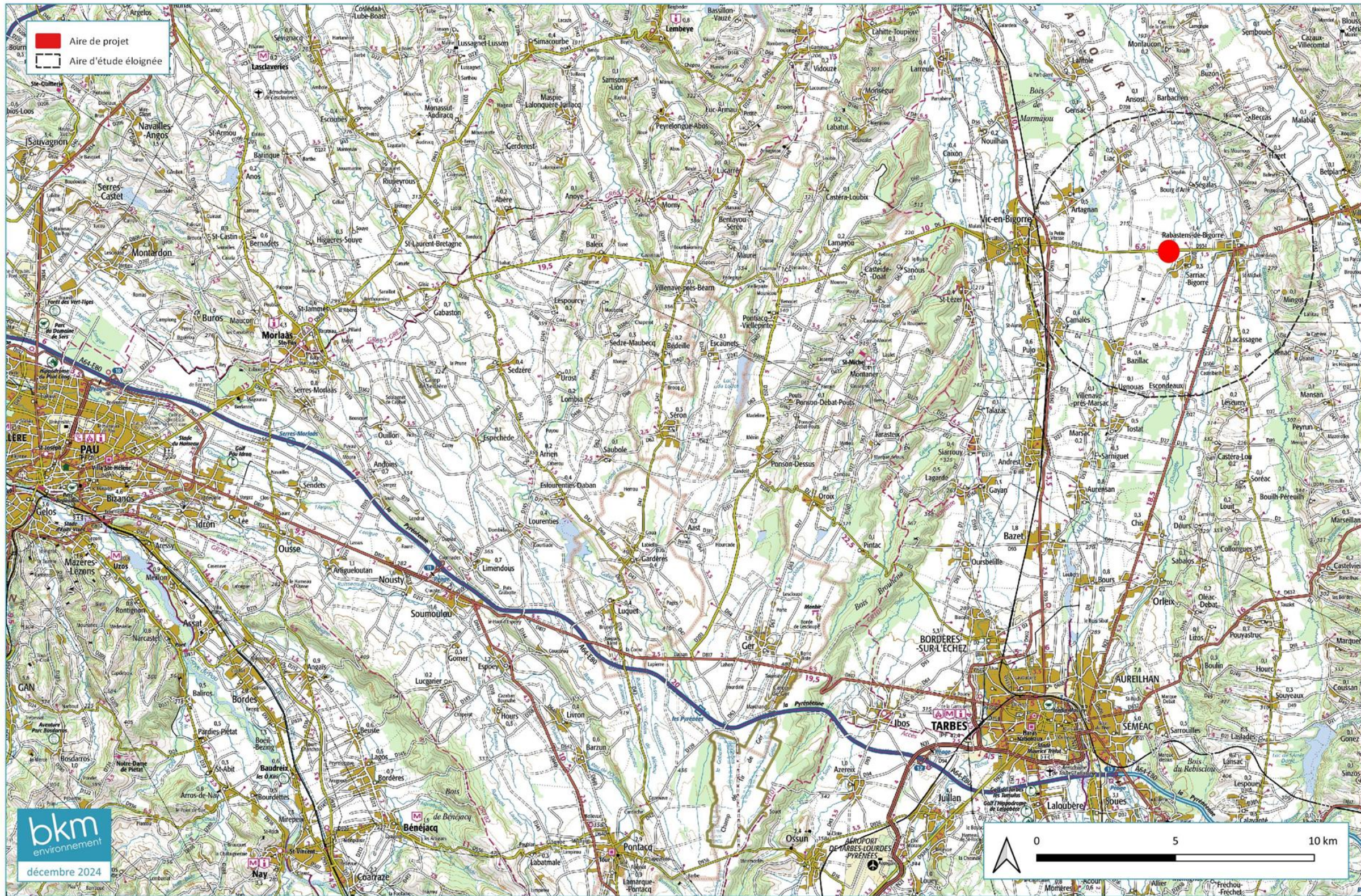
L'activité de la centrale photovoltaïque engendrera des retombées économiques locales et concourt à l'activité du bassin d'emploi liés à l'activité agricole du site.

La centrale agrivoltaïque de Sarriac-Bigorre contribuera au service public d'électricité, qui est d'intérêt général. Une centrale photovoltaïque n'émettant pas de dioxyde de carbone lors de son exploitation contrairement à d'autres sources d'énergie, l'installation de la centrale permettra de lutter contre l'effet de serre et contribuera à la qualité de l'air.

II.3. LOCALISATION ET EMPRISE CADASTRALE

Le projet est localisé sur la commune de Sarriac-Bigorre, dans le département des Hautes-Pyrénées, à environ 15 km au nord de Tarbes, et à environ 40 km au nord-est de Pau. Le site d'étude est localisé près du lieu-dit « Palanca », au nord-ouest du centre-bourg de la commune.

Après analyse de différents scénarios, le maître d'ouvrage a adopté une stratégie d'évitement des enjeux amenant vers une surface de centrale solaire clôturée d'environ 9,8 ha.



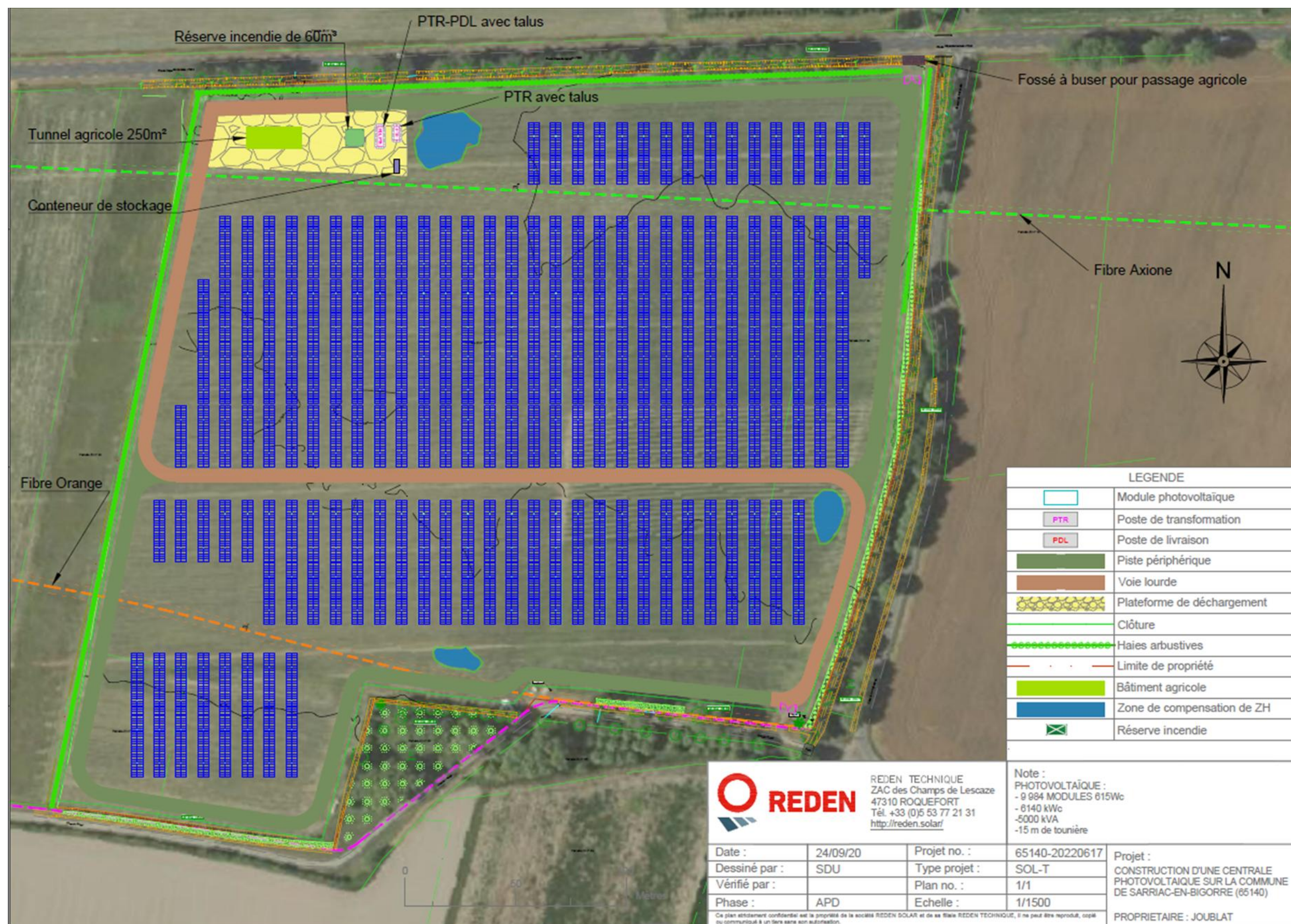
Fond de carte : SCAN 100 (IGN)

Carte 1. Plan de situation



Fond de carte : Photographie aérienne de 2019
Source(s) : Cadastre Etalab

Carte 3. Projet sur plan cadastral



Carte 4. Plan du projet (Source : Reden)

II.4. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

II.4.1. Caractéristiques principales du projet photovoltaïque

La centrale solaire sera composée des éléments suivants :

- Des panneaux photovoltaïques ;
- Des structures supportant les modules ;
- Des locaux techniques : onduleurs, postes de transformation, poste combiné de transformation et livraison ;
- Un conteneur de stockage ;
- Des pistes pour la circulation ;
- Une aire de déchargement et chantier ;
- Une clôture encerclant la centrale et des portails d'accès ;
- Un système de télé-suivi de la centrale solaire ;
- Un tunnel agricole ;
- Une réserve incendie d'eau.

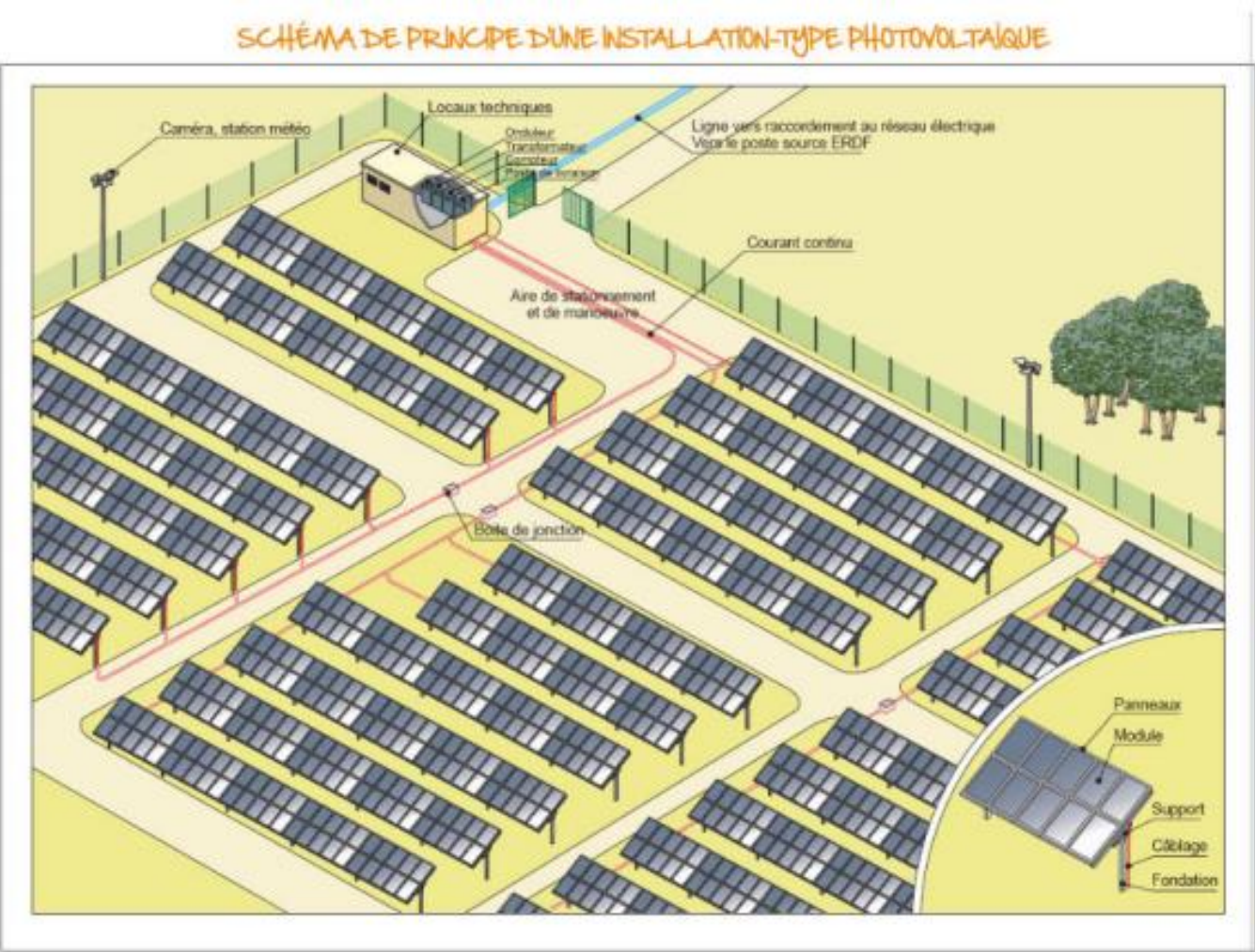


Figure 2. Schéma de principe d'une installation de type photovoltaïque

II.4.2. Les éléments constitutifs du parc agrivoltaïque

Les principales caractéristiques du projet de Sarriac-Bigorre sont décrites dans le tableau suivant.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	
Superficie totale d'emprise du projet	10,6 ha
Surface clôturée	9,8 ha
Surface projetée modules	2,8 ha
COMPOSANTS	
Dimensions modules	1 134 x 2 284
Nombre modules	9 984 (nombre donné à titre indicatif, chiffres approximatifs à ce stade du projet)
Orientation des modules	Portrait
Puissance unitaire des modules	615 Wc
Technologie	Silicium-cristallin
Nombre de tables	208
Nombre de modules par tables	48
Hauteur minimale (base des panneaux)	0,4 m
Hauteur maximale des panneaux	4,4 m
Inclinaison des tables	55° (système trackers)
Espacement entre tables	5 m
PUISSANCE GLOBALE	
Puissance Crête totale	6,1 MWc
Production annuelle estimée	~ 8 645 MWh/an

Tableau 1. Caractéristiques du projet

II.4.3. Les panneaux photovoltaïques

Une installation photovoltaïque utilise la radiation solaire pour produire de l'électricité. Cette électricité est ensuite injectée sur le réseau. L'effet photovoltaïque désigne la capacité que possèdent certains matériaux, notamment les semi-conducteurs, à convertir directement les différentes composantes de la lumière du soleil (et non sa chaleur) en électricité.

Les panneaux photovoltaïques permettent la conversion d'une partie du rayonnement solaire en énergie électrique. La conception du projet a été faite sur la base de panneaux de type silicium-cristallin, technologie la plus répandue, avec 9 984 panneaux de puissance 615 Wc unitaire pour une puissance totale de 6,1 MWc. Reden envisage d'utiliser des structures mobile (type trackers). Les tables seront donc équipées d'une motorisation leur permettant de suivre la course du soleil pour optimiser leur exposition et donc le productible de la centrale.

Les structures, aussi appelées « tables », seront en aluminium et/ou en acier galvanisé et pourront supporter 2 rangées de 24 panneaux en portrait. Le point bas des panneaux est situé à environ 0,4 m du sol et la hauteur maximale est d'environ 4,40 m par rapport au sol lorsque l'inclinaison de la structure est maximale (55°). Lorsque

les panneaux sont en position horizontale (en milieu de journée, durant la nuit ou en position de sécurité) la hauteur de la structure est de 2,40 m et l’espace entre deux tables est de 5 m.

Considérant l’inclinaison de la structure, la surface des panneaux projetée au sol est de 2,8 ha.

II.4.4. Les structures

Les structures du projet seront fixées sur des fondations de type pieux battus : un pieu (IPE/IPN) en acier est enfoui dans le sol par battage à une profondeur définie par l’étude géotechnique réalisée en phase chantier. Cette technologie sera favorisée puisqu’elle présente l’avantage d’être faiblement impactante pour le sol : cela permet d’éviter l’excavation de terre ou le coulage de béton ainsi que de faciliter le démantèlement.

Toutefois, la solution technique définitive ainsi que le type de fondation ne seront déterminés qu’après les résultats des études géotechniques G2Pro et ceux-ci pourront donc être amenés à évoluer en fonction des résultats.

II.4.5. Les locaux techniques et de stockage

Afin de pouvoir injecter l’énergie produite dans le réseau électrique public (Enedis), il est nécessaire de convertir ce courant continu en courant alternatif et d’élever la tension de l’électricité produite par les panneaux : c’est le rôle des onduleurs et des transformateurs.

L’énergie est ensuite collectée vers un poste de livraison ou vers une sous-station d’élévation de la tension lorsque l’installation génère une production électrique importante. Cette installation électrique est souvent installée en limite de propriété afin de garantir le libre accès au personnel. Là, l’énergie est comptée puis injectée sur le réseau public de distribution ou de transport.

Chaque local électrique (poste de livraison, poste de transformation, ...) sera équipé d’un arrêt d’urgence général et d’un extincteur à gaz carbonique.

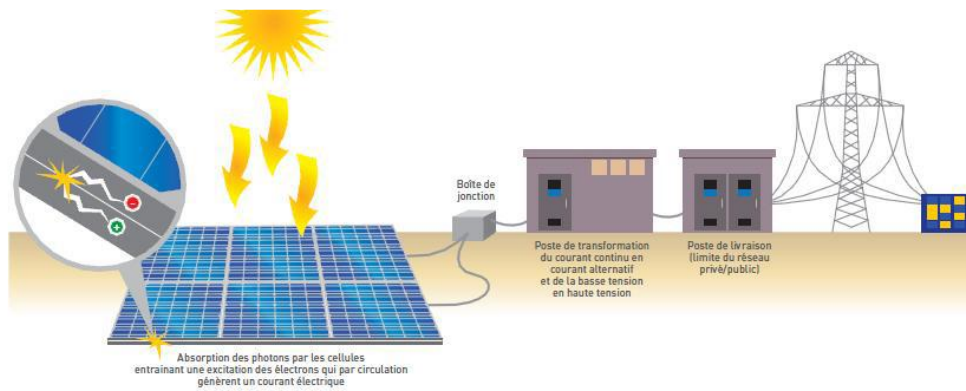


Figure 3. Schéma de principe d’une centrale photovoltaïque au sol

En fin de chantier, et pour la durée d’exploitation de la centrale, un conteneur de stockage de 15 m² sera installé.

Bâtiment	Longueur	Largeur	Hauteur hors sol	Emprise au sol	Couleur
Poste de transformation	6 m	2,48 m	3.40 m	14,88 m²	RAL 6020 - Vert oxyde chromique
Poste de transformation/livraison	9 m	2,48 m	3,40 m	22,32 m²	RAL 6020 - Vert oxyde chromique
Conteneur de stockage	6,05 m	2,43 m	2,59 m	14,70 m²	RAL 6020 - Vert oxyde chromique

Tableau 2. Caractéristiques des locaux techniques

II.4.6. Le câblage électrique

A l’intérieur du site, des câbles Basse Tension (BT) sont installés en tranchées et relient, selon un réseau intérieur, les onduleurs (qui se trouvent dans les rangées de tables PV) aux postes de transformation. Des câbles Haute Tension (HT) sont installés en tranchées également et relient les postes de transformation au poste de livraison (connecté au réseau externe HTA de Enedis). La production électrique de la centrale sera évacuée vers le réseau de distribution HTA (Enedis) via un câble électrique HTA souterrain reliant le poste de livraison au réseau de distribution. Ce câble HTA triphasé est un câble composé de 3 conducteurs métalliques (Aluminium ou Cuivre) entourés d’une gaine isolante. Le diamètre extérieur est de l’ordre de 10 cm. Il est enfoui, généralement sous une chaussée ou bas-côté, à une profondeur comprise entre 50 cm et 1 m.

Une coupure du disjoncteur général sera installée sur le poste de livraison. Le parc solaire sera protégé contre les surtensions atmosphériques (foudre) par une équipotentialité de l’ensemble de la centrale solaire. Les signalements usuels de sécurités seront affichés sur le site.

Les travaux de raccordement électrique, en particulier la liaison HTA, seront étudiés et réalisés par ENEDIS. La consistance précise de ces travaux sera connue à la réception de la Proposition Technique et Financière (PTF) de la part d’ENEDIS, qui ne pourra être demandée qu’après la validation de la demande de Permis de Construire (PC). Selon les analyses de la part de REDEN, l’hypothèse de référence à ce jour est que la liaison au réseau de distribution se fasse au niveau du Poste Source (PS) de Vic-en-Bigorre (à 4,34 km du poste de livraison) : les capacités d’accueil du poste étant suffisantes.

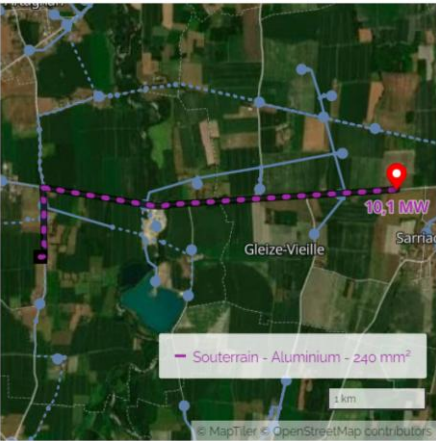


Figure 4. Hypothèse de raccordement au réseau de distribution (Enedis)

GRD1 : Enedis			
Dans le cadre du S3REnR		En dehors du S3REnR	
Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR, restante sans travaux sur le poste source :	0,0 MW	Puissance en file d'attente hors S3REnR majorée de la capacité réservée du S3REnR :	41,3 MW
Tension amont :	62,0	Capacité de transformation HTB/HTA restante disponible pour l'injection sur le réseau public de distribution :	23,3 MW
Tension aval :	21,0		
Puissance cumulée des transformateurs existants :	20,0 MVA		

Mis à jour le 13/08/2024

Figure 5. Capacité d'accueil du poste de Vic-en-Bigorre pour Enedis (Source : Grid Capacity, 2024)

II.4.7. La clôture et les portails

La centrale photovoltaïque sera entourée d'une clôture d'une hauteur de 2m permettant d'interdire l'accès aux personnes non autorisées. L'enceinte clôturée sera équipée de deux portail d'accès. Ces entrées seront utilisables par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) ainsi que par les équipes de maintenance, grâce à un système d'ouverture de type tricoises sur les accès.

Les mesures de prévention du risque incendie pour ce projet sont basées sur le mémento de la défense extérieure contre l'incendie du SDIS 65. Une bache incendie de 60 m³ est également prévue. En parallèle, un système de sécurité sera installé.

II.4.8. Les pistes et accès

Les accès au site se font, soit par la départementale au nord-est du projet, soit par le chemin agricole au sud-est.

Les pistes intérieures au projet permettent la circulation au sein de la centrale lors des opérations de construction, de maintenance du site ou d'intervention du SDIS. Elles permettent également d'accéder aux locaux techniques.

Les pistes dites « lourdes » seront d'une largeur de 6 m et seront en concassé provenant de matériaux locaux. Les autres pistes seront d'une largeur de 6 m également et resteront enherbées afin de conserver le maximum de transparence hydraulique.

II.4.9. Aménagements paysagers

La présente partie vise à détailler les aménagements paysagers prévus, afin de limiter la visibilité de la centrale depuis le voisinage et les paysages environnants.

Dans l'objectif d'une intégration de la centrale au paysage et à son environnement, un linéaire de végétation bocager de 319 mètres linéaire et de 3 mètres d'épaisseur sera implanté au nord de la centrale à l'extérieur de la clôture. Ce linéaire viendra doubler la présence des platanes créant un masque végétal pour les visibilitées proches (RD934) et lointaines.

De plus un deuxième linéaire bocager sera implanté sur 110 mètres entre la clôture et la ripisylve à l'est. La ripisylve étant peu dense au nord-est du projet, ce nouveau linéaire viendra combler les manques et permettra de masquer les visibilitées proches.

Enfin, un dernier linéaire végétal sur deux rangées de 328 mètres et 5 mètres d'épaisseur sera créé à l'ouest à l'extérieur de la clôture. L'ajout de ces linéaires végétalisés viendra apporter une continuité écologique verte dans le paysage. La sélection des essences se fera avec une préférence pour des végétaux d'origine locale.

II.4.10. Aménagements coactivité agricole

Le projet agricole permet la coactivité entre la production d'électricité et un élevage ovin d'une centaine de brebis. Le site va permettre à l'éleveuse d'assurer une autonomie alimentaire à son troupeau grâce à l'augmentation de ses surfaces pâturables. Les aménagements de la centrale agrivoltaïque lui permettront de bénéficier d'une parcelle clôturée, sécurisée et surveillée. Au printemps et en automne les brebis seront au pâturage sur site et une coupe de foin estivale sera réalisée après le départ en estive. La surface disponible pour le pâturage est de 9,17 ha, elle est définie comme la surface clôturée à laquelle on soustrait la surface des pistes, des plateformes de déchargement et de chantier, des locaux techniques, citernes incendies.

Un abris tunnel de 250 m² sera installée au Nord du site. Des canalisations enterrées courront le long de la piste lourde de la bergerie jusqu'au portail d'entrée de la centrale. Ces canalisations disposeront de 4 sorties pour alimenter des bassins à niveau constant. Les tournières de 15 mètres en bout de rang et l'interrang de 9,73 mètres entre chaque rangée de poteau soit 5 mètres de bord à bord de panneaux (en position horizontale) permet la mécanisation du site.

II.4.11. Aménagements écologiques

Le projet de centrale photovoltaïque au sol intègre des aménagements environnementaux spécifiques visant à atténuer son impact sur l'écosystème local. Ces mesures, élaborées dans une optique de préservation environnementale, sont fondamentales pour garantir une coexistence harmonieuse entre la production d'énergie renouvelable et la biodiversité existante.

Elles passeront notamment par le retrait de l'implantation du projet depuis les habitats de végétation, de créer des continuités écologiques au travers d'une intégration paysagère et enfin de limiter l'imperméabilisation des zones humides (511 m² de zones humides impactées au total sur 5,6 ha de zones humides identifiés).

II.5. CARACTÉRISTIQUES DES PHASES OPÉRATIONNELLES

II.5.1. La phase chantier

a. Déroulement du chantier

Le chantier de construction de la centrale photovoltaïque se déroulera en plusieurs étapes réparties sur une durée d'environ 8 à 12 mois. Dans la mesure du possible, REDEN consultera des entreprises locales pour la réalisation des différents lots (une quarantaine d'équivalent temps plein).

Les différentes étapes du chantier nécessiteront des moyens communs à tous les chantiers : manitou, pelle mécanique, etc... Les engins lourds ne seront utilisés que pour la partie VRD (voirie et réseaux divers) et pour la mise en place des fondations, soit sur une période d'environ 2 mois. Des moyens de levage mobiles seront employés pour les locaux techniques. L'approvisionnement des matériaux et des composants sera réalisé sur site en fonction de l'avancement du chantier afin de limiter le trafic des poids-lourds.

L'ensemble des intervenants respectera les règles de sécurité et de protection de l'environnement, définies et contrôlées par des organismes externes. Notons également que les dates de travaux prendront en compte les périodes de sensibilité de la faune locale comme spécifié dans cette étude.

La chronologie générale d'aménagement du parc photovoltaïque, avant la mise en service, est la suivante :

- Travaux préparatoires : nettoyage général du terrain, installation d'une base de vie, bennes de gestion des déchets ;
- Travaux de sécurisation (clôture, surveillance) ;
- Aménagements des pistes internes ;
- Préparation éventuelle du terrain (nivellement et terrassement) ;
- Réalisation de tranchées pour l'enfouissement des câbles d'alimentation ;
- Création des fondations par battage ;
- Montage des structures supports des modules ;
- Pose des modules photovoltaïques sur les supports ;
- Installation des équipements électriques (onduleurs et transformateurs, poste de livraison), puis raccordements ;
- Essais de fonctionnement puis contrôle par un organisme extérieur avant mise en service.

II.5.2. La phase d'exploitation et de maintenance

La conduite journalière du site sera assurée depuis le siège d'exploitation de REDEN à Agen (47). Le système de supervision permet un suivi à distance 24/7 du bon fonctionnement et de l'exploitation de la centrale solaire.

Ainsi, il n'est pas prévu de présence permanente sur le site. Seules des équipes interviendront ponctuellement pour des opérations de maintenance et d'entretien du site et des installations.

Liste non exhaustive des types de maintenance réalisables sur site :

- Vérification du bon état des structures et des fixations ;
- Vérification du bon fonctionnement des panneaux et nettoyage des modules ;
- Maintenance des onduleurs si détection de défauts ;
- Contrôle des postes de transformation ;
- Vérification et contrôle de l'état et du fonctionnement des installations électriques ;
- Vérification de l'intégrité des clôtures et des portails...

II.5.3. La phase de démantèlement

La centrale a une durée de vie programmée de 40 ans ; le contrat de rachat de l'électricité porte sur 20 années. Au-delà des 20 ans, la centrale photovoltaïque continuera à produire et l'exploitation continuera jusqu'à la quarantième année par des contrats directs avec des agrégateurs.

Passée la période d'exploitation, la centrale fera l'objet d'un démantèlement conformément à la promesse de bail avec pour objectif une remise en état des terrains. Le démantèlement fera l'objet d'une concertation avec les propriétaires fonciers afin qu'il soit compatible avec l'usage futur du site. Cette étape nécessitera des moyens communs au chantier de construction, néanmoins la durée de ce chantier sera plus courte que celui de la construction.

II.5.4. Recyclage en fin de vie du parc

Une fois que tous les éléments de la centrale seront retirés et que les pistes créées seront décapées, le site pourra être destiné à un usage agricole ou naturel en fonction des projets du propriétaire, de la commune et des opportunités de reprise du site.

Après le démantèlement du parc terminé, tous les composants seront aiguillés vers le circuit de traitement des déchets adapté. De plus, REDEN est membre de l'association SOREN. Cette association a été reconnue comme étant éco-organisme agréé par l'état de gestion de la directive DEEE pour les panneaux solaires. Concrètement, une éco-participation s'applique à chaque panneau photovoltaïque neuf et permet de financer et développer les opérations de collecte, de tri et de recyclage actuelles et futures. Les adhérents de PV Cycle s'engagent à recycler au moins 85 % des éléments constituant un panneau solaire. Actuellement, le taux de valorisation d'un module photovoltaïque s'élève à plus de 94 %.

III. ANALYSE DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

III.1. DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DES AIRES D'ÉTUDE

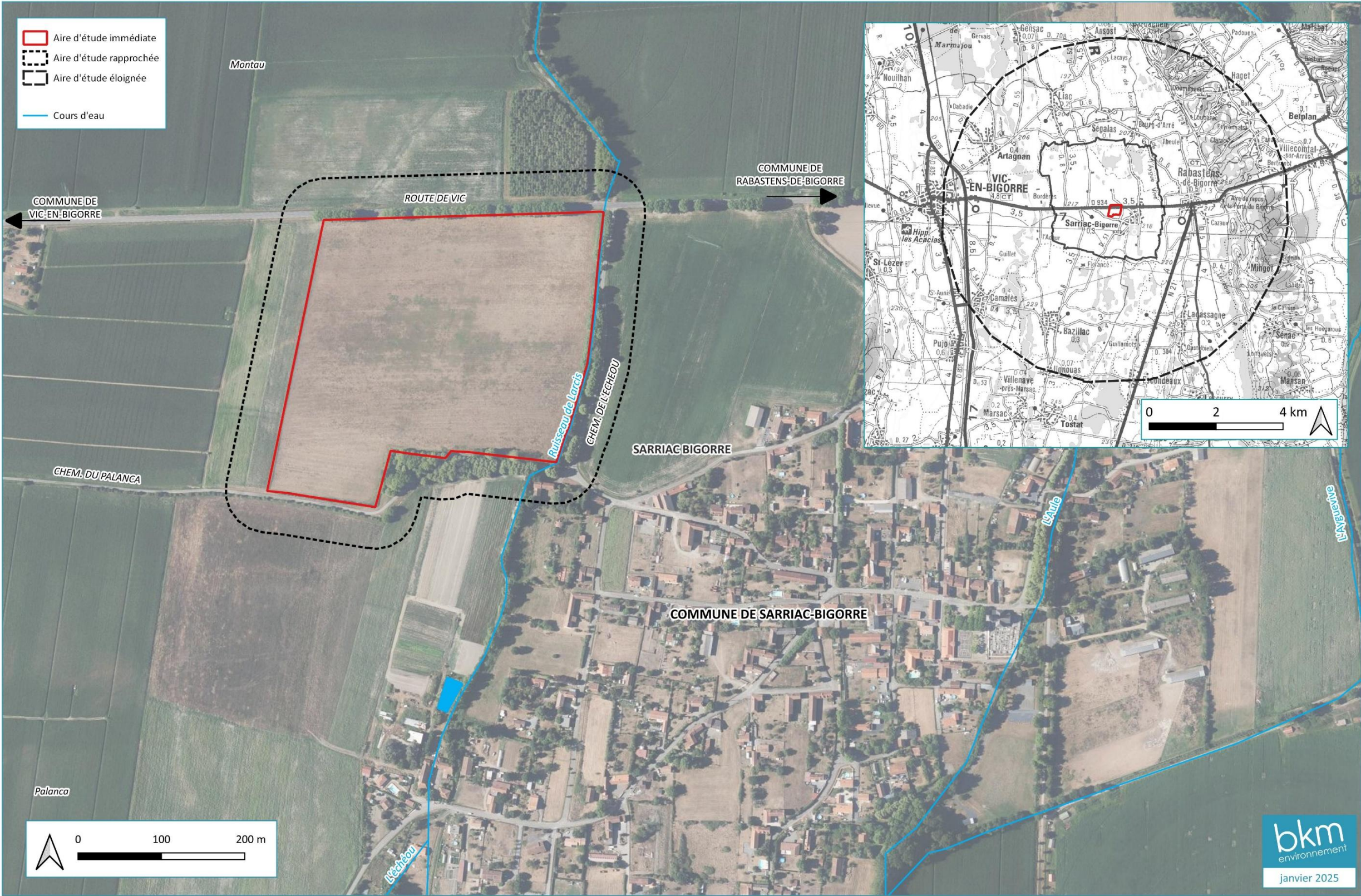
La société Reden-Solar a identifié un site favorable à l'installation d'un projet agrivoltaïque sur la commune de Sarriac-Bigorre dans le département des Hautes-Pyrénées (65).

Le site est localisé à environ 4,8 km à l'est de la commune de Vic en Bigorre, le long de la RD934 qui relie Vic en Bigorre à Rabastens de Bigorre. L'emprise du projet présente une superficie totale d'environ 10,6 ha.

Trois aires d'étude ont été définies pour l'analyse de l'état initial de l'environnement :

- Aire d'étude immédiate : elle correspond à l'emprise du projet ou zone d'implantation potentielle. Des prospections fines sont réalisées dans cette zone concernant les habitats naturels, la flore et la faune, en particulier les groupes ayant un pouvoir de dispersion limité (insectes, amphibiens) ;
- Aire d'étude rapprochée : un tampon de 100 mètres est établi autour de l'emprise du projet. Cette aire d'étude est principalement utilisée pour les prospections faune des groupes ayant une capacité de dispersion plus importante (mammifères, chiroptères et oiseaux) ;
- Aire d'étude éloignée : elle correspond à un tampon de 5 km autour de l'emprise du projet. Cette aire d'étude prend en compte le projet dans une entité écologique plus vaste. Elle est notamment utilisée pour les thèmes suivants : le milieu physique, le milieu humain, les zonages du patrimoine naturel, le fonctionnement écologique, et les risques.

Des aires d'étude adaptées ont été prises pour l'analyse du paysage et du patrimoine.



Fond de carte : BDOrtho IGN 2022
Source(s) : BDTOPO

Carte 5. Localisation des aires d'étude

III.2. MILIEU PHYSIQUE

III.2.1. Climat, topographie, géologie et sols

a. Climat

La région est soumise à un climat de type océanique tempéré avec des hivers doux et pluvieux et des étés relativement chauds et peu pluvieux. Les températures minimales moyennes mensuelles sont positives toute l'année et la hauteur de précipitations, bien que plus importante en période hivernale, reste relativement élevée en période estivale. L'aire d'étude bénéficie d'un climat de piémont et non de montagne, ainsi les épisodes neigeux sont possibles mais rares.

L'enjeu est **faible à positif**.

b. Topographie

La commune de Sarriac-Bigorre se situe dans la plaine alluviale de l'Adour. L'aire d'étude est localisée au centre de la commune, entre 220 m NGF et 215 m NGF. La topographie de l'aire d'étude s'incline selon un axe sud/nord. La différence d'altitude de l'aire d'étude est très faible, pente moyenne de 0,5%.

L'enjeu est **faible**.

c. Géologie

La commune de Sarriac-Bigorre se situe dans l'unité paysagère du Val d'Adour et d'Arros, qui correspond à un paysage de piémont des plaines et des coteaux.

L'enjeu est **faible**.

d. Sols

Les types de sols rencontrés sont des Brunisols et des Fluvisols à l'est du site. Le relief étant peu important, il n'existe pas de phénomènes d'érosion ou de dessiccation connus.

L'enjeu concernant le sol est **faible**.

III.2.2. Eaux souterraines et superficielles

a. Eaux souterraines

Le sous-sol de Sarriac-Bigorre comprend 4 masses d'eaux souterraines identifiées dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne 2022-2027 :

- La masse d'eau souterraine FRFG028A - Alluvions de l'Adour amont présente un **état chimique mauvais** dû à des pressions significatives et également **un état quantitatif mauvais**. Le bon état quantitatif et chimique n'est pas atteignable d'ici 2027, le SDAGE fixe pour 2027 un « **Objectif Moins Strict** » (OMS) **d'atteinte du bon état chimique** est également fixé pour 2027. Un « **Objectif Moins Strict** » (OMS) **d'atteinte du bon état quantitatif**.

- La masse d'eau FRFG082C - Sables et grès de l'Éocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Ouest du Bassin aquitain est en bon état chimique et quantitatif. FRFG082A Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain et la conservation du bon état quantitatif 2021.
- La masse d'eau souterraine FRFG082A - Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain possède un bon état chimique et un **état quantitatif mauvais** en raison de prélèvements trop importants. Le bon état quantitatif n'est pas atteignable d'ici 2027 : le SDAGE fixe pour 2027 un « **Objectif Moins Strict** » (OMS) **d'atteinte du bon état quantitatif** et maintient le bon état chimique 2015.
- La masse d'eau FRFG091 - Calcaires de la base du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain a un bon état chimique et quantitatif. Le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 a fixé le maintien du bon état quantitatif 2015 ainsi que celui du bon état chimique 2015.

L'enjeu concernant les eaux souterraines est **fort**.

b. Eaux superficielles

La commune de Sarriac-Bigorre appartient au grand bassin versant de l'Adour qui s'écoule à environ 2,5 km au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate.

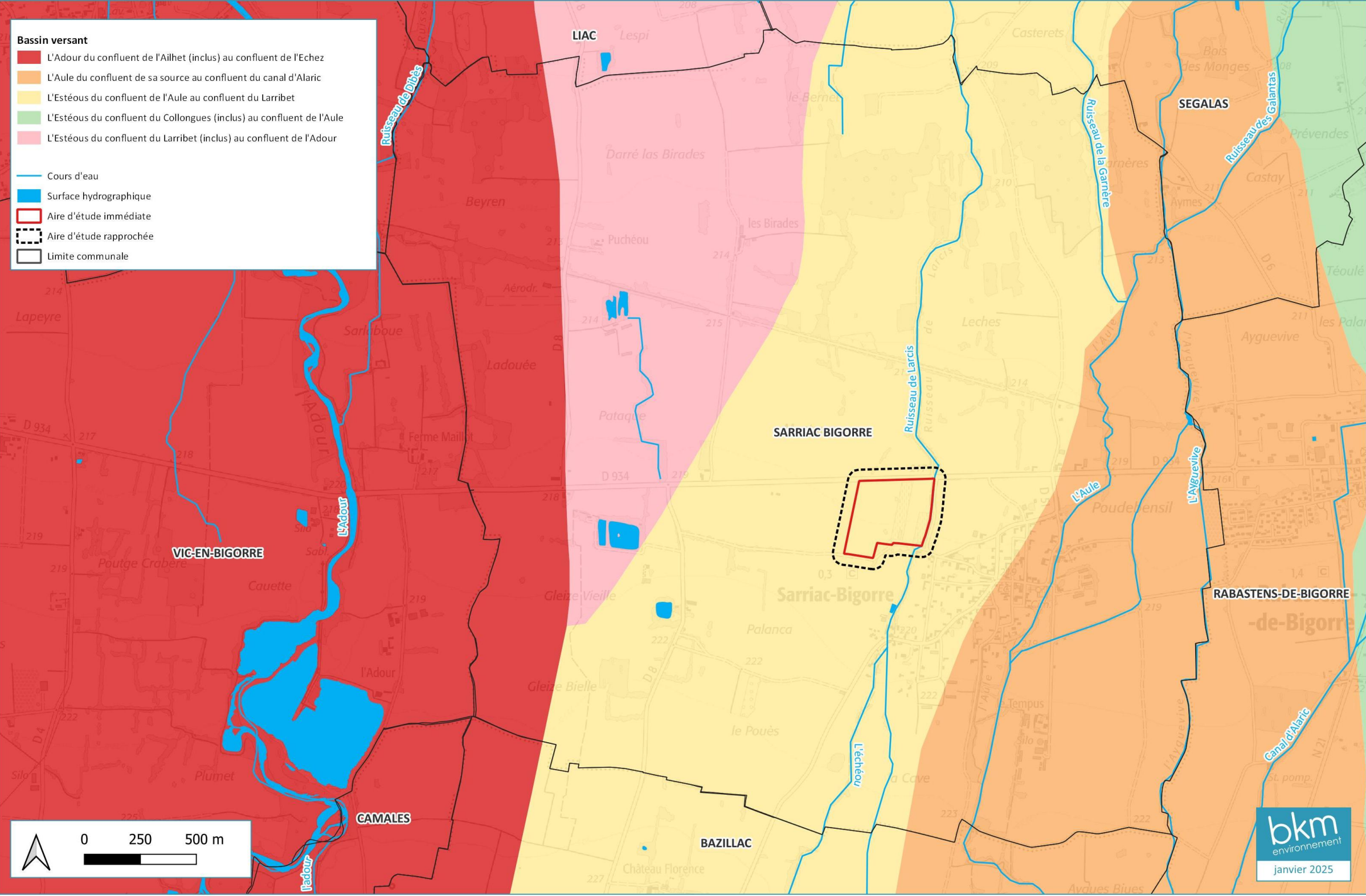
L'aire du projet se situe dans le sous-bassin de l'Estéous du confluent de l'Aule au confluent de Larribet (voir carte page suivante).

L'aire d'étude immédiate est bordée, côté est, par le ruisseau de Larcis. Ce cours d'eau a un parcours d'environ 8.5 km orienté sud/nord-ouest.

Un état des lieux des cours d'eau a été réalisé en 2019 par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne pour le SDAGE 2022-2027. Les résultats de cet état des lieux mettent en évidence un bon état écologique du ruisseau de Larcis et un bon état chimique.

Le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 fixe donc pour ce cours d'eau le maintien de l'objectif « bon état écologique 2015 » et « bon état chimique 2015 ».

L'enjeu concernant les eaux superficielles est **fort**.



Fond de carte : SCAN 25 (IGN)
Source(s) : BD TOPO

Carte 6. Réseau hydrographique

III.2.3. Les usages de l'eau

D'après l'Agence Régionale de Santé d'Occitanie, il n'y a pas de captage d'AEP dans la commune de Sarriac-Bigorre. L'eau potable de la commune est prélevée via le point de captage du puits d'Oursbelille, commune située à environ 11 km au sud de Sarriac-Bigorre.). **L'aire d'étude immédiate n'intercepte aucun périmètre de captage.**

En 2021, 82 ouvrages agricoles de prélèvements d'eau ont prélevé la ressource en eau pour l'irrigation. Le volume total prélevé est d'environ 983 833 m³. Ces prélèvements ont été réalisés majoritairement dans la nappe phréatique. Un ouvrage est recensé sur le périmètre de l'aire d'étude immédiate : il s'agit d'un ouvrage (« Palanca ») prélevant dans la nappe phréatique pour des besoins en irrigation. D'après les données de la Banque nationale des prélèvements en eau : 37 240 m³ ont été prélevés en 2022.

Les ruisseaux qui parcourent la commune de Sarriac-Bigorre, dont le ruisseau de Larcis, sont classés en 2^{ème} catégorie piscicole.

L'enjeu est moyen.

III.2.4. Les données règlementaires

Aucun cours d'eau situé près de l'aire d'étude immédiate n'est classé au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement. Toutefois, l'Adour est identifié en listes 1 et 2 dans le périmètre d'étude éloigné.

La commune de Sarriac-Bigorre est classée en zone vulnérable à la pollution des nitrates d'origine agricole dans le bassin Adour-Garonne. Sur le plan quantitatif, l'aire d'étude immédiate est classée en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) pour les eaux superficielles. Il s'agit de la ZRE du « Bassin de l'Adour, à l'amont de la confluence avec les Gaves » par décret n°94-354 du 29 avril 1994 relatif aux zones de répartition des eaux.

De plus, l'aire d'étude ainsi que l'intégralité de la commune de **Sarriac-Bigorre se situe dans un périmètre de zone de sauvegarde.**

L'enjeu est moyen.

III.2.5. Documents de gestion et conservation de la ressource en eau

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne 2022-2027** a été approuvé le 10 mars 2022. Ce document d'orientation stratégique pour une gestion des ressources en eau fixe des objectifs environnementaux au sens de la Directive Cadre sur l'Eau et les mesures pour y répondre.

Outre les objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau, il définit des milieux à forts enjeux environnementaux, qui constituent des éléments stratégiques du territoire pour la gestion de l'eau et la préservation de la biodiversité. A proximité de l'aire d'étude (à 2,5 km à l'ouest), seul l'Adour est classé « axe à grands migrateurs amphihalins ».

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Adour Amont couvre l'aire d'étude. Cinq thématiques ont été définies :

- Eau potable : Sécuriser l'alimentation en eau potable au niveau quantitatif et qualitatif ;
- Qualité de l'eau : Diminuer les pollutions urbaines, domestiques, agricoles et industrielles ;

- Gestion quantitative : Évaluer et limiter l'impact des plans d'eau sur la qualité des cours d'eau. Mieux gérer les crises, favoriser les économies d'eau, améliorer la gestion et la connaissance des ressources existantes et créer de nouvelles ressources ;
- Milieux naturels : Préserver et rétablir les zones humides, les espèces à fort enjeux écologiques ainsi qu'une dynamique plus naturelle des cours d'eau ;
- Gouvernance : Mettre en place une gouvernance adaptée à l'échelle du bassin versant Adour amont. Capitaliser et partager la connaissance locale sur l'eau. Communiquer sur le SAGE auprès de divers publics.

L'enjeu est moyen.

III.3. MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITÉ

III.3.1. Les zonages du patrimoine naturel

Des espaces naturels reconnus d'intérêt écologique sont présents dans l'aire d'étude éloignée (voir la carte page suivante) ; ils font l'objet d'inventaires scientifiques ou bénéficient de mesures de protection.

Les aires d'étude immédiate et rapprochée ne sont pas concernées par l'un de ces espaces. Ceux recensés dans l'aire d'étude éloignée sont présentés dans le tableau suivant :

Inventaires patrimoniaux du milieu naturel		
Type d'inventaire	Sites concernés	Distance du projet par rapport à la ZNIEFF
ZNIEFF de type I	L'Adour, de Bagnères à Barcelone-du-Gers	2.3 km à l'ouest
	Adour et milieux annexes	2.3 km à l'ouest
	Boisements de la plaine de l'Adour de Chis à Bazillac (deux unités)	3.5 km au sud
	Coteaux de Haget à Lhez	3.3 km à l'est
Zonages de protection du milieu naturel		
Type de protection	Sites concernés	Distance du projet par rapport à la protection
Protection contractuelle		
Site Natura 2000 - Directive Habitats	Vallée de l'Adour	2.3 km à l'ouest

Tableau 3. Les inventaires patrimoniaux et les espaces protégés présents à proximité de l'aire d'étude

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF sont des zones dont l'intérêt biologique repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence de plantes ou d'animaux rares et menacés.

- Les ZNIEFF de type I sont des sites particuliers généralement de taille plus réduite qui présentent un très fort enjeu de préservation lié à la présence d'habitats et/ou d'espèces rares.
- Les ZNIEFF de type II correspondent à des grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou offrant des potentialités biologiques importantes.

L'aire d'étude se situe à proximité d'une ZNIEFF de type I et de trois ZNIEFF de type II.

ZNIEFF de type I – L'Adour, de Bagnères à Barcelone-du-Gers (730010678)

Cette ZNIEFF couvre le lit mineur de la partie de plaine du fleuve Adour, localement étendue aux zones humides et milieux associés. On y trouve des habitats et des espèces déterminantes. La plupart des espèces françaises de mammifères semi-aquatiques sont présentes sur l'Adour.

ZNIEFF de type II – Adour et milieux annexes

Cette ZNIEFF couvre l'essentiel du lit majeur de la partie de plaine de l'Adour. Ce fleuve présente une diversité importante de milieux humides, notamment liés à sa bonne dynamique fluviale. Les bras, morts ou vifs, sont en perpétuelle évolution.

ZNIEFF de type II – Boisements de la plaine de l'Adour de Chis à Bazillac (730030504)

Cette ZNIEFF est une entité discontinue de forêt caducifoliée de la plaine de l'Adour située entre Tarbes et Vic-en-Bigorre. L'essence dominante est le Chêne pédonculé, mais on remarque localement la présence du Hêtre, une espèce déterminante en plaine. Le contexte environnant est agricole, essentiellement tourné vers la culture céréalière (maïs), avec quelques bourgades, d'où l'intérêt que représentent ces îlots « refuges ». Les deux boisements les plus au sud sont traversés par des ruisseaux à faible débit, affluents des canaux de dérivation de l'Adour.

ZNIEFF de type II – Coteaux de Haget à Lhez (730030501)

Ce type de coteau est constitué d'une riche mosaïque de secteurs boisés et de petites parcelles cultivées de façon traditionnelle où l'on retrouve des reliques de prairies de fauche, landes et pelouses à orchidées, favorisant une diversité floristique contrastant avec les plaines avoisinantes à culture intensive.

Les sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est destiné à assurer un tissu cohérent d'espaces protégés visant à maintenir la biodiversité des habitats naturels et des espèces sauvages sur le territoire européen. Il doit aussi contribuer à la mise en œuvre d'un développement durable conciliant les exigences écologiques des habitats et des espèces, avec les exigences économiques, sociales, et culturelles locales. Cet outil européen combine les approches contractuelles et réglementaires. En effet, un site Natura 2000 est géré sur le mode contractuel mais il est également soumis à la réglementation de l'évaluation des incidences.

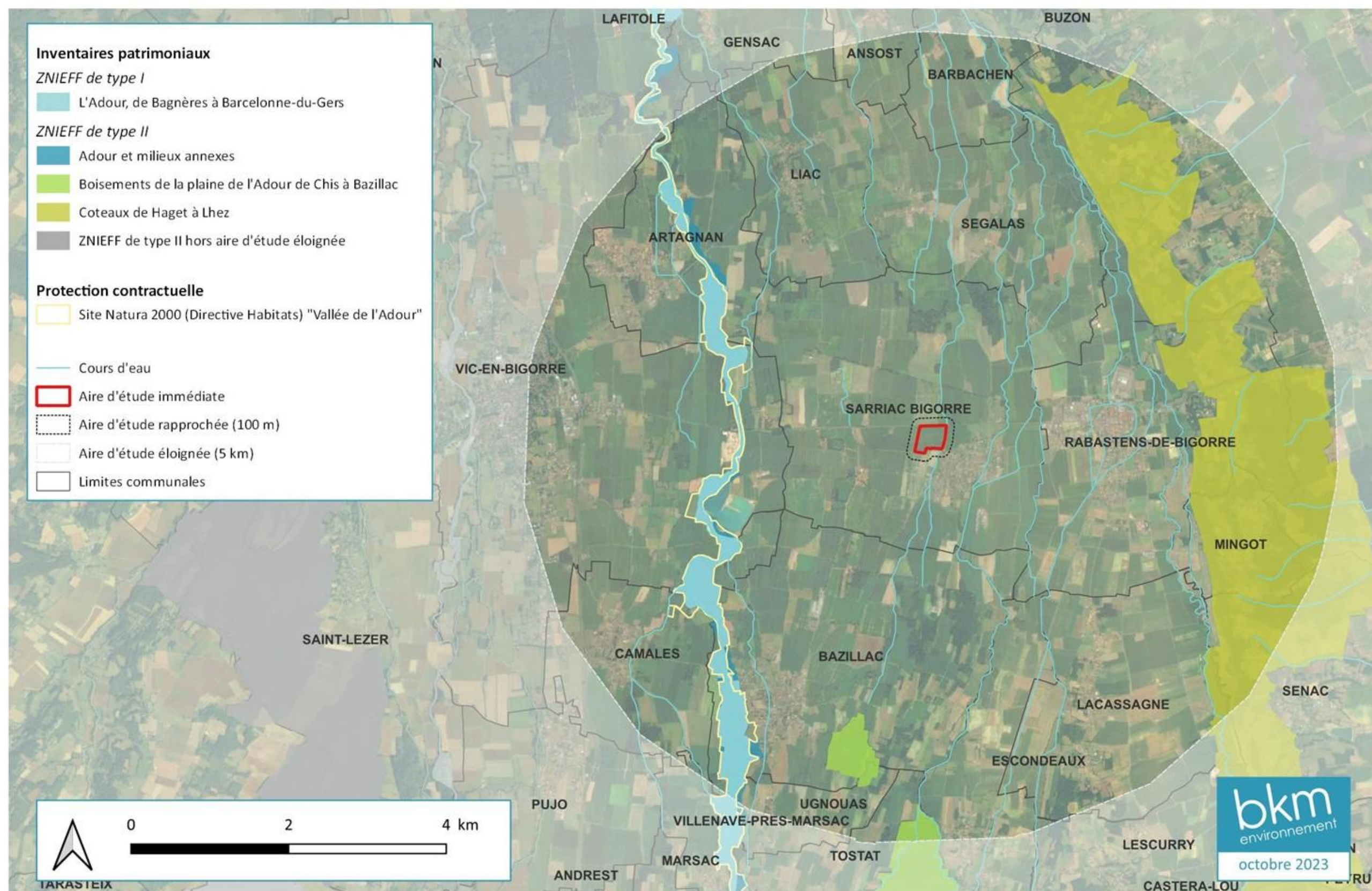
Les sites sont désignés au titre de la Directive Oiseaux de 1979 : les Zones de Protection Spéciale (ZPS), d'autres au titre de la Directive Habitats Faune Flore de 1992 : les Zones spéciales de Conservation (ZSC).

Un document de gestion, appelé Document d'Objectifs (DOCOB), est prévu pour chacun des sites. Il contient un diagnostic écologique et socio-économique du site, et propose des actions concrètes de gestion pour maintenir la biodiversité de la zone.

Un site Natura 2000 (site d'intérêt communautaire) est présent à proximité du projet.

Site Natura 2000 Directive Habitats – Vallée de l'Adour (7300889)

Grand fleuve de plaine dont le lit est encore modifié par des crues importantes (dynamique fluviale toujours active), d'où le renouvellement dans le temps et l'espace des différents habitats liés au cours d'eau et à la présence d'assez nombreux bras morts. Les habitats terrestres et aquatiques abritent une flore et une faune remarquables et diversifiées.



Fond de carte : Google Satellite 2020
Source(s) : INPN 2023

Carte 7. Périmètres d'inventaires et de protection des milieux naturels

III.3.2. L'occupation du sol et les habitats naturels

Le site du projet est occupé par une vaste friche. Elle est entourée de cultures, plantations de Platane, bords de route herbeux et alignements d'arbres. Le ruisseau de Larcis accompagné de sa ripisylve, s'écoule en limite est, en contre bas de la friche.

Les enjeux écologiques des diverses formations végétales de l'aire d'étude rapprochée sont repris et hiérarchisés dans le tableau suivant.

Habitats naturels et anthropiques	Enjeu écologique de l'habitat
Milieux ouverts et semi-ouverts	
Gazon à Agrostide blanche	Faible
Prairie à Jonc	Faible
Friche mésohygrophile à hygrophile	Faible
Roncier bas hygrophile (Ronce bleue)	Faible
Friche mésophile	Faible
Bande herbeuse fauchée	Faible
Pelouse entretenue	Faible
Bord de route	Très faible
Jachère	Très faible
Culture	Très faible
Boisements et haies	
Jeune chênaie embroussaillée	Faible
Plantation de Platane	Faible
Ripisylve	Moyen
Haie arbustive	Faible
Haie arborée	Faible
Alignement d'arbres	Faible
Milieux aquatiques	
Fossé	Faible
Fossé à végétation aquatique	Moyen
Ruisseau	Moyen
Divers	
Lavoir	Nul
Habitation	Très faible

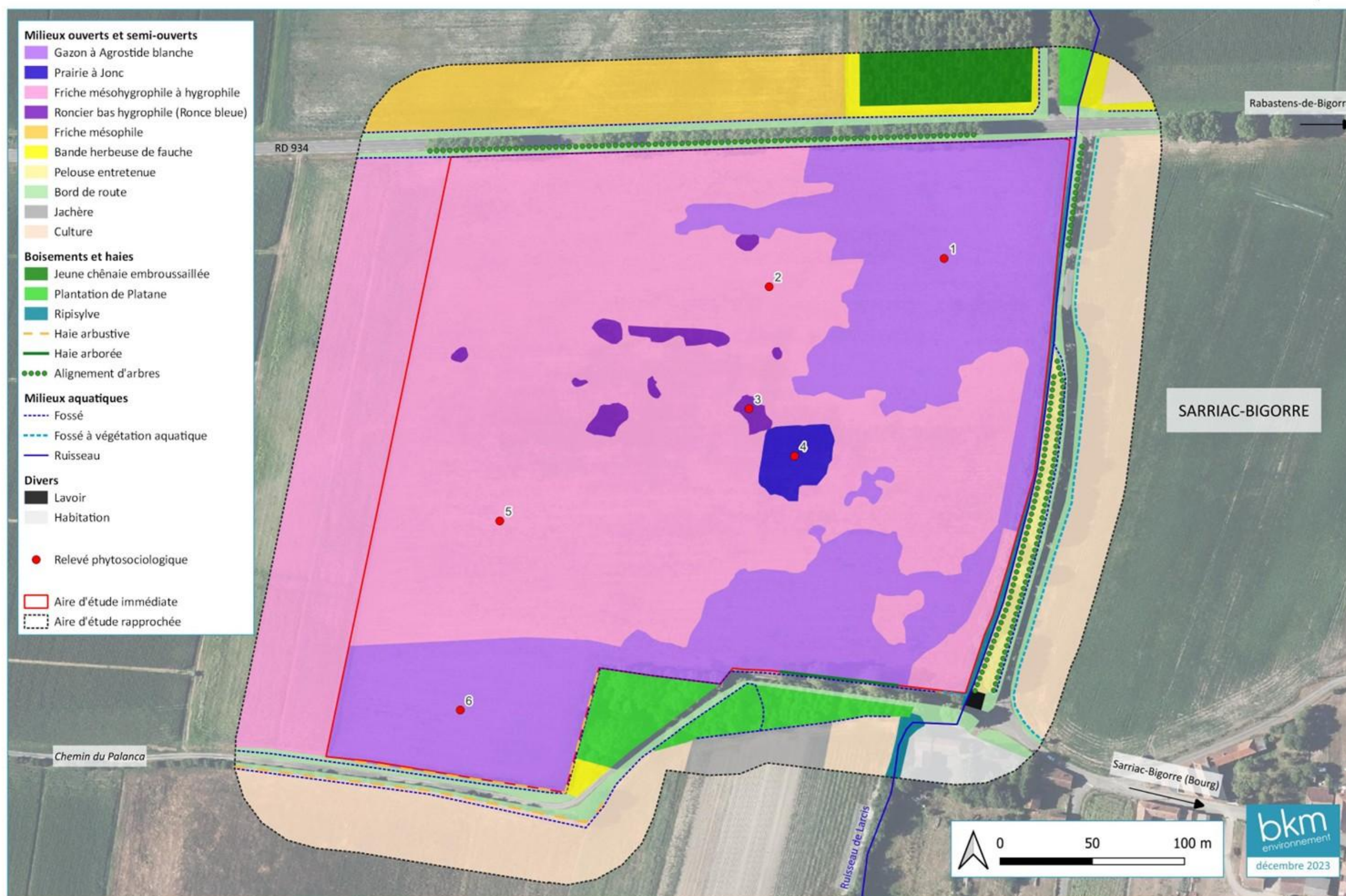
Tableau 4. Les enjeux écologiques des habitats naturels ou anthropiques de l'aire d'étude

Dans l'aire d'étude immédiate, tous les habitats naturels sont d'enjeu faible. Les habitats naturels ayant un enjeu plus élevé sont dans l'aire d'étude rapprochée.

III.3.3. La flore

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur le site d'étude.

A noter, la présence de plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes au sein de l'aire d'étude : le Raisin d'Amérique et les Vergerettes (du Canada & Blanchâtre).



Fond de carte : BDOrtho IGN 2022
Source(s) : BKM Environnement

Carte 8. Habitats naturels et anthropiques

III.3.4. Les zones humides

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 définit les zones humides comme des « *terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant une partie de l'année* » (article L.211-1 du code de l'environnement).

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement :

Ainsi, une zone humide peut être caractérisée par :

- l'un ou l'autre des critères sol ou végétation sur les secteurs à végétation spontanée,
- le critère sol sur les secteurs à végétation non spontanée.

a. Le sol

10 sondages de sol ont été réalisés à la tarière le 19 avril 2023, conformément aux préconisations de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides. Ces sondages ont été effectués au début du printemps à une période où la nappe superficielle réalimentée par les pluies hivernales et printanières est haute.

Les descriptions des sondages figurent en annexe III.2., et leur localisation est visible sur la carte suivante.

Le sol de l'aire d'étude immédiate est généralement de nature limoneuse à sableuse avec présence de nombreux cailloux et galets le long du profil, limitant l'enfoncement en profondeur. Parmi les 10 sondages réalisés, 7 sont non concluants du fait de ces nombreux cailloux et galets qui n'ont pas permis d'atteindre une profondeur suffisante pour pouvoir conclure avec précision sur l'humidité du sol.

Les 3 sondages concluants (S2, S4 et S5) présentent un sol limoneux gris sans trace d'oxydation avant 25 cm et sans gley en profondeur. La nappe n'a pas été observée pour ces 3 sondages. Ils sont non humides.

b. La végétation

4 relevés ont été effectués le 30 mai 2023 et 15 autres le 19 juillet 2023, soit un total de 19 relevés. Ils sont présentés en annexe. Sur ce total, 12 relevés sont indicateurs de zones humides, au moins la moitié des espèces les plus recouvrantes sont hygrophiles.

Environ 50% de l'aire d'étude immédiate est en zone humide selon le critère végétation, soit 5,6 ha.

c. Conclusion

L'étude des habitats indique que **deux habitats** présents dans l'aire d'étude immédiate sont recensés dans les habitats **caractéristiques des zones humides** de l'annexe 2.2 de l'arrêté (Gazon à Agrostide blanche et Prairie à Jonc). Les **deux autres** sont **pro parte humide**.

L'étude de sol ne permet pas de conclure sur l'absence de zone humide sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Sur les 10 sondages réalisés, seuls 3 ont pu être analysés comme non humides. Cela ne donne pas d'information fiable pour la totalité de la surface prospectée.

L'étude de la végétation conclut sur une zone humide pour une bonne moitié du site, soit 5,6 ha sur les 10,6 ha d'aire d'étude immédiate. Le nord-est et le sud du site sont formés de gazons à Agrostide blanche nettement hygrophiles, le centre et l'ouest du site sont quant à eux formés de patchs humides de taille plus ou moins importante (prairie à jonc, friche et roncier).

Les zones humides de l'aire d'étude représentent un enjeu **moyen vis-à-vis d'un projet de centrale photovoltaïque.**



Fond de carte : BDOrtho IGN 2022
Source(s) : BKM Environnement

Carte 9. Habitats naturels et zones humides - Enjeux

III.3.5. La faune

a. Les mammifères terrestres

Les habitats sont peu diversifiés et relativement peu accueillants pour ce groupe hormis le ruisseau et ses abords qui peuvent être favorables au Campagnol amphibie et au Putois d'Europe, et les boisements au nord et au sud qui peuvent l'être pour la Genette commune. Ces habitats sont situés hors aire d'étude immédiate.

Les habitats de l'aire d'étude immédiate présentent un enjeu faible à très faible.

b. Les chiroptères

Aucun gîte avéré à chiroptères n'a été détecté à l'intérieur de l'aire d'étude immédiate, mais quelques arbres potentiellement favorables sont présents dans l'aire rapprochée. Concernant les territoires de chasse, les chauves-souris chassent dans les milieux les plus abondants en insectes (zones plus humides, lisières). Les milieux ouverts comme ceux de l'aire d'étude immédiate sont généralement peu fréquentés. Les chiroptères présents sur le site suivent les corridors écologiques naturels existants. Ainsi, les principales routes de vol sont les lisières et haies, en particulier la ripisylve à l'est, et les alignements de platanes présents aux limites périphériques de la zone du projet, dans l'aire d'étude rapprochée.

Les principaux enjeux pour ce groupe portent sur les plantations de platanes au sud abritant des arbres favorables, ainsi que potentiellement la zone d'habitation au sud-est. Trois vieux arbres, au nord-est, sont également favorables aux chiroptères. La ripisylve sert de corridor aux individus et de zone de chasse. Ces éléments présentent un enjeu moyen.

Les haies arborées et arbustives au sud ainsi que les alignements d'arbres à l'est et au nord constituent des corridors de déplacement et présentent un enjeu faible.

Les habitats présents dans l'aire d'étude immédiate ont un enjeu très faible.

c. Les oiseaux

Concernant les oiseaux hivernants et migrants, les principaux enjeux se portent sur la plantation de platanes au sud, accueillant des groupes importants de passereaux en hivernage (Verdier d'Europe, Chardonneret élégant et Pinson des arbres). La friche haute à l'ouest est également fréquentée par la Cisticole des joncs et le Tarier pâtre. **Ces habitats ont un enjeu moyen.**

La friche principale est utilisée comme zone d'alimentation par différents rapaces (Elanion blanc, Busard Saint-Martin) et des ardéidés. Le Traquet motteux fréquente également cette zone en migration.

Elle a un enjeu faible.

Concernant les oiseaux nicheurs, 17 espèces sont considérées comme patrimoniales dans l'aire d'étude dont 8 nicheuses sur le site ou à proximité. A noter, la présence de l'Elanion blanc, espèce à enjeu fort, non nicheuse dans l'aire d'étude, mais l'utilisant régulièrement pour s'alimenter.

Les enjeux se localisent principalement dans l'aire d'étude rapprochée au niveau des haies arbustives pouvant accueillir le Chardonneret élégant et la Fauvette grisette en nidification. La plantation de platanes âgés au sud du site offre un habitat très favorable à la reproduction du Pic mar.

Ces habitats ont un enjeu moyen.

Dans l'aire d'étude rapprochée, la friche herbacée à l'ouest et la ripisylve à l'est, pouvant accueillir respectivement le Tarier pâtre et la Bouscarle de Cetti en nidification, ont un enjeu faible.

Les alignements de platanes situés au nord et à l'est, dans l'aire d'étude rapprochée, présentent des caractéristiques favorables au Pic mar, qui n'a toutefois été observé ; **leur enjeu est faible.**

Les autres habitats du site ont un enjeu très faible. Les enjeux au sein de l'aire d'étude immédiate sont très faibles.

d. Les amphibiens

Concernant les milieux aquatiques, le cours d'eau présent à l'est de l'aire d'étude rapprochée est favorable à la reproduction des amphibiens. Il constitue également un corridor de déplacement pour la dispersion des individus. Le fossé situé en rive droite du ruisseau présente lui aussi des caractéristiques favorables à la reproduction. Ces habitats disposent donc d'un enjeu faible. Les boisements favorables à l'accueil des amphibiens en phase terrestre ont un enjeu faible.

L'aire d'étude immédiate se compose d'habitats à enjeu très faible.

e. Les reptiles

Les lisières ensoleillées sont des milieux de prédilection pour la majorité des reptiles, ils affectionnent également les autres milieux ouverts et ensoleillés en particulier ceux à végétation dense. Les milieux aquatiques sont favorables à la Couleuvre vipérine. Etant donné le niveau d'enjeu des espèces dans l'aire d'étude, tous ces habitats disposent d'un enjeu faible.

Les enjeux dans l'aire d'étude immédiate sont faibles.

f. Les insectes

Aucun habitat à enjeu n'a été identifié pour le groupe des lépidoptères rhopalocères (papillons de jour).

Les espèces patrimoniales odonates (libellules) ont été contactées au niveau du ruisseau et du fossé présents à l'est, dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'habitats de reproduction, qui présentent donc un enjeu moyen. Les différentes espèces d'odonates utilisent les milieux ouverts comme territoire de chasse, leur enjeu est faible. **Les habitats de l'aire d'étude immédiate ont un enjeu faible.**

En ce qui concerne, les coléoptères saproxyliques (qui se nourrissent de bois morts), un chêne âgé présentant des trous d'émergence de coléoptères a été recensé dans l'aire d'étude rapprochée, côté est. Il est favorable au Grand capricorne et au Lucane cerf-volant. Il dispose d'un enjeu moyen. Concernant les plantations de platanes âgées présentes au sud du site, étant donné l'essence, leur enjeu est faible. **Les enjeux concernant les coléoptères dans l'aire d'étude immédiate sont très faibles.**

En conclusion, les enjeux concernant l'ensemble des insectes dans l'aire d'étude immédiate sont faibles.

La carte page suivante représente la synthèse des enjeux écologiques du site.



Carte 10. Synthèse des enjeux du milieu naturel

III.4. MILIEU HUMAIN

III.4.1. Contexte administratif et démographique

Sarriac-Bigorre est une commune située dans le nord du département des Hautes-Pyrénées (65) en région Occitanie. Elle appartient à la Communauté de Communes Adour Madiran qui regroupe 72 communes (24 103 habitants en 2019) dans les départements des Hautes-Pyrénées et des Pyrénées-Atlantiques.

La commune est proche de grands axes de communication : la RN21 et les départementales RD8, RD51 et RD934. Elle est située dans l'aire d'attraction de la ville de Tarbes (19 km), dans la zone d'emploi de Tarbes-Lourdes (30 km) et dans le bassin de vie de Vic-en-Bigorre (7 km).

Au dernier recensement de 2021, la population municipale de Sarriac-Bigorre était de 282 habitants.

III.4.2. Occupation du sol, habitat, activités

III.4.2.1. Occupation du sol et habitat

La commune de Sarriac-Bigorre, située dans la plaine de l'Adour, est essentiellement agricole. Les terres agricoles représentent en 2018, 93,3 % de la superficie communale.

L'aire d'étude immédiate est constituée de milieux ouverts, non cultivés depuis 2022. Elle est majoritairement bordée de terres agricoles cultivées. Deux espaces boisés sont situés à proximité de l'aire d'étude immédiate, l'un est une jeune chênaie implantée au nord-est, de l'autre côté de la RD 934 et l'autre est une plantation de platanes, localisée au sud-est de l'aire d'étude immédiate.

Le bourg, qui concentre l'essentiel des constructions, est établi au centre de la commune, le long de la RD51. L'aire d'étude immédiate se situe à environ 500 m au nord-ouest du centre du bourg, entre les lieux-dits « Montau » au nord et « Palanca » au sud.

Il n'y a pas de bâtiment d'habitation dans l'aire d'étude immédiate. L'enjeu lié à l'habitat est faible.

III.4.2.2. Activités

La commune de Sarriac-Bigorre est située dans la petite région agricole Haute Vallée de l'Adour. D'après les données issues des déclarations à la PAC, en 2020, elle compte 20 exploitations agricoles qui s'étendent sur environ 920 hectares (source : RGA 2020, Agreste).

En 2023, l'aire d'étude immédiate est implantée sur des terres non cultivées (hors PAC). Les parcelles étaient déclarées en 2021 en « prairies temporaires de moins de 5 ans » selon le Relevé Parcellaire Graphique (RPG) basé sur les déclarations PAC (Politique Agricole Commune) des agriculteurs. Depuis 2022, elles ne sont plus déclarées à la PAC. Autour de l'aire d'étude immédiate, les cultures sont dominées par les céréales et oléoprotéagineux. L'aire d'étude immédiate ne possède pas de cultures déclarées à la PAC mais elle constitue néanmoins de la terre agricole. **L'enjeu agricole est donc fort.**

Aucun boisement n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate. Seule une jeune chênaie est implantée au nord-est, de l'autre côté de la RD 934 et une plantation de platanes est localisée au sud-est de l'aire d'étude immédiate. **L'enjeu lié à l'activité sylvicole est donc très faible.**

Il n'y a pas d'activité commerciale, artisanale et industrielle dans l'aire d'étude immédiate ou à proximité. Les principaux commerces de proximité se situent au niveau du bourg de Sarriac-Bigorre et sur les communes voisines. **L'enjeu est faible.**

L'aire d'étude immédiate est éloignée des offres d'hébergement mais proche de quelques sites d'intérêt culturel et de loisir. Il existe plusieurs boucles de randonnée mises en place par la commune, dont une labellisée par le département sur territoire du Val d'Adour (sentier R1). Toutes ces boucles traversent l'aire d'étude rapprochée soit au niveau du chemin du Palanca au sud, soit du chemin de l'Échéou à l'est.

La commune possède également un aérodrome privé ouvert aux ULM, à l'est du bourg de Sarriac-Bigorre.

Aucune offre d'hébergements n'est recensée dans la commune.

L'enjeu lié aux loisirs peut être qualifié de moyen en raison de la présence de boucles de randonnée passant à l'est au sein de l'aire rapprochée.

III.4.3. Urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) de la communauté de communes d'Adour Madiran a été approuvé le 25 novembre 2021. Le zonage du PLUi indique que l'aire d'étude immédiate est située en zone « A6A », c'est-à-dire en zone agricole. Le règlement de la zone « A6A » autorise « les constructions et installations **nécessaires** à l'exploitation agricole ».

Dans l'aire d'étude rapprochée, deux zones sont classées en « N7A » (zone naturelle) ; elles sont également inscrites en espaces boisés classés (EBC), au titre de l'article L113-1 du Code de l'Urbanisme.

Le ruisseau de Larcis, situé à l'est de l'aire d'étude immédiate, est identifié comme « élément de continuité écologique de la trame verte et bleue » au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme.

L'axe routier le Chemin de l'Échéou est marqué comme « patrimoine paysager à protéger pour des motifs d'ordre culturel, historique, architectural » au titre de l'article L151-19 du Code de l'Urbanisme.

Enfin, au sud de l'aire d'étude immédiate, les haies situées de part et d'autre du chemin du Palanca qui sont identifiées comme « élément paysager à protéger » au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme.

L'enjeu vis-vis de l'urbanisme est considéré comme moyen.

III.4.4. Réseaux

La commune de Sarriac-Bigorre se situe à 15 km au nord de l'autoroute A64 qui relie Toulouse à Bayonne en passant par Tarbes. Elle est entourée par deux routes structurantes :

- La RD935, à l'ouest de l'aire d'étude immédiate,
- La RN21 qui relie Limoges à Lourdes, à l'est de l'aire d'étude immédiate.

La commune de Sarriac-Bigorre est également traversée par trois routes départementales :

- La RD51 reliant Bazillac à Sarriac-Bigorre, à environ 300 mètres à l'est de l'aire d'étude immédiate ;

- La RD8 reliant Tarbes à Maubourguet passe à l'ouest de la commune, à environ 1 km à de l'aire d'étude immédiate ;
- **La RD934, aussi appelée « Route de Vic »,** reliant de Vic-en-Bigorre à Rabastens-en-Bigorre traverse la commune selon un axe est-ouest, en passant au nord du bourg ; elle **borde le nord de l'aire d'étude immédiate.**

L'aire d'étude immédiate est longée à l'est par la route communale, appelée le « **chemin de l'Échéou** » ; il relie la RD934 à la RD51. Au sud, l'aire d'étude immédiate est bordée par le chemin du Palanca. Ce chemin agricole non revêtu permet l'accès à l'aire d'étude immédiate.

L'enjeu est donc faible au regard des questions d'accessibilité par les infrastructures de transport.

Dans l'aire d'étude rapprochée, il existe une ligne aérienne basse-tension située au sud-est, dans le bourg de la commune. La ligne moyenne tension (HTA) la plus proche est située à 100 mètres au plus proche de l'aire d'étude immédiate.

Deux lignes enterrées de fibre optique traversent l'aire d'étude immédiate, selon un axe est/ouest. L'une gérée par Axiome est implantées au nord de l'aire d'étude immédiate et la seconde au sud géré par Orange.

L'enjeu lié aux réseaux est moyen en raison du passage de la fibre optique dans l'aire d'étude immédiate.

III.4.5. Sites et sols pollués

III.4.5.1. Sites pollués

Les sites et sols pollués, appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif, sont recensés par le Ministère de la Transition Énergétique et Solidaire et répertoriés dans la base de données BASOL. **Aucun site pollué n'a été recensé dans la commune de Sarriac-Bigorre dans BASOL. L'enjeu est donc nul.**

Des inventaires historiques des sites industriels et activités de service, pouvant avoir occasionné une pollution des sols, ont été menés au niveau des régions. Ils ont été réalisés à partir de l'examen d'archives. Les résultats sont répertoriés dans le système d'information géographique CASIAS, dont la finalité est de conserver la mémoire de ces sites pour fournir des informations utiles à la planification urbanistique et à la protection de la santé publique et de l'environnement.

Elle recense 2 anciennes activités sur la commune

Aucun site n'est présent dans l'aire d'étude immédiate et à proximité. L'enjeu est donc nul.

III.5. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

III.5.1. Risques naturels

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) des Hautes-Pyrénées classe la commune à risque majeur inondation. La commune a en effet fait l'objet de quatre arrêtés de catastrophe naturelle liés à des inondations survenues en 1982, 1999, 2000 et 2009.

Un **Atlas des Zones Inondables (AZI)** a été réalisé en 2001. Il classe l'aire d'étude immédiate en zone de « crue exceptionnelle ». Depuis, une nouvelle cartographie des zones d'aléas a été réalisée dans le cadre du Plan de Prévention des risques naturels.

La commune est dotée d'un **Plan de Prévention des risques naturels (PPRN)** approuvé par arrêté préfectoral le 27 février 2019. Conformément à l'article L. 562-1 du code de l'environnement, ce dernier vise à éviter une aggravation de l'exposition des personnes et des biens aux risques naturels et à réduire leurs conséquences négatives sur les vies humaines, l'environnement, l'activité économique et le patrimoine culturel. La carte des aléas du PPRN classe l'aire d'étude immédiate en zone d'aléa faible et la carte du zonage réglementaire en zone jaune, correspondant au champ d'expansion des crues. Dans cette zone, le principe est l'inconstructibilité. Toutefois, certains aménagements peuvent être autorisés dans la mesure où ils ne nuisent ni à l'écoulement, ni au stockage des eaux. **L'enjeu d'inondation par débordement de cours d'eau est donc fort.**

Toute l'aire d'étude immédiate est classée en zone potentiellement sujette aux débordements de nappes (fiabilité faible). Il en est de même pour l'aire d'étude rapprochée. **L'aire d'étude est donc sensible au risque inondation par remontées de nappes. L'enjeu lié à ce risque est qualifié de fort.**

La commune se situe en zone d'exposition moyenne au retrait gonflement des argiles. Ce risque est à croiser avec le risque climatique et notamment les sécheresses qui constituent des facteurs aggravants. Ces épisodes de sécheresse seront potentiellement plus nombreux dans les années à venir. Récemment, le 7 avril 2019, un épisode de sécheresse a été recensé dans la commune et a fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle. **L'enjeu lié au retrait-gonflement des argiles est moyen.**

L'enjeu lié aux mouvements de terrain et aux cavités souterraines est donc nul.

La commune de Sarriac-Bigorre est classée en zone 3 dite de « sismicité modérée ». **Étant donné la fréquence de ce type d'évènement, l'enjeu est qualifié de faible.**

Le Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie (PDPFCI) 2020 – 2029 des Hautes-Pyrénées a été approuvé par l'arrêté préfectoral du 21 avril 2020. Il identifie la commune de Sarriac-Bigorre en aléa nul. L'obligation légale de débroussaillage (OLD) s'applique à l'intérieur ou à moins de 200 mètres d'un massif forestier. Seules deux plantations sont situées à proximité de l'aire d'étude immédiate. L'aire d'étude immédiate n'est ainsi pas concernée par l'obligation légale de débroussaillage, d'après la carte du zonage informatif des OLD réalisée par l'Institut de l'Information Géographique et Forestière. **Le risque feu de forêt est donc faible.**

Dans le département, plusieurs tempêtes de grande intensité sont survenues : **l'enjeu peut être qualifié de moyen en raison des incertitudes et de la récurrence de tels épisodes.**

Sur l'échelle réglementaire de la commune de Sarriac-Bigorre, le potentiel radon est de 1/3. Le risque est donc faible et n'impose pas de prescriptions particulières. **L'enjeu lié au radon est donc faible.**

Au niveau départemental, l'exposition « foudre » est élevée (entre 1 et 1,5 Nsg) et le niveau de foudroiement est « moyen » d'après la carte réalisée par citel.fr : la densité de foudroiement est comprise entre 1,5 Ng et 2,5 Ng. **Le risque issu du foudroiement est donc moyen.**

III.5.2. Risques technologiques

Aucune installation classée pour l'environnement (ICPE) n'est recensée sur la commune de Sarriac-Bigorre. **L'enjeu lié au risque industriel peut être qualifié de nul.**

Il est possible que des matières dangereuses soient transportées bien que le trafic poids-lourds soit peu élevé : en 2023, 4 078 véhicules/jour dont 9,84 % de PL ont été comptabilisés sur la RD 934 (Source : Open Data Hautes-Pyrénées). **Le trafic étant relativement faible mais le risque n'étant pas inexistant, par conséquent l'enjeu sur la commune est faible.**

III.6. CADRE DE VIE

La qualité de l'air d'étude est estimée bonne selon le rapport ATMO Nouvelle-Aquitaine de 2023 des Hautes-Pyrénées, **l'enjeu étant de la préserver il est qualifié de moyen.**

Le risque d'allergie lié à l'exposition aux pollens issus de l'Aulne, du Cyprès, de l'Olivier, du Bouleau, du Frêne, du Noisetier, de l'Ambroisie et des graminées est qualifié de modéré à fort dans le département des Hautes-Pyrénées d'après le *Rapport de surveillance des pollens et des moisissures dans l'air ambiant en France (2024)*. **La prairie peut être à l'origine de quelques allergènes (graminées). L'enjeu est faible.**

L'association AVEX a réalisé des cartes de pollution lumineuse sur la France. L'aire d'étude immédiate est située dans un secteur où la voie Lactée est visible la plupart du temps. Le bourg de Sarriac-Bigorre tend à dégrader l'ambiance lumineuse par l'apparition d'un halo de pollution lumineuse au-dessus du bourg. **L'enjeu étant la préservation d'une bonne ambiance lumineuse, il est défini comme moyen.**

Les machines agricoles utilisées sur les terres agricoles dans l'aire d'étude rapprochée peuvent générer des vibrations ponctuelles dans l'aire d'étude immédiate durant les mois où elles sont utilisées (périodes de traitement, de fauche ou de récolte). **L'enjeu lié aux vibrations reste très faible.**

Au sud de la commune soit à environ 1.5 km de l'aire d'étude immédiate, une ligne aérienne très haute tension, de 400 kV appartenant au réseau RTE (très haute tension) est présente. Sa position étant éloignée de l'aire d'étude immédiate, elle n'a pas d'incidences en termes de champs électromagnétiques dans l'aire d'étude. **Au vu de ces résultats, l'enjeu lié aux champs électromagnétiques peut être qualifié de faible.**

III.7. PAYSAGE ET PATRIMOINE

III.7.1. Paysage

La synthèse des enjeux paysagers en lien avec l'implantation d'un projet photovoltaïque implanté sur la commune de Sarriac-Bigorre, s'appuie sur l'analyse des caractéristiques et de la sensibilité des différentes unités et composantes paysagères locales, à savoir :

- Val d'Adour et d'Arros ;
- Rivière basse ;
- Coteaux de Bigorre ;
- Coteaux du Madiranais.

a. Sensibilité et visibilité

Les zones étudiées montrent une sensibilité négligeable à nulle au regard de la zone de projet. En effet, les zones avec des boisements denses ou des topographies complexes montrent une faible sensibilité due à la réduction de la visibilité. Depuis les nombreux chemins de randonnées, aucune sensibilité n'est observée.

De manière générale, les paysages composant les aires d'étude ne présentent pas de sensibilité au regard de la zone de projet. Cette dernière ayant une zone d'influence visuelle limitée à ses abords directs.

Les axes routiers principaux, comme la RD 934, offrent une visibilité modérée sur le projet, nécessitant une attention particulière qui devra être considérée pour minimiser les impacts visuels du projet.

b. Végétation et couverture du sol

La région est marquée par une riche mosaïque de végétation comprenant des forêts, des zones agricoles, et des cours d'eau. Cette diversité aide à intégrer visuellement le projet dans le paysage, surtout lorsque les zones boisées et les haies bocagères filtrent les vues.

La présence de reliefs boisés autour de la zone du projet réduit considérablement la visibilité de ce dernier. Ainsi, bien que situé dans un cadre impressionnant marqué par la chaîne des Pyrénées au sud, le projet n'altère pas significativement les panoramas naturels et reste discret dans le paysage local.

c. Recommandations pour l'intégration paysagère

Pour atténuer les impacts visuels, il est recommandé de maintenir et de renforcer les structures végétales existantes, comme les haies et les alignements d'arbres, en particulier le long des axes routiers où la visibilité est plus significative.

L'implantation de haies nouvelles sur les franges Nord et Ouest pourrait être envisagée pour améliorer l'intégration paysagère du projet. De plus, un renforcement de la trame végétale à l'Est et au Sud sera également nécessaire.

En résumé, l'analyse de l'état initial du paysage met en évidence l'importance des caractéristiques topographiques et végétales dans la modulation de la visibilité et de la sensibilité du paysage face au projet photovoltaïque. **La conservation et le renforcement des éléments végétaux naturels sont cruciaux pour assurer une intégration réussie du projet dans son contexte rural.**

III.7.2. Patrimoine et habitat

La zone d'influence visuelle théorique et la visite terrain nous ont permis d'appréhender les principales zones de visibilité du projet à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Il en résulte une très faible visibilité de la zone de projet, principalement localisée dans un périmètre de 1 km et en particulier au niveau du secteur ouest plus ouvert. Notons que ce secteur est concerné par des champs agricoles et est très peu habité.

Ainsi, depuis les principales villes, villages et hameaux du secteur, aucune sensibilité n'est observée. Aucun élément patrimonial ne dispose de sensibilité, hormis l'église de Sarriac-Bigorre qui présente une covisibilité très ponctuelle depuis le carrefour nord avec la RD 934 (Seul le clocher est repérable à l'arrière du premier plan des habitations de la frange nord du bourg). Ce point étant très localisé, la sensibilité au regard de la zone de projet reste faible.

Concernant les zones habitées de proximité, les sensibilités sont nulles dans la grande majorité du territoire des aires d'étude éloignée et rapprochée.

Le village de Sarriac-Bigorre, malgré sa proximité de la zone de projet, est peu sensible. En effet, la ripisylve dense du ruisseau de Larcis, associée à une trame arborée (platanes) joue un rôle majeur et réduit très fortement la visibilité de la zone de projet depuis le village. Au cœur de bourg, le tissu bâti bloque les vues sur les environs.

En périphérie, seules les franges riveraines situées au nord et au sud-ouest du bourg présentent des percées visuelles sur la zone de projet (entre 1° et 10°), ce qui reste limité.

Ainsi, la sensibilité est modérée. Le lieu-dit « Gleize » est la zone habitée la plus proche à l'ouest de la ZIP. Elle concerne une exploitation agricole. Notons la présence de deux habitations réparties le long de la RD934. Depuis ces riverains, une visibilité partielle est possible mais qui reste faible. La sensibilité est donc également négligeable.

En conclusion, la zone de projet ne présente pas de sensibilité majeure au regard du patrimoine et de l'habitat

IV. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUÉ

IV.1. LE PHOTOVOLTAÏQUE, UNE SOLUTION FACE AUX ENJEUX DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les objectifs ambitieux de développement du photovoltaïque, fixés par les Programmations Pluriannuelles de l'Energie (PPE) successives impliquent nécessairement la réalisation d'un parc conséquent de centrales photovoltaïques au sol, seules infrastructures capables de produire des quantités significatives de kWh à des prix compétitifs pour le consommateur final. Le développement de la filière photovoltaïque est destiné à contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique et les dérèglements à l'échelle planétaire. L'énergie solaire, propre et renouvelable, permet une production d'électricité significative et devient une alternative intéressante à des énergies telles que le nucléaire.

Les enjeux environnementaux étant faibles sur le site, le parc agrivoltaïque de Sarriac-Bigorre contribue à alimenter le réseau public en électricité, tout en préservant l'environnement.

IV.2. HISTORIQUE DU PROJET

Initié en janvier 2023, suite à une mise en contact via prospection cartographique, le projet développé dans le cadre de cette étude porte sur l'installation d'une centrale agrivoltaïque sur la commune de Sarriac-Bigorre, au 3 chemin de l'Echéou.

Les parcelles cadastrales concernées par la clôture sont : 000-ZD-35, 34 et 39. La surface clôturée totale sera de 9,8 ha.

La parcelle agricole est en jachère depuis plusieurs années, délaissée et sans repreneur. Les propriétaires, à la retraite, souhaitent maintenir une activité agricole en adéquation avec la zone humide qui s'y trouve.

➤ Historique de l'exploitation

L'exploitation agricole porteuse du projet est une jeune exploitation comprenant 10 ha en propriété et 32 ha en fermage, pour un total de 42 hectares. L'exploitante reprend ces parcelles agricoles hors cadre familial et s'installe dans le département des Hautes-Pyrénées en début 2024. Les surfaces agricoles sont en totalité conduites en prairie permanentes et deux ateliers sont implantés sur l'exploitation, un atelier de canard gras et un atelier de brebis viandes.

En 2025, le cheptel de brebis viande augmente et passe de 70 à 120 mères de race Tarasconnaise.

➤ Projet agricole et vision d'avenir

- **Volonté de développer l'atelier ovin**, sous réserve de disposer de la **ressource alimentaire suffisante**. La parcelle du projet lui permettra de bénéficier de surfaces supplémentaires et d'ajouter 9,17 ha de prairie à son assolement.
- **Augmentation du cheptel** grâce à cette augmentation de surface, objectif de 200 à 250 brebis.
- **Finir l'engraissement des agneaux dehors**, pour une meilleure valorisation des produits
- Objectif : **stabilisé et pérenniser l'exploitation**.

Le projet de Sarriac-Bigorre a fait l'objet de plusieurs présentations :

- Août 2023 : présentation en mairie
- Août 2024 : réunion de validation des aménagements relatifs aux zones humides (DDT, CATZH, élus)
- Septembre 2024 : présentation à la Communauté de Communes
- Novembre 2024 : Comité de projet
- Septembre 2025 : Pôle ENR

IV.3. RAISONS DU CHOIX DU SITE

• Les politiques énergétiques locales

Le projet de parc agrivoltaïque sur la commune de Sarriac-Bigorre s'inscrit dans des démarches de politiques énergétiques locales :

- Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine qui vise une multiplication par 2,5 de la production d'énergie renouvelable à l'horizon 2040.
- Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) du PETR Pays du Val d'Adour.

• Prérequis pour l'installation d'une centrale solaire

- Évitement des zonages règlementaires et environnementaux : Aucun zonage environnemental (site Natura 2000, ZNIEFF, PNA, ZICO, PNR, RNR, ENS, site CEN) ou règlementaire (PPRi, Monument historique...) n'est recensé dans l'aire d'étude du projet.
- Faisabilité technique : pas de contraintes techniques, site accessible depuis la RD 634, poste source Enedis situé à une distance de 4,3 km.

• Sites prioritaires

Plusieurs types de site sont susceptibles d'accueillir un projet photovoltaïque:

- Les sites ICPE, CASIAS et BASOL dont le statut est « en arrêt » ou « indéterminé » (hors contraintes de faisabilité technique) ⇒ Aucune ICPE, aucun site CASIAS et BASOL ne peuvent être considérés comme une zone d'implantation potentielle.
- Les plans d'eau ⇒ Aucun plans d'eau n'a de statut permanent ou de surface suffisante pour pouvoir également accueillir un site photovoltaïque.
- Les surfaces artificialisées. Afin d'atteindre un équilibre technico-économique viable, nous recherchons des sites d'une surface supérieure à 1 ha, qu'il s'agisse de friches dans des zones d'activité / zones industrielles, de grandes toitures, ou de parkings. ⇒ Une grande toiture est identifiée : une grande surface de l'enseigne Super U, dans la commune de Maubourguet. Elle est intégrée aux campagnes de prospection de Reden.

- **Sites à potentiel agrivoltaïque**

D'après la base RPG 2023, 5 friches agricoles, en jachère dans les RPG 2022 et 2023, sont présentes au sein de la Communauté de communes Adour Madiran. Elles ont toutes été intégrées aux campagnes de prospection de Reden.

En l'absence de sites dégradés favorables sur le territoire de la Communauté de communes Adour Madiran et pour donner suite à la sollicitation du propriétaire des parcelles, REDEN a fait le choix de se tourner vers la conception d'un projet agrivoltaïque respectueux de son environnement et de l'agriculture.

Au sein des parcelles disponibles, REDEN a étudié la faisabilité du projet vis-à-vis de différents critères suivants :

- Critères socio-économiques : Le projet agrivoltaïque génèrera des retombées économiques directes sur la commune de Sarriac-Bigorre qui répondront aux besoins du bassin de vie. Différentes taxes et impôts seront en effet perçus par les collectivités (la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE), la Contribution Économique Territoriale, l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau et la Taxe Foncière). Le projet générera également des emplois directs : approvisionnements, logement, restauration, matériel de location, etc.
- Règles d'urbanisme et servitudes d'utilité publique : La commune de Sarriac-Bigorre est concernée par le PLUi Adour madiran. Selon le règlement de ce PLUi, la zone d'implantation potentielle du projet est entièrement concernée par un zonage " A6A " (agricole). Le règlement de la zone A6A est compatible avec un projet agrivoltaïque au sol, considéré comme équipement collectif satisfaisant un intérêt public. Les parcelles du projet sont concernées par l'aléa débordement de cours d'eau du PPRn de Sarriac – Bigorre approuvé le 26/02/2019, le risque moyen de sismicité (3/5) et une exposition moyenne au risque Argile.
- Contraintes techniques du porteur de projet : L'orientation des parcelles, l'irradiance horizontale et le nombre d'heures d'ensoleillement du territoire sont favorables à la production photovoltaïque. Les conditions agro-climatiques sont par ailleurs favorables à la réalisation d'un projet agrivoltaïque. Enfin, le poste source ENEDIS prévu pour le raccordement est situé dans la commune de Vic-en-Bigorre, à une distance de 4,3 km.

- **Sensibilités environnementales et patrimoniales :**

- **Volet écologique :**

Les parcelles ont été retenues pour le projet car elles sont hors périmètre de protections environnementales ou patrimoniales.

Bien qu'une zone humide – selon les critères de végétation – soit mise en évidence, les sondages par tarière n'ont pu conclure d'une zone humide pédologique. Aucun autre enjeu majeur n'est identifié sur la parcelle du projet et son environnement proche.

Afin de réduire l'impact de la centrale, la mise en place de pistes lourdes et autres plateformes imperméabilisantes sera limitée. Les habitats naturels sur les pourtours du projet seront évités et conservés.

Une bande tampon enherbée de 5 mètres d'épaisseur sera conservée à l'Est et à l'Ouest du site.

L'implantation de linéaires bocagers au Nord, à l'Ouest et au Sud du projet renforcera la continuité écologique sur le pourtour de la centrale.

Dans le cadre du projet, une remise en herbe du site est prévue sans intrant ou produit phytosanitaire. Cela aura pour conséquence une amélioration de la biodiversité et une diminution de l'impact des pollutions diffuses sur les milieux aquatiques.

La prairie permanente permettra d'avoir une surface continuellement en herbe amenant à une augmentation progressive du taux de matière organique et de la biodiversité de la faune.

- **Volet paysager**

Le choix du site s'est porté sur des terrains localisés à distance des éléments patrimoniaux, tels que les monuments historiques, les sites inscrits et classés. Un site peu visible dans le territoire a également été recherché en priorité.

Les enjeux de visibilité concernent la route passant au Nord du projet, un chemin au Sud, la plaine à l'Ouest du projet et un chemin à l'Est. L'entrée du village, bien que proche, ne présente pas de visibilité directe.

Afin d'intégrer au mieux la centrale dans son environnement, plusieurs aménagements paysagers sont prévus, répondant aux demandes reçues lors des concertations publiques.

Un linéaire de végétation bocager de 319 mètres linéaire et de 3 mètres d'épaisseur sera implanté au nord de la centrale : il viendra renforcer la présence de platanes. Un second linéaire bocager sera implanté sur 110 mètres à l'Est, venant combler des trouées dans la ripisylve voisine.

Un panneau pédagogique sera positionné au sud-est, au niveau du chemin entre la parcelle et le village.

In fine, les mesures paysagères prises permettront d'intégrer au mieux le projet dans son environnement.

Les essences choisies pour les linéaires végétalisés seront des espèces locales, propres au site d'implantation, favorisant ainsi la biodiversité locale. Une préférence sera accordée à des végétaux peu combustibles, dans un souci de sécurité et de préservation de l'environnement.

- **Compatibilité du projet solaire avec l'agriculture**

- **Sensibilités agricoles et environnementales**

Le site du projet est situé en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), informant sur la disponibilité en eau mais aussi sur la gestion des eaux souterraines. Il est aussi classé en zone vulnérable aux nitrates.

Préserver les parcelles agricoles sensibles, comme celles en ZRE ou vulnérables aux nitrates, permet une gestion durable des ressources en eau, protège les écosystèmes aquatiques et respecte les fragilités écologiques du territoire.

➤ [Projet agricole](#)

Le projet agricole permet la coactivité entre la production d'électricité par la centrale agrivoltaïque et un élevage ovin d'une centaine de brebis. La surface disponible pour le pâturage est de 9,17 ha (elle est définie comme la surface clôturée à laquelle on soustrait les surfaces des pistes lourdes, des pieux et de la plateforme de déchargement).

Le site va permettre à l'exploitante de bénéficier de surfaces supplémentaires de pâturage et répondra à son objectif d'augmentation de cheptel, en assurant une ressource alimentaire suffisante. Aujourd'hui, l'effectif étant de 120 brebis, l'exploitante souhaite atteindre un troupeau de 250 animaux.

La parcelle du projet permettra à l'exploitante de finir l'engraissement des agneaux à l'herbe, dans un espace clôturé et sécurisé avant leur départ de l'exploitation. Au total, une fois le cheptel constitué, environ 200 agneaux

seront présents sur la parcelle et des paddocks de pâturage seront mis en place pour permettre une bonne gestion de la ressource en herbe.

En dehors des périodes de pâturage, l'exploitante se laisse la possibilité d'effectuer une fauche au cours de la période estivale, afin de constituer son stock fourrager pour l'hiver. Cette fauche sera dépendante de la ressource en herbe disponible sur la parcelle.

Une préparation du terrain sera réalisée 1 an avant le début des travaux avec un semis de mélange prairial. Après travaux, un sur-semis de régénération de prairie pourra être réalisé.

IV.4. LES SOLUTIONS ÉTUDIÉES ET LE CHOIX DU PROJET RETENU

IV.4.1. Comparaison des trois scénarios

Ces variantes ont fait l’objet d’une comparaison multicritère sur les impacts inhérents à chacune. Cette comparaison figure dans le tableau suivant :

	Variante 0	Variante 1	Variante finale
Caractéristiques principales des variantes	Maximaliste	Maximaliste hors surfaces impactées par les réseaux	Prise en compte des zones humides et de l’activité agricole
Puissance	6 881 kWc	6 372 kWc	6 140 kWc
Cartographie des variantes			
Milieu physique et naturel	- Implantation du projet sans prendre en compte les zones humides (2 889,14 m² de zone impactée) - Bande enherbée SDIS prévue sur haies existantes	- Implantation du projet sur 1 114,4 m² de zone humide - Implantation en bordure directe de la ripisylve	- 511 m² de surface seront impactés par les pieux et une partie de la piste lourde - Modification de la piste lourde afin d’éviter au maximum les zones humides - Recul gradient de 2 à 5 mètres entre la ripisylve à l’est et la clôture - Recul de 6 mètres au nord entre la clôture et le linéaire végétalisé de platanes
Milieu humain	- Non prise en compte des passages réseau fibre ; - Non prise en compte des besoins agricoles.	- Prise en compte du passage fibre ; - Non prise en compte des besoins agricoles.	- Prise en compte du passage des réseaux fibres - Optimisation du dimensionnement de la partie photovoltaïque pour répondre aux besoins agricoles (choix d’interrang, tournières, tunnel agricole)
Paysage	- Intervisibilité depuis la départementale et l’est de la voirie locale.	- Intervisibilité depuis la départementale et l’est de la voirie locale.	- Implantation de linéaires végétalisés au nord longeant la voirie départementale, au nord-est longeant une partie de la voirie locale et à l’ouest.

Légende :

Satisfaisant

Modéré

Mauvais

Très Mauvais

Tableau 5. Comparaison des différents scénarios

IV.4.2. Conclusion : raisons pour lesquelles le projet a été retenu

Le travail itératif a été nourri des échanges réguliers entre REDEN, le bureau d'étude et l'exploitant de la parcelle.

L'évolution des variantes permet de mettre en avant un juste équilibre entre le maintien de l'utilité agricole de la parcelle, les enjeux environnementaux (en évitant une large partie de la zone humide identifiée) et la production d'énergie renouvelables. Le projet est par ailleurs bien intégré au sein du paysage vis-à-vis des habitations proches, en compatibilité avec l'activité agricole actuellement en place.

V. ANALYSE DES EFFETS POTENTIELS DU PROJET ET MESURES DESTINÉES À ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES

V.1. EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES ASSOCIÉES

Les effets sur le milieu physique et leurs niveaux d’impact sont décrits et évalués dans le tableau suivant, avant et après la prise en compte de mesures d’évitement et de réduction des impacts significatifs.

Thématique	Niveau d’enjeu	Nature de l’impact	Niveau d’impact brut	Mesures d’évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d’Impact résiduel		Mesure de compensation
Émissions de GES	Fort	Émissions <u>en période de chantier</u> faible et temporaire. <u>En phase d’exploitation</u> , gain d’émissions du parc très important par rapport aux mix énergétiques français et européen	Positif			Positif		
Climat local	Faible	Changement du microclimat	Faible		Changement du microclimat	Négligeable		
Topographie	Faible	Peu de modification de la topographie	Très faible			Très faible à	négligeable	
Sols	Faible	Altération du sol en phase de chantier	Faible	MR01 – Réduction des risques d’altération du sol en phase de chantier		Très faible		
		Altération du sol en phase d’exploitation	Très faible			Très faible		
		Altération du sol en phase de démantèlement	Faible	MR02 – Réduction des risques d’altération du sol en phase de démantèlement		Très faible		
Eaux souterraines et superficielles	Fort	<u>En phases de construction et de démantèlement</u> Risque d’apports de matières organiques et minérales dans le réseau hydrographique Imperméabilisation du sol Risque de pollution	Faible	MR03 – Dispositif de prévention d’une pollution en phase de chantier		Très faible		
		<u>En phase d’exploitation</u> Risque de remontée des nappes Risque de pollution Imperméabilisation du sol	Très faible			Très faible		

Tableau 6. Impacts résiduels sur le milieu physique

Les effets sur les habitats naturels, la flore et la faune et leurs niveaux d'impact sont décrits et évalués dans les tableaux suivants, avant et après la prise en compte de mesures d'évitement et de réduction des impacts significatifs.

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut		Mesures d'évitement ,réduction, accompagnement	Impact résiduel	Niveau d'Impact résiduel		Mesure de compensation	Niveau d'impact résiduel après compensation
Habitats - flore	Faible à très faible	Modification des habitats en phases de construction et de démantèlement	Faible à	très faible	-		Faible à	très faible		
		Risque de dégradation de la végétation arborée en périphérie du parc en phases de construction et de démantèlement	Potentiellement fort		ME01 – Protection de la végétation périphérique dès le démarrage du chantier		Très faible			
		Développement d'EEE en phases de construction et de démantèlement	Fort à	moyen	MR04 – Dispositif de lutte contre les EEE		Très faible			
Zones humides	Moyen	<u>En phases de construction et de démantèlement</u> Altération des fonctionnalités des zones humides	Faible		MR01 – Réduction des risques d'altération du sol en phase de chantier MR02 – Réduction des risques d'altération du sol en phase de démantèlement		Très faible			
		<u>En phase d'exploitation</u> Destruction de zone humide (impact direct) Drainage provoqué par les tranchées (impact indirect) Ombrage dû aux panneaux (impact indirect)	Moyen		MR05 – Réduction de l'emprise sur les zones humides MR06 -Réduction des risques de drainage de la nappe	Destruction de 511 m ² de zone humide	Moyen		MC01 – Création de micro-dépressions humides sur au moins 771 m ²	Très faible
Faune	Faible à très faible	<u>En phases de construction et démantèlement</u> Suppression d'habitats d'espèces pour la faune Mortalités d'individus Dérangement d'individus Coupure de corridor écologique	Faible à	très faible	ME01 – Protection de la végétation périphérique dès le démarrage du chantier MR03 – Dispositif de lutte contre une pollution en phases de chantier MR07 – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeu MR08 – Vérification de l'absence d'espèce à enjeu dans l'emprise travaux MR09 – Adaptation du calendrier de travaux à la sensibilité des espèces MA01 – Suivi écologique du chantier		Très faible			
		<u>En phase d'exploitation</u> Modification de l'attractivité du site pour la faune Coupure des cheminements pour la faune	Très faible		ME01 – Protection de la végétation périphérique dès le démarrage du chantier MR10 – Adaptation des clôtures pour favoriser les déplacements de la petite faune		Très faible			

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement ,réduction, accompagnement	Impact résiduel	Niveau d'Impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact résiduel après compensation
				MR11 – Installation d’abris ou gîtes pour la faune dans l’enceinte du parc MA02 – Suivi écologique en phase d’exploitation				

Tableau 7. Impacts et mesures relatives au milieu naturel

En conclusion, il apparait que, grâce aux mesures d’évitement et de réduction mises en place, les impacts du projet sur les espèces protégées sont faibles à très faibles.

Les effets sur le milieu humain et leurs niveaux d’impact sont décrits et évalués dans le tableau suivant, avant et après la prise en compte de mesures d’évitement et de réduction des impacts significatifs.

Thématique	Niveau d’enjeu	Nature de l’impact	Niveau d’impact brut		Mesures d’évitement et réduction	Niveau d’impact résiduel	
Démographie	Faible	Nuisances faibles pour les riverains. Amélioration du confort énergétique de la région.	Faible	Positif		Faible	Positif
Bâtiments -Habitat	Faible	Pas d’impact sur des bâtiments existants	Nul			Nul	
Agriculture	Fort	Faible perte de surface agricole liée aux espaces aménagées et imperméabilisée de la centrale	Faible			Faible	
Activités économiques	Faible	Maintien/Création d’emplois en phase travaux	Positif			Positif	
		Maintien/Création d’emplois en phase d’exploitation Retombées économiques locales et fiscales	Positif			Positif	
Tourisme Loisirs	Moyen	Pas d’effet d’emprise sur les chemins de randonnée	Faible		MR12 - Panneau d’information	Faible	
Documents d’urbanisme	Moyen	Projet compatible avec le PLUi Adour Madiran et le SCoT du Pays du Val d’Adour	Positif			Positif	
Réseau routier - déplacement	Faible	Augmentation du trafic PL en phase de chantier et possibles dégradations de la voirie de desserte	Faible à	moyen		Faible à	moyen
Réseaux	Moyen	Emprise du projet sur deux lignes de fibres optiques	Fort		ME02 – Évitement des lignes de fibre optique	Faible	

Tableau 8. Impacts résiduels sur le milieu humain

Les effets sur les risques et leurs niveaux d'impact sont décrits et évalués dans le tableau suivant, avant et après la prise en compte de mesures d'évitement et de réduction des impacts significatifs.

Thématique	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et réduction	Niveau d'impact résiduel
Risque inondation	Fort	Intégration dans le projet de mesures adaptées pour réduire la vulnérabilité du projet face au risque Projet compatible avec le PPRn et avec la doctrine régionale.	Faible		Faible
Risque remontées de nappes	Fort	Secteur sensible aux remontées de nappes Vulnérabilité réduite par l'intégration dans le projet de mesures adaptées	Faible		Faible
Risque incendie	Faible	En phase travaux : risque de départs de feu et d'impact sur la santé du personnel (intoxications, brûlures...) du personnel de chantier	Faible	MR13 – Information et sensibilisation du personnel des entreprises aux règles de sécurité MR14 – Présence d'extincteurs dans les engins et sur la base de vie	Très faible
		En phase exploitation : risque de départ de feu et de propagation au sein de la centrale solaire	Faible	MR15 – Mise en sécurité électrique des personnes	Très faible
Risque mouvement de terrain	Moyen	Absence de cavités souterraines et de zones de mouvements de terrain à proximité du projet. Risque retrait gonflement des argiles pris en compte lors de la conception du projet.	Très faible		Très faible
Risque séisme	Faible	Prise en compte des normes parasismiques pour les bâtiments.	Faible		Faible
Risques climatiques	Moyen	Risque de tempêtes et orages limités par les normes en vigueur des installations	Faible		Faible
Risque foudre	Moyen	Endommagement possible de panneaux photovoltaïques et surtension ayant des incidences sur l'installation	Moyen	MR16 – Dispositifs de prévention des impacts de la foudre	Faible
Risque Radon	Faible	Pas d'impact	Nul		Nul
Risques industriels et technologiques	Faible	Aucun risque de diffusion de polluants liés aux matériaux des panneaux	Nul		Nul

Tableau 9. Impacts résiduels sur les risques

Les effets sur le cadre de vie et leurs niveaux d’impact sont décrits et évalués dans le tableau suivant, avant et après la prise en compte de mesures d’évitement et de réduction des impacts significatifs.

Thématique	Niveau d’enjeu	Nature de l’impact	Niveau d’impact brut		Mesures d’évitement et réduction	Niveau d’impact résiduel
Qualité de l’air	Moyen	Impact temporaire sur la qualité de l’air en phase chantier ; pas d’effet lors de l’exploitation	Faible			Faible
Ambiance lumineuse	Moyen	Peu d’effet d’optique en phase d’exploitation en raison de la présence de masques végétaux	Faible			Faible
Nuisances sonores	Moyen	Nuisances sonores en phases chantier et démantèlement, notamment pour l’habitation la plus proche du projet	Faible à	Moyen	MR17 – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines : respect des normes sonores des engins	Faible
Vibrations	Très faible	Vibrations ressenties aux abords immédiats du projet, sans effets sur les riverains	Très faible			Très faible
Champs électromagnétiques	Faible	Risque faible des champs électromagnétiques sur la santé du personnel assurant la maintenance et le personnel agricole	Faible		MR18 - Dispositif de limitation des champs électromagnétiques : aménagements du poste de transformation	Très faible

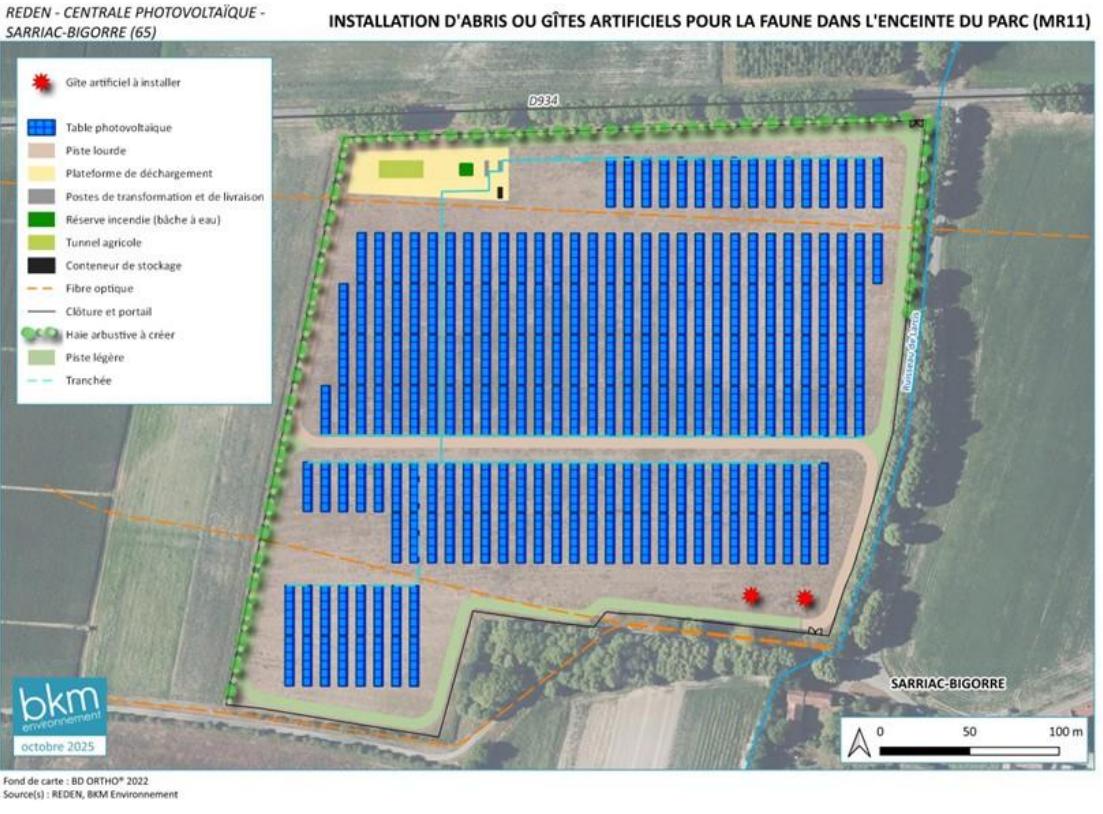
Tableau 10. Impacts résiduels sur le cadre de vie

Synthèse de l'analyse paysagère dans sa relation visuelle avec le projet agrivoltaïque de Sarriac-Bigorre dans l'aire d'étude rapprochée avec impacts et mesures ERC								
Sites et secteurs d'enjeux	Type d'enjeu	Distance	Niveau d'enjeu	Sensibilité initiale	Relation visuelle et spatiale entre le projet et l'élément considéré	Impact	Mesure(s)	Impact résiduel
Unité paysagère : Le Val d'Adour et d'Arros	Cette unité paysagère est caractérisée par de larges vallées avec un sol riche, propice à l'agriculture. Les deux vallées sont séparées par une ligne de crête presque exclusivement boisée. Cette végétation limite les perceptions au-delà de cet élément.	Projet situé dans ce périmètre	Fort	Faible	Dans le périmètre de l'AER, les vues en direction du parc sont assez fréquentes depuis le secteur ouest, notamment le long de la D934 ou des routes rurales périphériques. Les linéaires de haies et les quelques boisements limitent cependant les perceptions. La plantation de linéaires de haies au nord et au nord-est du projet limite les vues.	Faible	Plantation de linéaires de haies au niveau des limites nord et nord-est du parc.	Négligeable
Unité paysagère : Les Coteaux de Bigorre	L'unité paysagère s'étend au sud-est de l'aire d'étude éloignée. L'ensemble est constitué d'une succession de vallonnements, traversé par des vallons orientés du sud vers le nord.	2,2 km au plus proche	Modéré	Nulle	L'unité paysagère croise le secteur sud-est de l'aire d'étude rapprochée. Cette partie est située hors du bassin d'influence visuelle du parc.	Nul	Évitement géographique	Nul
RD 934	La RD 934 est un axe fréquenté de l'AER. Il permet de desservir les principaux lieux de vie proches et plus lointains, tel que Sarriac-Bigorre.	L'axe longe la limite nord du projet	Fort	Modérée	Des perceptions très rapprochées et plus lointaines sont possibles sur un tronçon de près de 1,9 km de route. La mise en place d'une mesure de haie le long de la limite nord permet de limiter la prégnance de l'installation dans le champ visuel, au plus proche du parc. L'emprise du projet final est presque similaire à celle de la ZIP initiale.	Modéré	Évitement géographique : recul de 6 mètres de la clôture par rapport aux limites de la ZIP	Modéré à faible
RN 21	L'axe traverse le quart sud-est de l'AER permettant de relier le bourg de Rabastens-de-Bigorre.	2 km au plus proche	Fort	Nulle	Axe situé hors ZIV du projet, aucune perception possible.	Nul	Évitement géographique	Nul
RD 51	Cet axe secondaire traverse l'AER du sud vers le nord, permettant de relier les hameaux aux bourgs plus importants	0,7 km au plus proche	Faible	Négligeable	Quelques perceptions identifiées, cadrées par la végétation. L'éloignement réduit la présence du parc dans le champ visuel.	Négligeable	-	Négligeable
RD 8	Cet axe secondaire traverse l'AER du sud vers le nord, permettant de relier les hameaux aux bourgs plus importants	1 à 2 km au plus proche, reliant la RD 934 dans l'AER	Faible	Négligeable	Quelques perceptions identifiées, cadrées par la végétation. L'éloignement réduit la présence du parc dans le champ visuel.	Négligeable	-	Négligeable
Les abords directs de la zone de projet	L'analyse historique réalisée lors de l'état initial a souligné l'évolution notable de la parcelle de projet entre 2005 et 2015. Cette période a notamment vu la suppression d'éléments de végétation centraux. La trame paysagère périphérique qui a perduré est à préserver.	Zone de projet	Fort	Forte	La ceinture végétale située à l'est et au sud est conservée dans le cadre du projet. Elle est renforcée par l'ajout d'un linéaire au nord.	Modéré	Plantation de linéaires de haies au niveau des limites nord et nord-est du parc.	Faible

Source : Agence B Jardins et Paysages

Tableau 11. Impacts résiduels paysagers de l'aire d'étude immédiate

V.7. CARTES DES MESURES



Cartes 11. Les mesures

V.8. COÛT DES MESURES

Le tableau suivant synthétise les coûts des mesures en les différenciant par phase. Ne sont indiquées ici que les postes engendrant un surcoût par rapport au coût du projet lui-même.

Composante environnementale	Mesure	Désignation	Unité	Coût unitaire	Nombre d'unité	Coût final HT
Phase de construction						
Milieu physique	MR03 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Kit anti-pollution	u	100 €	1	100 €
Milieu naturel	MR07- Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	Filet et piquets	ml	5 €	300	1 500 €
	MR08 – Vérification de l'absence d'espèces à enjeu dans l'emprise des travaux	Visite sur site	jour	700 €	2	1 400 €
	MA01 - Suivi du chantier par un écologue	3 passages et comptes rendus...	jour	700 €	5	3 500 €
Paysage	MR – Plantations de haies	Plantations et garantie de deux ans	ml	17,75 €	1 516	26 909 €
Sous-total						30 409 €

Phase d'exploitation						
Milieu naturel	MR11 - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune	Gîte artificiel pour amphibiens et reptiles	u	800 €	2	1 600 €
	ME01 – Création de micro-dépressions	3 micro-dépressions créées	u	1 000 €	3	3 000 €
	MA02 - Suivi écologique en phase d'exploitation	Visites de terrain jusqu'à n+30 (6 visites pendant 2 jours) et comptes rendus	jr	700 €	18	12 600 €
Milieu humain	MR12– Panneau d'information	Fourniture et pose	u	850 €	1	850 €
Paysage	MR- Entretien des haies	Entretien des haies les deux premières années	ml	7 €	758	5 306 €
Sous-total						23 356 €

Phase de démantèlement						
Milieu physique	MR03 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Kit anti-pollution	u	100 €	1	100 €
Milieu naturel	MR07- Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	Filet temporaire	ml	5 €	300	1 500 €
	MR08 – Vérification de l'absence d'espèces à enjeu dans l'emprise des travaux	Visite sur site	jour	700 €	2	1 400 €

Phase de démantèlement						
	MA01 - Suivi du chantier par un écologue	3 passages et comptes rendus...	jour	700 €	5	3 500 €
Sous-total						6 500 €
TOTAL						59 869 €

Tableau 12. Coût des mesures

VI. ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT ET LEUR EVOLUTION

L'objet de ce chapitre est d'établir l'évolution probable de l'environnement en cas ou en l'absence de mise en œuvre du projet

VI.1. LES SCENARIOS PROSPECTIFS

VI.1.1. En l'absence de mise en œuvre du projet

➤ Le milieu physique

L'évolution la plus évidente concerne le changement climatique qui devrait entraîner une augmentation de la moyenne annuelle des températures et des précipitations, même si de nombreuses incertitudes existent encore quant à la vitesse et à l'intensité de ces changements.

Le ruisseau du Larcis pourrait connaître davantage de périodes d'assecs ou une plus grande variabilité de son débit, du fait du changement climatique.

➤ Le milieu naturel

Trois principaux facteurs peuvent influencer l'évolution des milieux naturels en l'absence de projet :

- **La dynamique naturelle d'évolution des écosystèmes** : Globalement, les milieux ouverts de l'aire du projet continueront à bénéficier d'un entretien par fauche annuelle. Toutefois, ils peuvent rapidement évoluer vers des milieux plus fermés si leur entretien cesse, ou faire l'objet d'une mise en culture.
- **L'aménagement du territoire et les activités humaines** : l'urbanisation est définie notamment dans les documents de planification territoriale (PLUi Adour-Madiran). Le site est actuellement classé en zone Agricole (A). Des constructions et installations en lien avec l'exploitation agricole peuvent être autorisées sur ces milieux. Les activités agricoles peuvent également influencer et modifier les milieux naturels.
- **Le réchauffement climatique** : une tendance claire au réchauffement se fait sentir depuis plusieurs années maintenant. Celui-ci peut exercer une influence sur le milieu naturel : floraison précoce, modification de la répartition de certaines espèces animales et végétales, de nombreuses espèces aimant la chaleur se propageant de plus en plus vers le nord.

➤ Le milieu humain

En l'absence de projet, les parcelles à vocation agricole pourront être exploitées à terme, ou, en cas de déprise, pourront évoluer vers la friche, puis le boisement (spontané ou non).

Le bruit et les vibrations sur le site se maintiendront avec l'activité agricole et l'emploi des machines agricoles en périodes de traitement, de fauche ou de récolte. La qualité de l'air devrait elle aussi se maintenir.

Quant à l'activité économique locale, celle-ci devrait être similaire à celle existant sur le territoire aujourd'hui, sauf à ce qu'un projet économique notable soit développé ou qu'une forte déprise agricole touche le secteur.

➤ Les biens matériels, le paysage et le patrimoine

Si le secteur garde une vocation agricole, le paysage ne sera pas modifié. Les intervisibilités avec les secteurs fréquentés par l'homme seront inchangées. Si le secteur s'enfriche, le paysage se fermera progressivement.

VI.1.2. Dans le cas de la mise en œuvre du projet

L'évaluation des incidences du projet sur l'environnement et des mesures associées est décrite de manière précise dans le chapitre « VII. Analyse des incidences potentielles du projet et des mesures pour les éviter, réduire, ou compenser » de la présente étude d'impact.

➤ Le milieu physique

Le projet participera, à son échelle, à la lutte contre le changement climatique, en substituant à l'utilisation d'énergies fossiles, émettrices de gaz à effet de serre, une énergie non carbonée.

Le projet pourra engendrer un risque de modification et/ou de pollution des sols (impacts des véhicules sur les pistes, poses des plateformes et des pieux...). Toutefois, les mesures qui seront mises en place : à savoir, la gestion stricte des hydrocarbures, l'absence de terrassement massif,... permettront d'éviter toute dégradation de la qualité des terres, du sol et du sous-sol présents sur le site.

Le projet affectera les zones à dominante humide du fait des équipements (pistes lourdes, pieux...) qui provoqueront une imperméabilisation sur une partie de leur surface. Cette perte de zone humide fera toutefois l'objet d'une compensation.

➤ Le milieu naturel

L'analyse des enjeux naturalistes réalisée en amont de la conception du projet a permis d'éviter les impacts sur les secteurs les plus sensibles du point de vue écologique.

Par ailleurs les espèces présentes au droit du projet, pourront continuer de le fréquenter étant donné que l'occupation du sol sera de même nature qu'actuellement (milieux prairiaux ouverts).

➤ Le milieu humain

En période de chantier, les travaux de construction occasionneront des émissions de poussières diffuses, des nuisances sonores et des vibrations pouvant être ressenties par l'habitation la plus proche, située à 30 m au sud-est du projet. Ils entraîneront également un trafic supplémentaire sur les routes d'accès au chantier (RD 934 et chemin de l'Échéou), à l'origine d'émissions de polluants atmosphériques pour les riverains de ces voies. L'ensemble de ces impacts sera faible et temporaire.

Le projet agrivoltaïque confortera, voire permettra une restauration de la vocation agricole du lieu.

La création de la centrale agrivoltaïque génèrera des retombées économiques directes au niveau local, à partir des taxes locales versées aux collectivités, du loyer versé mais aussi en créant des emplois localement, du fait de la coactivité production électrique- exploitation agricole.

La centrale agrivoltaïque n'apportera pas de modification de l'ambiance sonore modérée et de la bonne qualité de l'air durant son exploitation.

➤ Les biens matériels, le paysage et le patrimoine

Le projet ne viendra pas impacter le paysage du Val d'Adour étant donné l'existence de nombreux masques végétaux. Les zones habitées proches et les éléments patrimoniaux, comme l'église de Sarriac-Bigorre, ne montrent qu'une sensibilité très ponctuelle au projet. La configuration topographique et la végétation dense réduisent considérablement la visibilité de la zone de projet.

Seuls les secteurs Nord et Sud-Ouest du bourg de Sarriac-Bigorre et les riverains autour de la RD 934 et du lieu-dit «Gleize» présentent une sensibilité négligeable à modérée. Ces effets seront considérablement atténués par la mise en place de masques visuels.

VI.2. COMPARAISON DES ÉVOLUTIONS DU SITE AVEC ET SANS PROJET

Les tableaux suivants présentent l'évolution de l'environnement naturel sans et avec projet.

VI.2.1. Milieu physique et naturel

Thématiques environnementales	Évolution sans projet	Évolution avec projet
Sol	Les sols évolueront en fonction de l'utilisation qui en sera faite et selon les techniques agricoles utilisées.	Le projet pourra engendrer un risque de modification et/ou de pollution des sols (impacts des véhicules sur les pistes, poses des plateformes et des pieux...). Le risque sera réduit par les mesures mises en place (gestion stricte des hydrocarbures, l'absence de terrassement massif,...
Cours d'eau	Le ruisseau du Larcis pourrait connaître davantage de périodes d'assecs ou une plus grande variabilité de son débit, du fait du changement climatique.	Le projet n'entraîne pas de modification du ruisseau.
Habitats naturels	Le site maintient, à priori, un caractère prairial ouvert du fait de sa vocation agricole. Les constructions agricoles étant possibles, les habitats naturels pourraient diminuer.	Le projet va maintenir l'habitat présent et son entretien actuel du fait de la confortation de la vocation agricole.
Zones humides	Des zones humides sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. Elles sont vouées à perdurer et à évoluer avec les habitats naturels.	Le projet affectera les zones à dominante humide du fait des équipements (pistes lourdes, pieux...) qui provoqueront une imperméabilisation sur une partie de leur surface. Elles seront compensées par la création de micro-dépressions. Un dossier loi sur l'eau est également prévu en ce sens.
Flore	La flore du site ne devrait pas évoluer si les usages actuels du sol sont maintenus.	La végétation périphérique est préservée.
Faune	Les espèces animales utilisant le site devraient peu évoluer si les usages actuels du sol sont maintenus	Les espèces animales inféodées aux milieux ouverts pourront continuer de la fréquenter : oiseaux, reptiles...

VI.2.2. Milieu humain et cadre de vie

Thématiques environnementales	Évolution sans projet	Évolution avec projet
Agriculture	En l'absence de modification de l'usage du sol, le site pourra évoluer soit vers la friche, en cas de déprise, soit retrouver une exploitation agricole	Le projet agrivoltaïque confortera, voire permettra une restauration de la vocation agricole du lieu.
Activités économiques	Aucune évolution n'est attendue	Retombées économiques directes au niveau local (taxes, emplois)
Activité touristique	Aucune évolution n'est attendue.	La mise en place d'un panneau d'information à proximité du circuit des vergers afin d'informer les randonneurs sur l'installation photovoltaïque.
Qualité de l'air	En l'absence de nouvelles sources d'émissions de polluants atmosphériques, la bonne qualité devrait se maintenir	Le projet n'entraîne pas de modification de la qualité de l'air.
Nuisances sonores et vibrations	Les nuisances sonores évolueront au nord du site en fonction du trafic de la RD 934. Sur le reste du site, l'ambiance sonore calme devrait se maintenir, en l'absence de l'implantation toute nouvelle source de bruit.	Le projet n'entraîne pas durant l'exploitation de nuisances sonores, ni de vibrations

VI.2.3. Paysage, patrimoine culturel

Thématiques environnementales	Évolution sans projet	Évolution avec projet
Paysage	En l'absence de modification de l'usage du sol (agricole), le paysage devrait peu évoluer.	Le projet agrivoltaïque confortera, voire permettra une restauration de la vocation agricole du lieu. Par ailleurs, le projet prévoit le maintien de la strate arborée existante à proximité (linéaire de platanes) ainsi que la création de haies en limite afin de réduire les intervisibilités.
Patrimoine culturel	Aucune évolution n'est attendue.	Il existe une sensibilité ponctuelle depuis l'Église de Sarriac-Bigorre, mais celle-ci reste faible en raison de la présence de nombreux masques végétaux. Le projet n'entraîne pas de modification majeure du patrimoine culturel.

VII. ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le présent chapitre a pour objet de permettre de répondre à la question suivante : le projet est-il oui ou non susceptible d’avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ? Il fait office d’évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu’il permet de conclure à l’absence d’incidence. Dans le cas contraire, il convient de produire un dossier plus complet.

VII.1. IDENTIFICATION DES SITES NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D’ÊTRE AFFECTÉS

Un site Natura 2000 est présent à proximité et est susceptible d’être affecté par le projet : la « Vallée de l’Adour » (n° FR7300889) à 2,3 km à l’ouest.

La carte située dans la partie « III.3.1. Zonages du patrimoine naturel » permet de situer le projet par rapport au site Natura 2000.

VII.2. EXPOSÉ SOMMAIRE DES RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET EST OU NON SUSCEPTIBLE D’AFFECTER LES SITES NATURA 2000

VII.2.1. Incidences sur les habitats d’intérêt communautaire

Le projet de parc agrivoltaïque étant éloigné du site Natura 2000 de plus de 2 km, il n’y aura aucune incidence directe dans le site même

Aucune incidence directe ou indirecte n’est donc à attendre sur les habitats d’intérêt communautaire.

VII.2.2. Incidences sur les espèces d’intérêt communautaire

Les espèces d’intérêt communautaire du site « Vallée de l’Adour » sont inféodées strictement à des habitats non présents sur l’aire du projet (habitats aquatiques et habitats boisés).

Le site du projet n’offre pas de milieu accueillant pour les espèces du site d’intérêt communautaire. Le parc agrivoltaïque n’affectera donc pas d’habitat utilisé par ces espèces.

Les impacts indirects du projet sur les habitats et habitats d’espèces des sites Natura 2000 apparaissent donc négligeables.

VII.2.3. Conclusion

L’évaluation préliminaire montre que le projet n’est pas susceptible d’affecter directement ou indirectement les habitats et les espèces d’intérêt communautaire pour lesquels le site Natura 2000 a été désigné.

Le projet est donc sans incidence sur le réseau Natura 2000.

VIII. ANALYSE DES EFFETS RÉSULTANTS DU CUMUL D’INCIDENCES AVEC LES PROJETS EXISTANTS, APPROUVÉS

La notion d’effet cumulé recouvre l’addition, dans le temps et dans l’espace, d’effets directs ou indirects issus d’un ou plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, ...).

VIII.1. IDENTIFICATION DES OPÉRATIONS ET SITES CONCERNÉS

L’objectif est d’analyser les incidences cumulées du projet d’aménagement de la centrale solaire avec d’autres projets existants ou approuvés, ces derniers étant des projets qui :

- Ont fait l’objet d’une évaluation environnementale au titre du code de l’environnement et pour lesquels un avis de l’autorité environnementale a été rendu public.
- Ont fait l’objet d’une étude d’incidence environnementale au titre de l’article R.181-14 du code de l’environnement et d’une enquête publique (loi sur l’eau).

Le périmètre pris en compte pour l’étude de ces projets s’étend jusqu’à environ 12 km autour du projet. Au-delà de cette distance, et au vu des exigences écologiques des espèces, des enjeux liés au milieu physique, au milieu humain, et au paysage, on peut raisonnablement penser qu’il n’y aura plus d’effet cumulé.

VIII.2. LES EFFETS CUMULÉS DU PROJET ÉTUDIÉ AVEC LES PROJETS AYANT FAIT L’OBJET D’UNE ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE AVEC AVIS DE L’AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

Après consultation des sites internet de la DREAL Occitanie et de la Préfecture des Hautes-Pyrénées, il apparaît que les projets suivants répondent aux critères recherchés :

- Parc photovoltaïque au sol sur la commune d’Oursbelille,
- Renouvellement et extension de l’exploitation d’une carrière de sables et graviers et exploitation d’une installation de stockage de déchets inertes sur les communes de Larreule et Maubourguet.

Nature du projet	Distance et localisation par rapport au projet	Effets cumulés avec le projet
Projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune d'Oursbelille	11,3 km au sud-ouest du projet	Le projet s’étend sur une emprise clôturée de 6,4 ha à l’intérieur d’un périmètre de protection rapproché d’un captage destiné à l’alimentation en eau potable (AEP). La centrale prévue atteindra une puissance totale de 4,762 MW.
Pétitionnaire : SIAEP Tarbes Nord		Le projet se situe en dehors des zonages du milieu naturel. Il en est de même pour le projet de centrale agrivoltaïque de Sarriac-Bigorre. A noter que les deux projets n’ont pas de lien hydraulique avec le site Natura 2000 le plus proche (Vallée de l’Adour). Il n’y a donc pas d’effet cumulé à attendre. Les incidences résiduelles sur l’environnement sont de faibles à très faibles, du fait des adaptations apportées au projet au regard des enjeux : protection de la nappe d’eau potable grâce à des solutions techniques spécifiques et des procédures particulières, compatibilité technique avec la zone partielle de champ d’expansion des crues, préservation des espèces recensées par la conservation des haies existantes et la

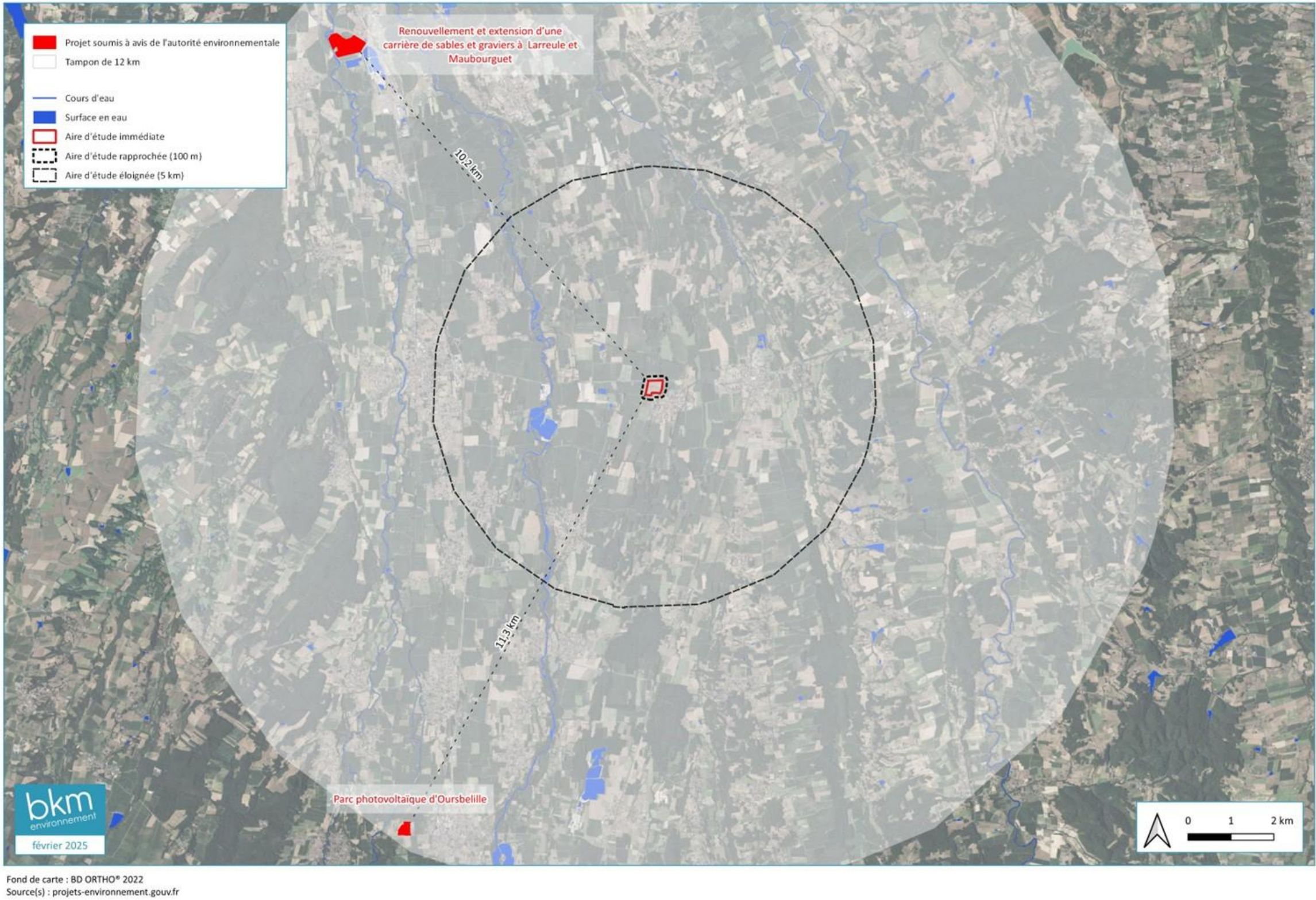
Nature du projet	Distance et localisation par rapport au projet	Effets cumulés avec le projet
Avis rendu le 23 juin 2020		plantation de nouvelles haies ainsi que d'une prairie. Il n'a pas été identifié de zone humide dans l'aire du projet. Ainsi, le projet de centrale au sol d'Oursbelille évite les espaces naturels à enjeu et les mesures d'évitement et de réduction sont globalement satisfaisantes. L'autorité environnementale indique en conclusion que les mesures proposées sont pertinentes et concourent à une prise en compte suffisante de l'environnement. Le site de Sarriac-Bigorre possède peu d'enjeux environnementaux, à l'exception de zones humides. Le site d'Oursbelille en étant dépourvu, il n'y aura pas d'effet cumulé. On peut considérer qu'il n'y aura pas d'effet cumulé entre les deux projets.
Carrière de sables et graviers et remblaiement pour stockage de déchets inertes sur les communes de Larreule et Maubourguet	10,2 km au nord du projet	Le projet consiste à étendre une carrière existante sur une surface de 21,6 ha exploitables. L'emprise laissera place, au fur et à mesure de l'avancée des travaux, à la création d'un plan d'eau et d'une installation de stockage de déchets inertes (ISDI). Les terrains de l'extension se trouvent dans la plaine alluviale de l'Échez et sont occupés par des cultures. Le projet se situe en dehors des zonages du milieu naturel. Il en est de même pour le projet de centrale agrivoltaïque de Sarriac-Bigorre. L'analyse de l'état initial a confirmé l'absence de zone humide. Il n'y aura donc pas d'effet cumulé avec le projet de Sarriac-Bigorre.

Nature du projet	Distance et localisation par rapport au projet	Effets cumulés avec le projet
Pétitionnaire : Société des Carrières Lourdaises		Les habitats en périphérie abritent des espèces liées aux zones humides (oiseaux, insectes, plantes hygrophiles), mais il s'agit d'espèces non présentes sur le site de Sarriac-Bigorre, par ailleurs dépourvu d'espèces à enjeu. Le projet présente des effets sur la ressource en eau. Toutefois, il n'y a pas cumul avec le projet de Sarriac-Bigorre qui est sans effet sur les eaux souterraines et superficielles. Le projet présente également des effets sur le paysage. Toutefois, s'agissant de projets de nature différente et du fait de la distance les séparant, on ne peut s'attendre à un cumul d'impacts. On peut considérer qu'il n'y aura pas d'effet cumulé entre les deux projets.
Avis rendu le 7 avril 2021		

En conclusion, il n'y a pas d'effet cumulé significatif entre le projet de centrale solaire de Sarriac-Bigorre et les projets présents à proximité.

VIII.3. LES EFFETS CUMULÉS DU PROJET ÉTUDIÉ AVEC LES PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UNE ÉTUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

Après consultation du site internet de la DDT des Hautes-Pyrénées, il apparaît qu'aucun projet n'a fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de la loi sur l'eau et d'une enquête publique autour du projet de centrale agrivoltaïque de Sarriac-Bigorre.



Carte 12. Projets situés à proximité

IX. VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET À DES RISQUES MAJEURS

IX.1. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET LA VULNÉRABILITÉ VIS-À-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

En respect de l'article R 122-5 II 5° f du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit désormais intégrer une analyse « *des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique* ».

IX.1.1. Analyse des incidences du projet sur le climat

Le projet de parc agrivoltaïque de Sarriac-Bigorre vise à produire de l'énergie renouvelable. Grâce au potentiel solaire confirmé de la zone d'implantation du projet, et avec une puissance d'environ 6,1 MWc, le projet photovoltaïque produira environ 8 645 MWh d'électricité chaque année, soit la consommation d'environ 1 500 foyers (consommation moyenne d'un ménage français, avec le chauffage : 5752 kWh/an, source : RTE 2023).

De cette manière, le parc photovoltaïque permet d'éviter l'augmentation d'émissions de gaz à effet de serre générées par les énergies fossiles, et participe de ce fait à la transition énergétique souhaitable pour lutter contre le changement climatique.

Pour les raisons mentionnées ci-avant, les incidences du projet de parc photovoltaïque de Sarriac-Bigorre sont positives sur le climat et contribuent à la transition énergétique.

IX.1.2. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Le projet photovoltaïque doit désormais faire face aux événements climatiques plus intenses qu'entraîne le dérèglement climatique mais pour les raisons rappelées ci-dessus, une attention doit être portée sur le risque inondation et le retrait-gonflement des argiles. En effet, les épisodes intenses (fortes pluies, sécheresse...) peuvent survenir plus fréquemment dans un contexte de dérèglement climatique.

En conséquence, les sols peuvent être moins flexibles dans leur capacité d'absorption et être plus sensibles aux changements extrêmes (degré d'humidité du sol sèche ou humide).

Les épisodes de sécheresses peuvent également accroître le risque incendie.

Le projet est légèrement vulnérable au changement climatique, bien que ces évolutions soient incertaines.

IX.2. VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS ET CATASTROPHES MAJEURS

Une catastrophe est un phénomène brutal, d'origine naturelle ou humaine, qui crée de graves bouleversements, et dont les effets sont durables ou intenses. Les catastrophes naturelles peuvent être des séismes, des éruptions volcaniques, des tempêtes, des inondations soudaines et violentes.

L'analyse de l'état initial répertorie uniquement le risque inondation qui pourrait impacter l'implantation du parc.

La probabilité du risque d'incendie par foudroiement est augmentée par la présence d'éléments électriques dans l'enceinte du site (les onduleurs, transformateurs, postes de livraison, les câbles électriques) même s'ils répondent à des normes strictes et font l'objet d'une maintenance préventive. La présence de la centrale solaire constitue un risque d'incendie limité pour l'environnement, grâce aux diverses mesures de prévention de sécurité.

X. DESCRIPTION DES MÉTHODES ET DES ÉLÉMENTS PROBANTS UTILISÉS

Divers guides et documents de référence ont été utilisés, de type cartographique, guides à la rédaction des études d'impact ou atlas.

L'étude d'impact a été élaborée selon une démarche itérative qui permet de définir le projet en fonction des enjeux environnementaux identifiés. Tous les thèmes dont l'analyse est requise par la réglementation ont été traités.

Un recueil préalable des données disponibles a été réalisé auprès des divers organismes détenteurs d'informations. De nombreux sites internet ont été consultés pour compléter les données transmises.

Les éléments pertinents ont été cartographiés sur fond de carte IGN ou sur photographie aérienne.

De nombreuses investigations de terrain à des périodes favorables ont permis de rechercher les espèces floristiques et faunistiques fréquentant le site d'étude ou les indices de présence des espèces animales.

Les habitats naturels ont ainsi pu être déterminés au vu de la flore présente et de la structure de la végétation. La connaissance des exigences des espèces animales repérées ou connues pour fréquenter le même secteur géographique a permis d'identifier les habitats de ces espèces animales. Une bioévaluation des diverses composantes naturelles a été menée afin d'identifier les espèces et habitats qui présentaient un enjeu écologique notable.

Les effets sont évalués au regard de l'ensemble des caractéristiques rattachées au projet. L'ensemble des effets positifs et négatifs, directs et indirects, sur place et à distance, immédiats et différés ou cumulatifs ont été envisagés, à chacune des phases du projet : phase de construction, d'exploitation et de démantèlement. Ces effets font l'objet d'évaluations quantitatives ou qualitatives selon leur nature.

A chaque effet identifié se rattache une mesure spécifique en utilisant la séquence Éviter, Réduire, Compenser (ERC). Cette séquence a pour but de proposer en priorité des mesures pour éviter les atteintes à l'environnement, puis des mesures pour réduire les effets qui n'ont pu être suffisamment évités, et enfin des mesures pour compenser les effets notables qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits.