

REDEN SOLAR
ZAC des Champs de Lescaze
47 310 Roquefort



CONTACT
Matthias COMPOINT
Chef de projets photovoltaïques

5 mai 2025

Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement de la centrale agrivoltaïque de Ruffiac



 **SYNERGIS**
ENVIRONNEMENT
AGENCE DE TOULOUSE

📍 133 rue Gaston Doumergue, 31 170 TOURNEFEUILLE
☎ 05 61 48 80 42
✉ agence.sud@synergis-environnement.com

Table des matières

I.	Avant-propos : contexte d'émergence du projet.....	3
II.	Présentation du projet	4
II.1.	Présentation du demandeur	4
II.1.1.	Identité et savoir faire	4
II.1.2.	Une entreprise française d'envergure internationale.....	4
II.1.3.	Une chaîne de fabrication française	4
II.1.4.	Engagements environnementaux et sociétaux	5
II.1.5.	Partenariats	5
II.1.6.	Références	5
II.2.	Cadre général du projet agrivoltaïque de Ruffiac	6
II.2.1.	Cadre législatif	6
II.2.2.	Compatibilité et articulation réglementaire.....	6
II.3.	Le projet	7
II.3.1.	Le fonctionnement d'un parc agrivoltaïque	7
II.3.2.	Le parc agrivoltaïque	8
II.3.3.	Localisation du projet	9
II.3.4.	Principales caractéristiques du projet agrivoltaïque de Ruffiac.....	10
II.3.5.	Les étapes de vie d'un parc agrivoltaïque	11
II.4.	Qualités et qualifications des auteurs et contributeurs de l'étude d'impact	11
III.	Description des solutions de substitutions et raison du choix effectué	12
III.1.	Contexte énergétique.....	12
III.2.	Historique du projet	13
III.3.	Justification du projet.....	13
III.3.1.	Raisons du choix du site	13
III.3.1.	Prérequis pour l'installation d'une centrale solaire	13
III.3.2.	Caractéristiques du site retenu	14
III.4.	Analyse des variantes	15
IV.	Synthèse thématique de l'étude d'impact	17
IV.1.	Méthodes	17
IV.2.	Milieu physique	20
IV.3.	Milieu naturel	22
IV.4.	Milieu humain	25
IV.5.	Paysage et patrimoine.....	28

V.	Conclusion.....	29
----	-----------------	----

Index des figures

Figure 1 : Déséquilibre de la situation énergétique	3
Figure 2 : Objectifs internationaux, européens et nationaux.....	3
Figure 3 : Projet agrivoltaïque et ovin.....	8
Figure 4 : Puissance photovoltaïque totale raccordée par région au T3 2024 (source des données brutes : SDES). 12	
Figure 5 : Variantes V0, V1, V2 et V3 (source REDEN)	15
Figure 6 : Variante finale.....	16
Figure 7 : Schématisation de la méthodologie d'étude d'impact.....	18
Figure 8 : Enjeux du milieu physique et projet	21
Figure 9 : Analyse projet – enjeux cumulés.....	24
Figure 10 : Enjeux du milieu humain et projet	27

Index des tableaux

Tableau 1 : Principales références législatives.....	6
Tableau 2 : Compatibilité ou articulation avec les principaux documents de référence	6

I. Avant-propos : contexte d'émergence du projet

Le constat dressé actuellement concernant le contexte énergétique peut être résumé par la figure ci-dessous :

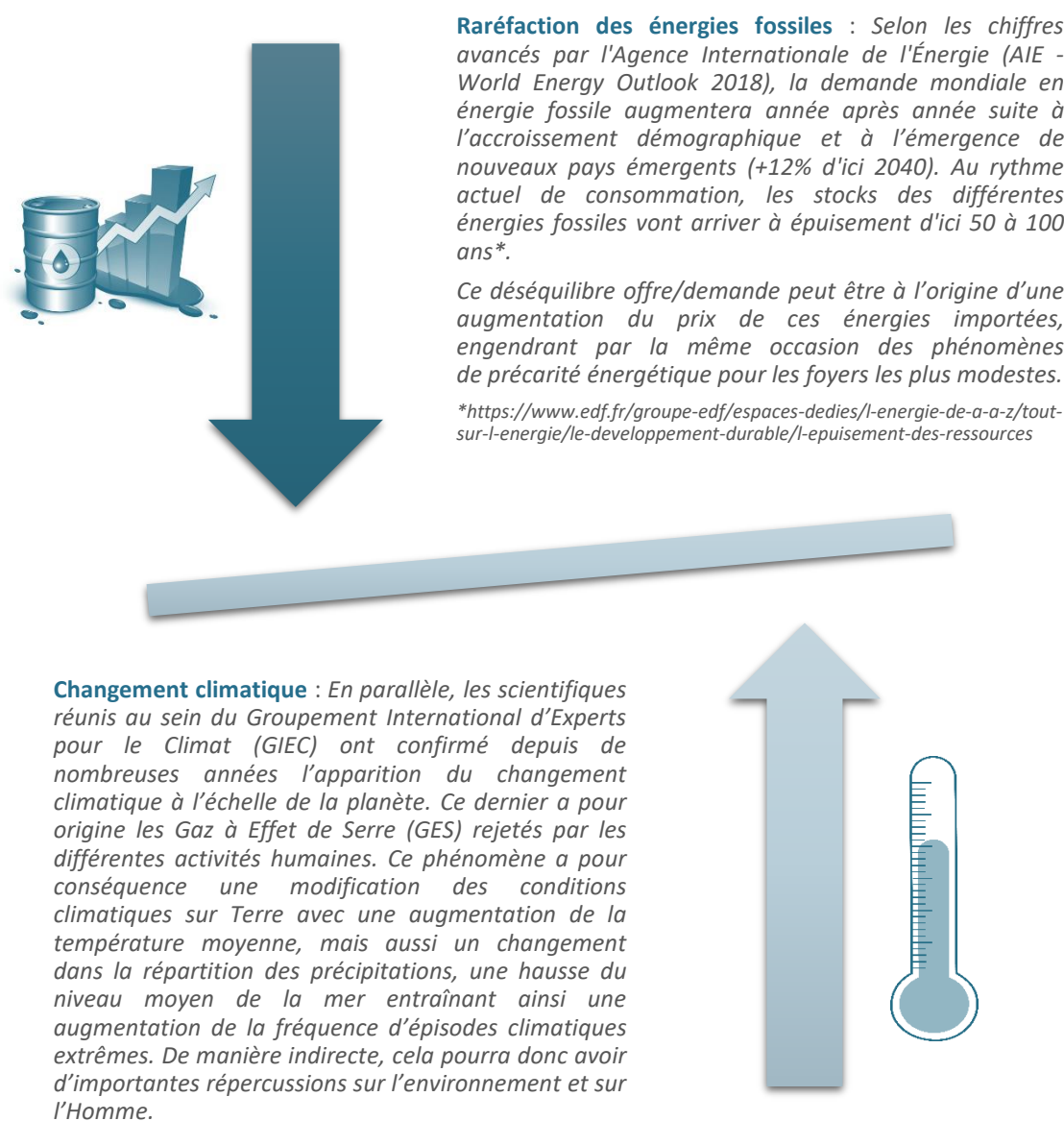


Figure 1 : Déséquilibre de la situation énergétique

Plus d'information au lien suivant : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/politiques/comprendre-changement-climatique>

Afin de pallier ce problème, les instances internationales et européennes ont pris de nombreux engagements en faveur de la diminution de l'émission des Gaz à Effet de Serre (GES). De son côté, la France s'est dotée au fil des ans de nombreux objectifs visant à favoriser sa « transition énergétique », mais accuse toujours du retard pour les atteindre.

Dans ce contexte, il semble donc nécessaire d'œuvrer notamment au développement de formes d'énergies « propres » et renouvelables comme peut l'être l'énergie solaire photovoltaïque.

« Pour atteindre l'objectif de 2030 en matière d'énergies renouvelables proposé par la Commission et les objectifs du plan REPowerEU, nous devons accélérer radicalement. Au cours de la présente décennie, l'UE devra installer, en moyenne, environ 45 GW [de solaire photovoltaïque] par an »

Accélérer le déploiement de l'énergie solaire, Stratégie de l'UE pour l'énergie solaire, Mai 2022.

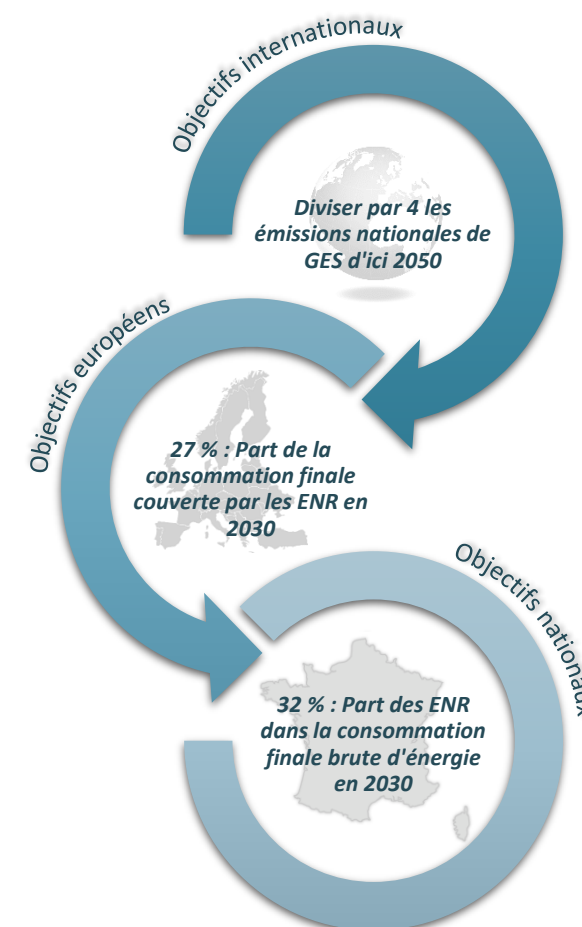


Figure 2 : Objectifs internationaux, européens et nationaux

PPE objectif 2028 pour le PV :
entre 35,1 et 44 GW

Voici l'objectif de puissance installée pour son parc photovoltaïque au sol fixé par la France pour 2028 dans sa Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), adoptée le 21 avril 2020 (Décret n° 2020-456).

Ce nouvel objectif remplace ceux prévus dans la Programmation Pluriannuelle d'Investissement de 2016 (18,2 à 20,2 MW fin 2023). Au 31 décembre 2023, le parc solaire français atteint une capacité installée de 19 047 MW.

Dans ce contexte, il est nécessaire de développer les énergies renouvelables et en particulier le photovoltaïque. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Nouvelle-Aquitaine, adopté le 27 mars 2020, souhaite réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES ainsi que valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable (objectif 43 et 51). Au niveau de la région, les objectifs en termes de puissance installée en 2030 et 2050 sont de 8 500 MWc puis 12 500 MWc.

II. Présentation du projet

II.1. Présentation du demandeur

Le maître d'ouvrage est REDEN INVESTMENTS FRANCE, représenté par M. Vincent LARRIBE, domiciliée ZAC des Champs de Lescaze à Roquefort (47 310) et immatriculée sous le numéro SIREN 951 411 818, depuis le 24/04/2023. Le maître d'œuvre est REDEN TECHNIQUE, représenté par M. Vincent LARRIBE, domiciliée ZAC des Champs de Lescaze sur le territoire communal de Roquefort (47 310).

REDEN est un producteur indépendant d'énergie photovoltaïque, axé sur le développement, la construction et l'exploitation de centrales photovoltaïques en France et à l'étranger. Fondé en 2008 au cœur du Lot-et-Garonne, il possède aujourd'hui près de 1 GW de capacité installée sur plus de 800 sites en exploitation. En croissance constante depuis sa création, REDEN emploie actuellement plus de 250 personnes dans huit pays (France, Espagne, Portugal, Mexique, Porto Rico, Chili, Grèce et Italie).

II.1.1. Identité et savoir faire

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, acteur majeur français de la transition énergétique maîtrisant l'intégralité de la chaîne de valeur (y compris la fabrication des modules) c'est :

- Plus de 17 ans d'expérience dans le secteur solaire
- Une présence dans 8 pays et 2 continents
- Plus de 250 collaborateurs et collaboratrices
- Près de 800 sites en exploitation
- Déjà 1000 MWc installés

En outre, le groupe a fait le choix stratégique d'implanter une équipe centralisée de développement international à Madrid et des relais locaux dans chacun des pays développés. Devenu acteur de référence sur le marché, REDEN s'appuie sur la parfaite maîtrise de chacune de ses étapes de développement des projets. En effet, tout d'abord concepteur, fabricant et installateur « clé en main » de solutions solaires photovoltaïques, REDEN est devenu l'un des tous premiers industriels à réunir sur le sol français l'intégralité des éléments de la chaîne de valeur du photovoltaïque.

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** : Développement, construction, fabrication de modules (bilan carbone parmi les plus bas), exploitation et maintenance, supervision des sites de production, financement de projets ;
- **Un acteur majeur de la filière depuis 2008**, reconnu par toutes les instances du secteur des ENR (SER, INES, ADEME, CRE...) ;
- **Une volonté de conserver ses actifs** et de s'inscrire durablement dans les territoires et dans la vie locale, notamment par la création d'un réel partenariat public ou privé pour des projets gagnant-gagnant ;
- **Une rigueur dans l'élaboration des offres** avec une optimisation des coûts et des financements qui permet aux projets d'être compétitifs afin d'être lauréats à la CRE ou de contractualiser des contrats de gré-à-gré avec des fournisseurs d'énergies ou de gros consommateurs.

REDEN possède sa propre usine de production de panneaux photovoltaïques à Roquefort (47), ce qui confère au groupe une connaissance technologique et une agilité de développement considérable. Le groupe a investi dans une nouvelle ligne de production de l'Usine qui a été mise en service en 2024.

II.1.2. Une entreprise française d'envergure internationale

Le groupe REDEN est un groupe international qui s'est ouvert à l'export avec succès. REDEN a fait le choix d'implanter des agences dans différents pays du monde, dans le but de développer avec les industriels et les gouvernements de chaque pays un partenariat de long terme. REDEN apporte toute son expertise des énergies renouvelables à ses partenaires et déploie des solutions innovantes adaptées à chaque projet.

II.1.3. Une chaîne de fabrication française

Le Groupe REDEN a implanté en Lot-et-Garonne un site d'excellence afin d'assurer une production de panneaux photovoltaïques répondant aux exigences les plus hautes en matière de rendement énergétique, de durabilité et de résistance aux intempéries. Toutes les activités du groupe sont pilotées depuis ce site BEPOS (bâtiment à énergie positive).

REDEN Industries, la filiale dédiée à la fabrication des modules photovoltaïques, est notamment partenaire du programme Isocel, mené en partenariat avec, entre autres Arkema, l'INES, ou le CSTB, et destiné à développer de nouveaux matériaux pour l'encapsulation des cellules photovoltaïques. REDEN a également mené des essais sur ses installations existantes, afin de valider les modules les plus performants pour la production d'électricité.

Son site est la démonstration de ses innovations : en effet, l'ensemble du site industriel est composé de bâtiments à énergie positive grâce à l'utilisation de technologies innovantes : installation photovoltaïque d'une puissance de 2.1MWc, parking couvert d'ombrières photovoltaïques, éclairages LED, lampadaires solaires autonomes, réseau de récupération de chaleur.

REDEN étant destinataire des modules qu'il fabrique, celui-ci a toujours misé sur des fournisseurs de premier plan. La qualité et le rendement des modules REDEN Industries suivent en permanence les évolutions de la technologie, et sont toujours parmi les plus performants du secteur.

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.

II.1.4. Engagements environnementaux et sociétaux

Par la nature même de son activité en France et à l'international, le Groupe REDEN, certifié ISO 9001, ISO 14001 et ISO 45.0001 œuvre chaque jour pour le développement durable et pour le développement d'une énergie plus propre pour notre planète.

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.

Dans le contexte actuel d'artificialisation des sols, d'extinction des espèces et de changement climatique, le Groupe, animé par une conscience accrue de ces problématiques et par une volonté forte d'être acteur des transitions nécessaires, porte une attention particulière au développement de projets photovoltaïques et agrivoltaïques de qualité, dans le respect des milieux naturels et des paysages. Pour ce faire, et afin de répondre à des exigences réglementaires croissantes, REDEN s'est doté d'un service environnement et agriculture composé d'experts, lui permettant d'appréhender au mieux les enjeux de chaque projet et d'apporter des solutions techniques qualitatives et adaptées aussi bien pour la préservation des sols, des milieux aquatiques, de la biodiversité, des paysages ou des activités agricoles. REDEN est également signataire de la charte CEMATER en faveur de la biodiversité.

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...).

II.1.5. Partenariats



Partenariat depuis 10 ans avec le SDIS47, unique en France, pour les formations sécurité et l'évolution des doctrines en vigueur.



Conventions avec les Chambres d'Agriculture de Lot-et-Garonne depuis 7 ans, du Lot, de la Haute-Vienne, de la Vienne et du Gard pour le développement raisonné, maîtrisé et concerté de l'énergie photovoltaïque sur du foncier agricole.



Reden Solar était présent au salon de l'Agriculture 2022, sur le stand de la région Nouvelle Aquitaine en tant qu'acteur de référence en matière d'agrivoltaïsme depuis plus de 12 ans



Reden est membre de France Agrivoltaïsme ainsi que de la Fédération Française des Producteurs Agrivoltaïques

II.1.6. Références

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 250ha en exploitation**), des centrales au sol, des ombrières de parking ainsi que des installations sur toitures industrielles.

CENTRALES AU SOL



Saint-Hélène (33) – 12MWc



Moncrebeau (47) – 11 MWc – Centrale agrivoltaïque



Frontignan (34) – 5MWc Réhabilitation d'une ancienne décharge



Miradoux (32) – 8MWc

II.2. Cadre général du projet agrivoltaïque de Ruffiac

II.2.1. Cadre législatif

La construction d'un projet agrivoltaïque nécessite de respecter plusieurs textes mentionnés dans différents codes et des arrêtés techniques. Le tableau ci-dessous dresse une liste des principales références législatives :

Tableau 1 : Principales références législatives

Périmètre législatif	Dispositions principales concernant une centrale photovoltaïque
 Code de l'environnement	<u>Chapitre relatif à l'évaluation environnementale</u> Article R122-2 : un projet d'installation photovoltaïque tel que celui de Ruffiac rentre dans le champ de la rubrique 30 → Nécessité de réaliser une étude d'impact sur l'environnement (Article R122-5) <u>Chapitre relatif à la participation du public aux décisions ayant une incidence sur l'environnement</u> Article R123-1 : font l'objet d'une enquête publique les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis de façon systématique à la réalisation d'une étude d'impact → Soumis à enquête publique <u>Chapitre relatif aux activités, installations et usage de l'eau et milieux aquatiques</u> Article R214-1 : nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L214-1 à L214-6 → Non concerné par la réalisation d'un dossier Loi sur l'Eau <u>Chapitre relatif à la préservation et surveillance du patrimoine naturel</u> Article L411-2 : conditions d'octroi de la dérogation aux interdictions mentionnées à l'article L411-1 → Non concerné
 Code de l'urbanisme	<u>Règles relatives à l'acte de construire et à divers modes d'utilisation du sol</u> Articles R421-1 et R421-9h) : la construction des centrales photovoltaïques d'une puissance supérieure à 3 MWc doit être précédée de la délivrance d'un permis de construire → Nécessité de déposer un permis de construire
 Code forestier	<u>Chapitre relatif au régime d'autorisation préalable</u> Article L341-1 : un défrichement est considéré comme « toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière » → Non concerné par une demande d'autorisation de défrichement
 Code l'énergie	<u>Chapitre relatif à la production</u> Article R311-2 : les installations photovoltaïques de puissance supérieure à 50 MW sont soumises à autorisation d'exploiter → Non concerné car projet < 50 MW
 Code du travail	<u>Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail</u> Article R4211-1 à R4217-2 : conditions et cadre de travail pour le personnel → Concerné
 Code rural et de la pêche maritime	<u>Règles relatives à l'aménagement de l'espace rural, agricole et forestier</u> Article D112-1-18 : Compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire → Nécessité de réaliser une étude préalable agricole

II.2.2. Compatibilité et articulation réglementaire

Il est nécessaire de vérifier la compatibilité et la bonne articulation avec les documents de référence susceptibles de concerner le projet. Le tableau ci-dessous synthétise la compatibilité avec les principaux schémas, plans et programmes avec lesquels le projet a une nécessaire relation de compatibilité ou d'articulation :

Tableau 2 : Compatibilité ou articulation avec les principaux documents de référence

Schéma, plan ou programme	Analyse de la compatibilité	Compatibilité
Compatibilité avec le décret n° 2024-318 du 8 avril 2024	Le projet agrivoltaïque de Ruffiac est considéré comme nécessaire à l'exploitation agricole contribuant durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole. Il rend au moins un des services listés par le décret. La puissance du parc est de 3188,16kWc pour un taux de couverture inférieur à 40 % . L'activité agricole est l'activité principale de la parcelle. La technologie est celle de panneaux fixes et la hauteur des modules (1,20m) choisit permet un fonctionnement aisé pour l'agriculteur, adapté à l'élevage ovin. Les modalités de production significative et le revenu durable devront être vérifiés après la mise en place du projet. Le projet agrivoltaïque de Ruffiac respecte ainsi tous les critères du décret n° 2024-318 du 8 avril 2024, pour qu'il soit considéré comme agrivoltaïque.	
Compatibilité avec le document local d'urbanisme	La commune de Ruffiac dispose d'un plan local d'urbanisme (PLU). Le projet est concerné par des zones agricoles « A », autorisant les « Constructions et installations nécessaires à l'activité agricole, permettant sa diversification et son extension, ainsi que la transformation agricole ». Le projet, étant souhaité agrivoltaïque, s'inscrit en continuité de l'activité agricole qui reste l'activité principale du site. En conclusion, le projet agrivoltaïque semble pouvoir être autorisé en zone A sous conditions et sous réserve d'appréciation des services de l'État.	
Compatibilité avec Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	Le projet agrivoltaïque de Ruffiac est localisé sur la communauté des communes Coteaux et Landes Gascogne ; EPCI intégrée très récemment le périmètre du Scot Val de Garonne Guyenne Gascogne. Le SCoT est actuellement en cours de révision.	Non évalué pour le SCoT en cours de révision
Compatibilité avec le SDAGE	Les mesures de gestion des eaux pluviales, de réduction du risque de pollution, de gestion des déchets permettent de réduire les risques de pollutions accidentelles des eaux et de limiter les incidences des travaux. Une zone humide sera impactée par le projet, d'une surface de 0,25m², considéré comme négligeable.	
Compatibilité avec le SAGE	Le projet est concerné par le périmètre du SAGE Vallée de la Garonne. Le projet a été élaboré de manière à éviter les sensibilités hydrologiques et la quasi-totalité des zones humides. Une zone humide sera impactée par le projet, d'une surface de 0,25m², considéré comme négligeable.	
Articulation avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)	Le projet agrivoltaïque de Ruffiac participe à la bonne atteinte des objectifs de la Nouvelle-Aquitaine avec une réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et de développement des énergies renouvelables.	
Articulation avec le Schéma Régional de Raccordement au réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR)	Selon les analyses de la part de REDEN, l'hypothèse de référence à ce jour est que le câble électrique rejoigne le réseau de distribution à 2,5 km au sud du projet, au lieu-dit Marauli, sur la commune de Poussignac. Le poste source le plus proche est celui de Casteljaloux.	Non évalué
Schéma décennal de développement du réseau (SDDR)	Le SDDR doit prendre en compte le bilan prévisionnel de l'équilibre offre-demande d'électricité, la PPE, les S3REnR. Le projet agrivoltaïque de Ruffiac contribue à la dynamique de développement des énergies renouvelables. Le Schéma Décennal de Développement du Réseau au niveau national s'adapte à ce développement en ajustant et renouvelant ses réseaux.	
Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)	Le projet n'est concerné par aucun PCAET.	Non concerné
Articulation du projet avec les autres plans et schémas	Le projet prendra en compte les différents plans de gestion des déchets : Plan national de prévention des déchets, Plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux (intégré au SRADDET), Plan départemental de gestion des déchets de chantier du BTP...	
L'arrêté du 29 décembre 2023 relatif à la loi ZAN	Le présent projet prend en compte les recommandations de l'arrêté du 29 décembre 2023.	

II.3. Le projet

II.3.1. Le fonctionnement d'un parc agrivoltaïque

Les modules photovoltaïques :

Un panneau solaire photovoltaïque est appelé module photovoltaïque. Un module est composé de cellules photovoltaïques qui produisent du courant continu lorsqu'elles perçoivent de la lumière. Les modules seront fixés sur les structures (une table permet d'installer plusieurs dizaines de modules).

Les fondations type pieux :

Dans certains types de sol, il est possible d'utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'une batteuse. Si le sol résiste au battage un pré-forage pourra être réalisé avant de battre le pieux.



Les tables photovoltaïques :

Différentes rangées de tables photovoltaïques seront implantées parallèlement les unes aux autres. Ces rangées de tables seront orientées de la manière la plus adaptée possible à la course du soleil. Elles seront composées d'un matériau résistant à la corrosion et aux intempéries. Les tables photovoltaïques supporteront donc les modules photovoltaïques.

Parc agrivoltaïque

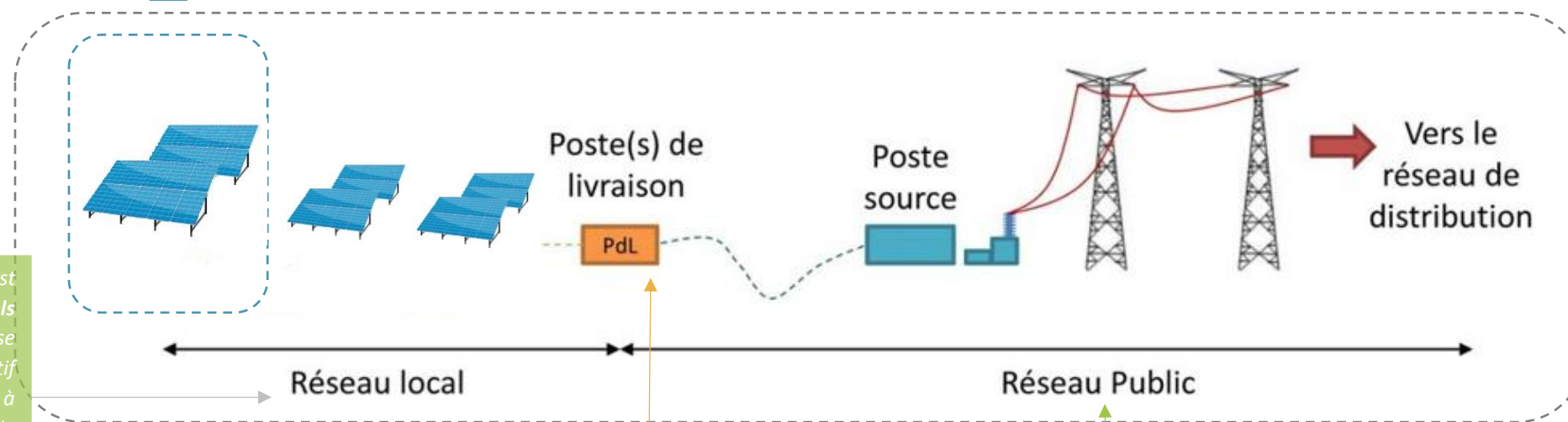
COMMENT CA MARCHE ?

L'énergie solaire possède l'avantage d'être inépuisable à l'échelle de la durée de vie du soleil, soit 5 milliards d'années. De nos jours, nous savons exploiter sous différentes formes son rayonnement. L'application photovoltaïque désigne l'un des procédés utilisés pour produire de l'énergie, elle permet la production d'électricité. La partie du rayonnement solaire exploitée par les systèmes photovoltaïques se limite à la lumière, mais elle peut elle-même être décomposée en trois éléments dont la proportion est variable suivant le lieu et le moment :

- **Le rayonnement direct**, le plus puissant, qui provient directement du soleil sans subir d'obstacles sur sa trajectoire (nuage, immeubles...).
- **Le rayonnement diffus** provient des multiples diffractions et réflexions du rayonnement solaire direct par les nuages
- **Le rayonnement dû à l'albédo** résulte de la réflexion du rayonnement solaire direct par le sol, qui est d'autant plus important que la surface est claire et réfléchissante (neige, étendue d'eau ...).

L'effet photovoltaïque est un phénomène physique propre à certains matériaux appelés semi-conducteurs qui produit de l'électricité lorsqu'ils sont exposés à la lumière. Le plus connu d'entre eux est le silicium cristallin. La production d'électricité à partir de l'énergie solaire se fait ainsi au moyen de modules photovoltaïques (appelés aussi capteurs ou panneaux). Quand elles reçoivent une certaine quantité de lumière, les surfaces photovoltaïques intégrées dans un module se mettent à produire de l'électricité sous forme de courant continu qui sera transformé en courant alternatif par un dispositif électronique appelé onduleur. L'électricité produite est ensuite injectée sur le réseau public de distribution pour alimenter les consommateurs.

Le **réseau local** du parc agrivoltaïque est composé d'**onduleurs industriels** transformant le courant continu basse tension **des modules** en courant alternatif basse tension. Ces onduleurs sont reliés à plusieurs sous-stations qui élèvent la tension du courant. Le courant alternatif haute tension ainsi généré est acheminé vers le point de raccordement par le réseau public (Structure de livraison).



La structure de livraison ou poste **de livraison** est le nœud de raccordement de tous les modules avant que l'électricité ne soit injectée dans le réseau public. Certains parcs agrivoltaïques, par leur taille, peuvent posséder plusieurs postes de livraison. Le ou les postes de livraison sont raccordés sur un poste source, qui assure la liaison avec le réseau de transport d'électricité (lignes haute tension).

Le **réseau électrique public** relie la structure de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité). Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (généralement ENEDIS).

II.3.2. Le parc agrivoltaïque

La notion d'agrivoltaïsme est encadrée selon le 2e chapitre de l'article L. 314-36 de la loi d'accélération des énergies renouvelables :

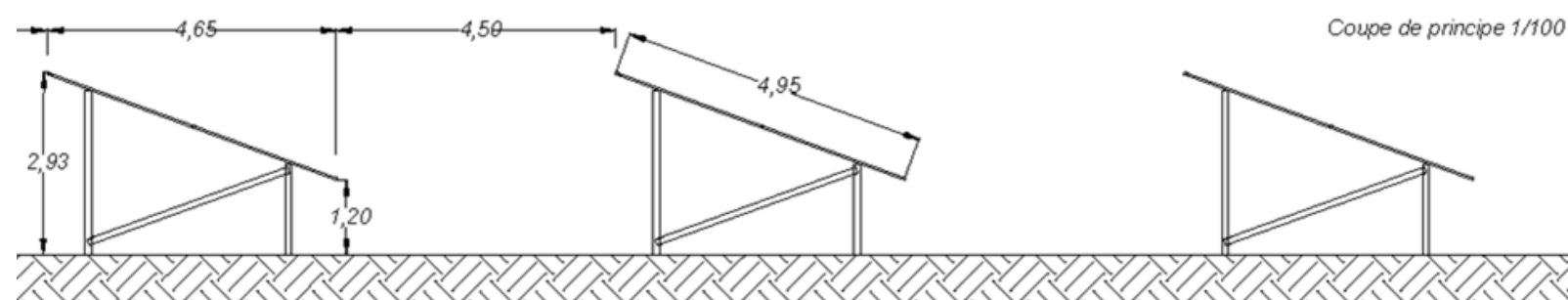
« Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre Ier du livre VIII du code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

- « 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
- « 2° L'adaptation au changement climatique ;
- « 3° La protection contre les aléas ;
- « 4° L'amélioration du bien-être animal. »

L'activité agricole prévue sur la centrale sera de l'élevage ovin via le pâturage d'une trentaine de brebis. La coactivité sera réalisée par un éleveur voisin qui fera paître ses animaux toute l'année, sauf l'hiver où ils seront rentrés en bergerie au siège d'exploitation. La surface disponible pour le pâturage est d'environ 3,6 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, et pieux des panneaux photovoltaïques.

Le semis d'une prairie multi-espèces graminées/légumineuses (ray-grass, dactyle, fétuque, lotier, trèfle...) sera réalisé en amont de la construction, soit au printemps soit à l'automne selon le calendrier des travaux, pour que le couvert prenne et que le sol soit structuré et portant. Une fois la centrale construite, un sur-semis sera réalisé pour restaurer la prairie qui aura été abîmée par le chantier. Sur la centrale seront installés 2 abreuvoirs raccordés au réseau d'eau ainsi qu'une bergerie tunnel de 120 m² pour l'affouragement, contention et abri des animaux.

Figure 3 : Projet agrivoltaïque et ovin
(source : Davele)



Structures agrivoltaïques adaptées à l'exploitation agricole :

- Les panneaux seront implantés selon une répartition homogène pour maintenir l'activité agricole.
- Le point bas des panneaux est situé à environ 1,2 m du sol et la hauteur maximale est d'environ 2,9 m par rapport au sol. L'espace de bord de panneau à bord de panneau est de 4,5 m.

II.3.3. Localisation du projet

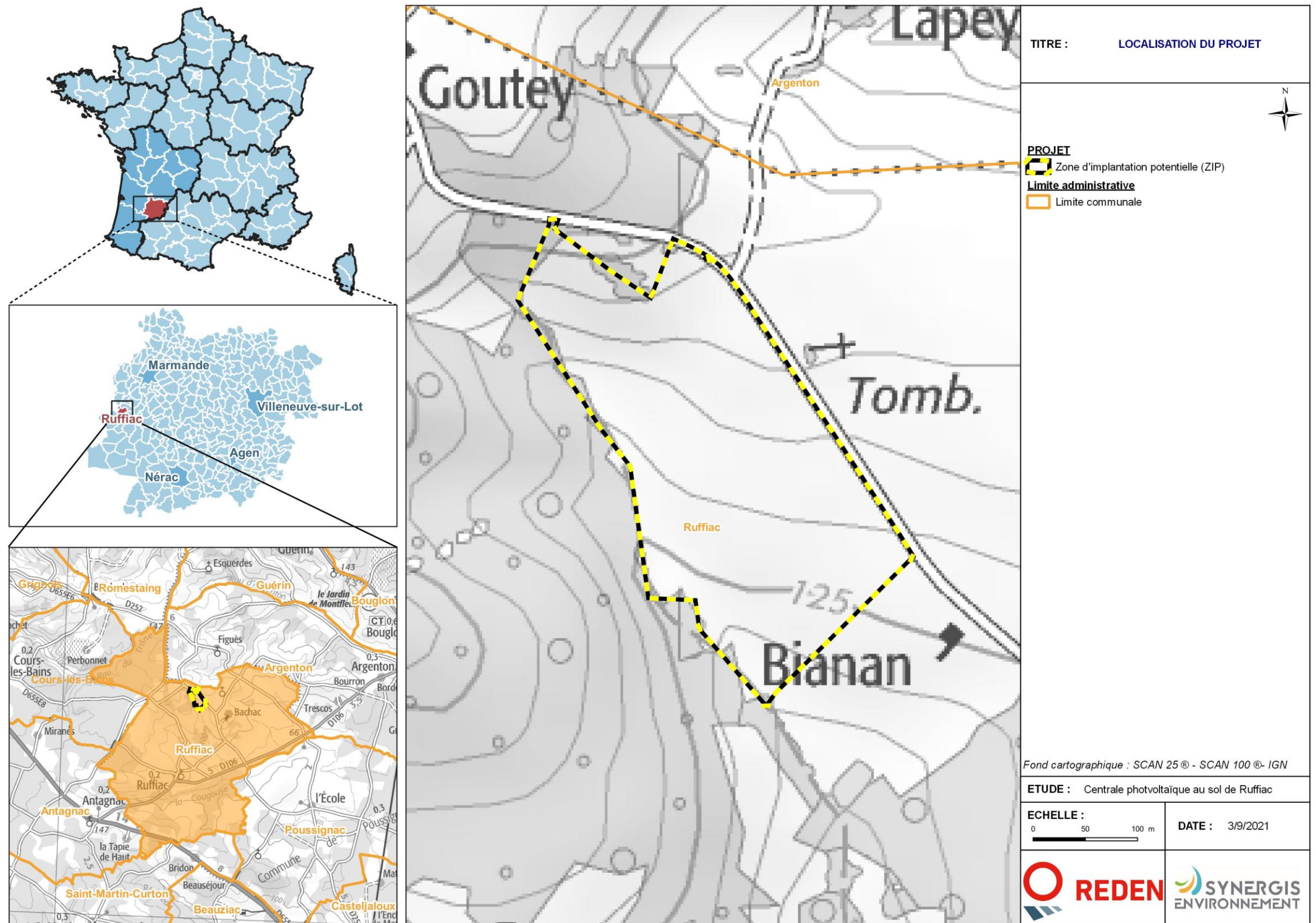
Le projet agrivoltaïque de Ruffiac se positionne sur la commune éponyme dans le département du Lot-et-Garonne (47) en région Nouvelle-Aquitaine.

La commune de Ruffiac appartient à la communauté de communes des Coteaux et Landes de Gascogne. Situé à l'ouest du département, le projet se situe à plus d'une trentaine de kilomètres au sud-est d'Agen. On retrouve également par rapport à la zone d'implantation potentielle du projet :

- Marmande, à plus de 17 km au sud-est ;
- Tonneins, à plus de 20 km à l'est.

L'Aire d'Étude Immédiate (AEI – tampon de 500 mètres autour de la Zone d'Implantation Potentielle) des milieux physique et humain du projet s'inscrit dans sa majorité sur la commune de Ruffiac. Une autre partie de cette aire, au nord s'inscrit sur la commune d'Argenton.

Le projet consiste en l'implantation de 5 184 modules photovoltaïques au sein d'une surface clôturée d'environ 4,2 ha pour une puissance estimée à 3188,16 kWc. Les cartes suivantes illustrent la localisation générale du projet ainsi que son intégration dans le contexte administratif.



II.3.4. Principales caractéristiques du projet agrivoltaïque de Ruffiac

Le projet agrivoltaïque de Ruffiac allie production agricole (élevage ovin) et production électrique. Au regard de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023, « une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole ». Cette installation doit apporter directement différents services à la parcelle agricole (amélioration du potentiel agronomique, adaptation au changement climatique, protection contre les aléas climatiques, amélioration du bien-être animal) et garantir une production agricole significative et un revenu durable en étant issu.

Le parc agrivoltaïque occupera une surface d'environ 4,2 ha, et sera composé des installations suivantes :

- ☞ 5 184 modules solaires photovoltaïques de haut rendement, disposés sur des structures fixes et dont la hauteur en bas des panneaux sera au minimum à 1,2 m du sol et la hauteur maximale est d'environ 2,9 m par rapport au sol. L'espace de bord de panneau à bord de panneau est de 4,5 m.
- ☞ Des structures ancrées dans le sol par l'intermédiaire de pieux battus, en privilégiant une solution mono-pieux ;
- ☞ Un poste combiné de transformation et de livraison ;
- ☞ Des réseaux électriques entre les modules, les boîtes de jonction, les postes de transformation jusqu'au poste de livraison, enterrés dans le sol ;
- ☞ Un réseau de communication entre le poste de transformation/livraison ;
- ☞ Des pistes lourdes d'une surface de 2023m² qui permettront la maintenance et l'entretien du site seront aménagées ainsi que des pistes légères d'une surface de 2190m²;
- ☞ Deux portails d'une largeur de 4 m et le second de 7 m seront installés, avec une configuration à 2 battants pour faciliter l'accès. Il sera utilisable par les services de défense contre les incendies ;
- ☞ Une citerne souple de contenance totale de 60 m³ sera présente sur le site afin d'anticiper les besoins de lutte contre l'incendie ;
- ☞ Un container de stockage de 15m² ;
- ☞ Un tunnel agricole d'environ 121m².

Caractéristiques techniques du projet agrivoltaïque de Ruffiac

Descriptif technique du projet agrivoltaïque	
Puissance et surface	
Technologie photovoltaïque :	Fixe
Surface clôturée (ha)	4,2
Puissance installée (MWc)	3,18
Production annuelle (MWh/an)	4125
Caractéristique des panneaux	
Nombre de modules	5 184
Surface projetée au sol des panneaux (m ²)	12 568
Surface au sol des pieux (m ²)	7,2
Hauteur minimale du bas des panneaux (m)	1,2
Hauteur maximale des panneaux (m)	2,9
Écartement bord de panneau à bord de panneau (m)	4,5
Bâtiments	
Nombre de poste de livraison et transformation	1 combiné
Surface du poste (m ²)	22,32
Nombre de citernes	1
Contenance de la citerne (total, m ³)	60
Surface citerne (m ²)	59,4
Autres bâtiments	
Nombre de container	1
Surface du container	15
Tunnel agricole	1
Surface du tunnel (m ²)	121,3
Pistes	
Longueur de la piste lourde (m)	511
Largeur des pistes (m)	3 à 5
Surface piste lourde (m ²)	2023
Longueur de la piste légère (m)	308
Largeur des pistes (m)	5
Surface piste lourde (m ²)	2190
Plateforme de déchargement (m ²)	2070
Durée des différentes phases du projet	
Durée d'exploitation du parc (ans)	40
Durée phase de construction (mois)	8 à 12
Durée phase de remise en état (mois)	8 à 12

II.3.5. Les étapes de vie d'un parc agrivoltaïque



II.4. Qualités et qualifications des auteurs et contributeurs de l'étude d'impact

Nom	Adresse	Identité & qualité des personnes ayant contribué aux études	Courriel	Fonction et mission
SYNERGIS ENVIRONNEMENT	Agence de TOULOUSE 133 rue Gaston Doumergue 31170 TOURNEFEUILLE	Alice ROGES - Chargée de projets Mélessandre RICARD - Chargée de projets	contact @synergis- environn- ement.fr	Bureau d'études en environnement Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement
	Agence Sud- Ouest 61-69 Rue Camille Pelletan 33 150 Cenon	Julien BRIAND- Directeur associé Laëtitia SZYMANSKY - Responsable d'agence Audrey CASTAGNOS - Experte naturaliste (habitats naturels, flore, zone humide) Kévin LESPINAS - Expert naturaliste (avifaune, entomologie, mammifères, herpétofaune) Quentin ESCOLAR - Expert naturaliste (avifaune, entomologie, mammifères dont chiroptères, herpétofaune) Ronan MARIE - Expert naturaliste (avifaune, entomologie, mammifères, herpétofaune) Simon CHAPENOIRE - Expert naturaliste (avifaune, entomologie, mammifères dont chiroptères, herpétofaune)		Réalisation du volet naturel de l'étude d'impact
	RÉSONANCE URBANISME & PAYSAGE 2 rue Camille Claudel 49000 ECOFLANT	Cannelle FUSIN : Paysagiste conceptrice / Chargée d'études	agence@ resonanc- e-up.fr	Bureau d'études Réalisation du volet paysage de l'étude d'impact

III. Description des solutions de substitutions et raison du choix effectué

III.1. Contexte énergétique

Depuis près d'un siècle, les concentrations de Gaz à Effet de Serre (GES) n'ont eu de cesse d'augmenter sous l'effet des activités humaines. Le Groupement Intergouvernemental d'experts sur l'Évolution du Climat¹ (GIEC) a ainsi montré que la concentration de GES dans l'atmosphère avait atteint un niveau très fortement supérieur à celui des milliers d'années qui ont précédé.

Cet organisme a aussi mis en évidence le fait que la consommation d'énergie fossile était à l'origine de plus de la moitié de ces émissions de GES. Dans le même temps, les scientifiques ont relevé une augmentation de la température moyenne à la surface du globe de 0,74°C, ce qui tendrait donc à confirmer le lien entre la concentration de GES dans l'atmosphère et la température à la surface de la Terre.

La Conférence de Paris de 2015 sur le climat (COP21) a eu lieu du 30 novembre au 12 décembre 2015, au Bourget en France. Elle est à la fois la 21e conférence des parties (d'où le nom COP21) à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et la 11e conférence des parties siégeant en tant que réunion des parties au protocole de Kyoto (CMP11). Durant cette conférence, un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, est validé par tous les pays participants, fixant comme objectif une limitation du réchauffement mondial entre 1,5 °C et 2 °C d'ici 2100.

La COP 23 a eu lieu à Bonn du 6 au 17 novembre 2017. Pendant cette conférence, une revue a publié un appel de 15 000 scientifiques qui lancent une mise en garde sur la dégradation accélérée de l'environnement, sous la pression des activités humaines. La conclusion de la COP 26 de novembre 2021 relève le faible nombre d'état ayant relevé leurs objectifs climatiques à l'exception de la Chine qui vise la neutralité carbone avant 2060.

La COP28, conférence des Nations unies sur les changements climatiques, s'est achevée le 12 novembre 2023 à Dubaï aux Émirats arabes unis sur un accord historique. Cet accord marque le « début de la fin » de l'ère des combustibles fossiles. Les négociateurs de près de 200 parties se sont réunis à Dubaï et ont pris une décision sur le premier « bilan mondial » (GST) visant à intensifier l'action climatique avant la fin de la décennie. L'objectif principal est de maintenir la limite de l'augmentation de la température mondiale à 1,5 °C.

Les experts de Météo France, du CNRS et du CEA ont produit récemment des nouvelles estimations pour le futur rapport du GIEC de 2021. Le scénario le plus pessimiste a modélisé que la planète pourrait connaître un réchauffement de 6 à 7 °C d'ici la fin du siècle par rapport à l'ère préindustrielle. Le scénario le plus optimiste permet tout juste de rester sous l'objectif des 2 °C, et au prix d'un dépassement temporaire de l'objectif de 2 °C au cours du siècle.

La nouvelle actualisation d'avril 2022 du rapport met en évidence la réévaluation de l'objectif des 2°C. Ce dernier a été réévalué à 1,5°C pour se mettre au niveau convenu lors de l'Accord de Paris de 2015. Il propose également une série de mesures pour limiter le changement climatique.

¹ Le GIEC est le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat. Ses rapports synthétisent les travaux publiés de milliers de chercheurs analysant les tendances et prévisions mondiales en matière de changements climatiques.

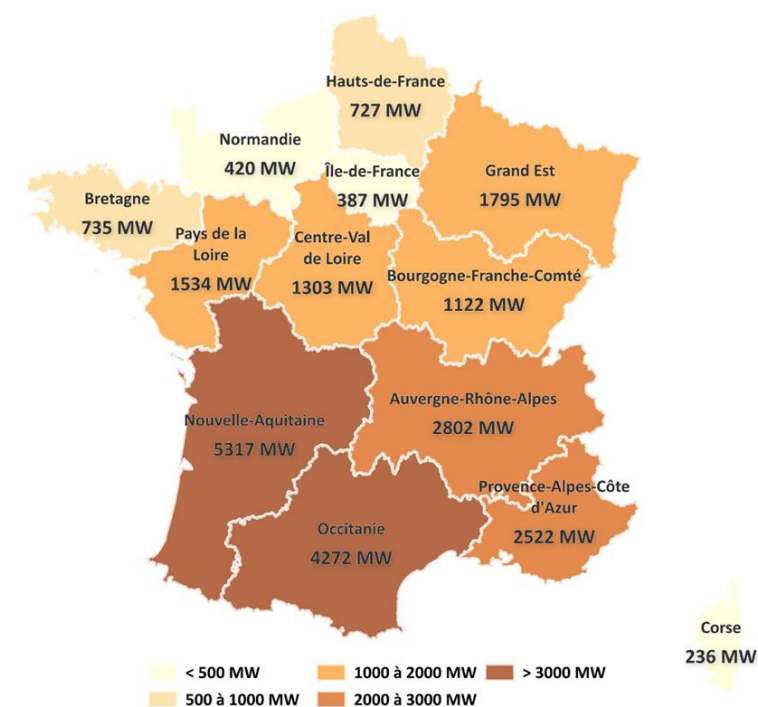
L'édition 2024 du rapport Trends in PV Application publié par le programme Systèmes photovoltaïques de l'Agence internationale de l'énergie (AIE-PVPS) indique que, début 2024, la capacité solaire photovoltaïque mondiale totale en exploitation atteignait plus de 1,6 térawatt (TW) contre 1,2 TW en 2022, produisant environ 2 136 TWh d'électricité, soit 8,3 % de la demande mondiale. Cette production a permis de réduire les émissions de CO2 d'environ 0,92 milliard de tonnes.

2023 a été une année record pour le secteur photovoltaïque, avec 456 GW d'installations mondiales. La Chine a contribué de manière significative avec 277 GW. Le reste du monde a ajouté 179 GW avec en tête les États-Unis, l'Inde, le Japon puis l'Allemagne. Les cinq pays suivants sont l'Espagne, le Brésil, l'Australie, l'Italie et la République de Corée.

En 2023, l'électricité injectée par la filière solaire dans les réseaux publics a atteint un nouveau record avec 21,6 TWh produits, soit une augmentation de 16,5 % par rapport à l'année précédente. La région Nouvelle-Aquitaine est la plus productrice, avec 5,4 TWh, précédant l'Occitanie et la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (respectivement 4,3 TWh et 3,1 TWh). La production de la filière permet de couvrir 4,9 % de la consommation annuelle en 2023. Ce taux de couverture dépasse les 10 % dans trois régions : Nouvelle-Aquitaine (13,2 %), Corse (12,5 %), et Occitanie (12,2 %).

Au 31 décembre 2024, la région Nouvelle-Aquitaine reste la région dotée du plus grand parc installé, avec 5317 MW (concernée par le présent projet), suivie par la région Occitanie, qui héberge un parc de 4272 MW. Enfin, la région Auvergne-Rhône-Alpes occupe le troisième rang, avec un parc de 2802 MW.

Selon la publication des chiffres et statistiques du photovoltaïque par le Commissariat général au développement durable, la puissance des parcs photovoltaïques installés dans le département du Lot-et-Garonne s'élève à 390 MW au 31 décembre 2024, ce qui en fait le 14^e département français en termes de puissance installée.



Source des données brutes : Service des données et études statistiques (SDES) au 30/09/2024

Figure 4 : Puissance photovoltaïque totale raccordée par région au T3 2024 (source des données brutes : SDES)

III.2. Historique du projet

Initié en novembre 2019, suite à une mise en contact via la Chambre d'Agriculture du Lot-et-Garonne, le projet développé dans le cadre de cette étude porte sur l'installation d'une centrale agrivoltaïque sur la commune de Ruffiac, au lieu-dit « Bianan ».

Les parcelles cadastrales concernées sont : B 252 253 254 328 336. La surface clôturée sera de 4,2 ha.

Ces parcelles sont isolées des autres parcelles du propriétaire, et éloignées de son exploitation. Il déclare en effet 92 ha à la PAC², dont seulement 15 ha sur les communes de Ruffiac et Argenton. La plupart de ses parcelles se trouvent au siège de son exploitation, entre Cocumont et Romestaing.

Les parcelles du projet étaient de ce fait moins exploitées : après avoir été cultivées en grandes cultures (colza, blé) en 2018, elles ont été en jachère et en prairie depuis 2020.

Ce projet permettra donc de les valoriser, tout en soutenant l'activité locale.

Un éleveur voisin assurera la coactivité de pâturage ovin. Manquant lui-même de surface, ayant 160 brebis sur 11 ha, il pourra développer son activité grâce à ce projet.

Le projet de Ruffiac, tel que défini, a fait l'objet d'une première présentation en mairie le 03 septembre 2024.

III.3. Justification du projet

III.3.1. Raisons du choix du site

Le projet développé dans le cadre de cette étude porte sur l'installation d'une centrale agrivoltaïque sur la commune de Ruffiac (47700), au lieu-dit « Bianan ». Cette commune fait partie de la Communauté de Communes des Coteaux et Landes de Gascogne, dans le département du Lot-et-Garonne.

Le territoire de la région Nouvelle Aquitaine est ouvert au développement des énergies renouvelables. Son Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) vise une multiplication par 3,7 de la production d'énergie renouvelable afin de devenir la première région à énergie positive d'Europe horizon 2050 et par conséquent être une région de pointe dans la transition énergétique et écologique.

La réalisation d'un équipement collectif de type centrale agrivoltaïque sur la commune de Ruffiac permettra de répondre aux objectifs de développement de la production d'énergie, en adéquation avec les ambitions du SRADDET.

Le département du Lot-et-Garonne est impliqué dans le développement des énergies renouvelables, notamment grâce à la mise en œuvre de son Agenda 2021. La fiche action n°1 avait établi un plan stratégique pour le développement de ces énergies, et portait l'objectif quantitatif d'amener d'ici 2020 à 23 % la part des EnR dans la consommation d'énergie finale du département.

La Communauté de Communes des Coteaux et Landes de Gascogne, à laquelle la commune de Ruffiac appartient, est en train de mener l'élaboration d'un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET).

Le projet de parc agrivoltaïque sur la commune de Ruffiac s'inscrit donc dans ces démarches et participe à la traduction locale des enjeux portés par le département et la région.

III.3.1. Prérequis pour l'installation d'une centrale solaire

Un travail de recherches a été réalisé par REDEN afin de cibler la localisation du projet. Les critères suivants ont été regardés :

- 👉 Sites ICPE : **Les ICPE sont pour la plupart en zones habitées ou réaménagées pour l'exploitation agricole. Les sites appropriés ne sont pas disponibles à cause de l'implantation de bâtiments ou de cultures agricoles.** Quelques sites sont localisés de façon trop imprécise (au milieu de routes par exemple) et ne peuvent être pris en compte.
- 👉 Sites CASIAS : **Les anciens sites industriels et activités de services (CASIAS) ne sont pas favorables à l'implantation de projets photovoltaïques** du fait de leur localisation au sein des zones urbaines ou de la présence d'habitations proches sur les parcelles.
- 👉 Les surfaces potentiellement utilisables en zones rurales sont en cours de réaménagement, ne sont pas disponibles ou sont bien trop faibles pour permettre l'implantation d'un projet.
- 👉 Sites BASOL : **Les sites BASOL ne se trouvant pas en agglomération se trouvent en zone boisée, incompatibles avec un projet solaire.**
- 👉 Plans d'eau : Quelques plans d'eau et retenues sont présents sur le territoire d'étude. **Aucun de ces plans d'eau n'a de statut permanent et n'est donc adapté à l'implantation d'un parc photovoltaïque flottant.**
- 👉 Grandes toitures et parkings : Seule une toiture d'une surface de plus de 1 ha fera l'objet d'une étude de faisabilité. Par contre, aucun parking ou zone d'intérêt/d'activité ne présente une surface ou une structure suffisante pour accueillir un projet photovoltaïque.

De même, le présent site répond à ces deux autres critères :

- 👉 Évitement des zonages réglementaires : Aucun zonage environnemental (site Natura 2000, ZNIEFF, PNA, APB, ZICO, PNR, RNR, ENS, site CEN) ou réglementaire (PPRI, Monument historique...) n'est recensé dans l'aire d'étude du projet.
- 👉 Faisabilité technique : Le poste source ENEDIS le plus proche est situé dans la commune de Casteljalous, à une distance de 7,7 km à vol d'oiseau.
- 👉 Sites à potentiel agrivoltaïque : D'après la base RPG 2022, plusieurs friches agricoles sont présentes au sein de la communauté de communes des Coteaux et Landes de Gascogne. 4 friches agricoles présentent une surface supérieure à 10 ha. L'une d'entre elles est écartée car elle se trouve dans les 500 m d'un Monument Historique. Les 3 parcelles restantes font des candidats potentiels et font partie des campagnes de prospection de Reden Solar.

² Politique agricole commune (PAC)

III.3.2. Caractéristiques du site retenu

En l'absence de sites dégradés favorables sur le territoire de la Communauté de Communes des Coteaux et Landes de Gascogne 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, détaillés dans les paragraphes suivants.

Critères socio-économiques :

Le projet agrivoltaïque générera des retombées économiques directes sur la commune de Ruffiac qui répondront aux besoins du bassin de vie.

Règles d'urbanisme et servitudes d'utilité publique :

Sur son Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADDET), la région s'est fixée pour objectif de faire passer la part des ENR dans la consommation finale d'énergie brute de 50% en 2030 à 100% en 2050. Ce qui lui permettrait ainsi d'être la première région à énergie positive d'Europe à l'horizon 2050. La commune de Ruffiac n'ayant pas encore publié de documents d'urbanisme, le cadre des règles applicables est constitué par le règlement national d'urbanisme (RNU). Le projet de centrale solaire est compatible à condition de maintenir une activité agricole.

Contraintes techniques du porteur de projet

Le site du projet présente un fort potentiel solaire, avec une orientation, une irradiance et un ensoleillement favorables à la production d'énergie photovoltaïque, ainsi qu'à un projet agrivoltaïque. Une ligne aérienne HTA sera déplacée, et la proximité des réseaux Enedis facilite le raccordement. Le site est accessible par la route via la D106 et la voie de Bachac. Le poste source le plus proche se trouve à 7,7 km, à Casteljaloux.

Sensibilités environnementales et patrimoniales

Volet écologique :

Les parcelles choisies pour le projet ne se trouvent pas dans des zones environnementalement protégées. Des études écologiques sur un cycle complet ont été menées pour identifier les sensibilités locales, et des mesures ont été prises pour préserver la biodiversité. L'implantation du projet a été pensée pour éviter les zones écologiquement sensibles, notamment les milieux humides, les forêts et les ruisseaux. Le site sera remis en herbe sans produits chimiques, favorisant ainsi la biodiversité et limitant la pollution. La prairie permanente prévue permettra une amélioration progressive de la matière organique et de la biodiversité grâce au pâturage.

Volet paysager :

Le site a été choisi pour son éloignement des éléments patrimoniaux et sa faible visibilité dans le paysage, grâce à un relief vallonné et des boisements environnants. Bien que certaines habitations proches présentent un enjeu visuel modéré à fort, des aménagements paysagers concertés avec les riverains sont prévus pour atténuer l'impact visuel du projet. Cela inclut la plantation de 450 mètres de haies et d'un verger, avec des espèces locales peu inflammables, favorisant à la fois l'intégration paysagère et la biodiversité.

Compatibilité du projet solaire avec l'agriculture :

Le site a été sélectionné pour son faible potentiel agronomique et ses conditions climatiques contraignantes. Il n'est ni vulnérable aux nitrates ni sensible à l'eutrophisation, et se trouve en Zone de Répartition des Eaux.

La co-activité agricole consiste en un élevage à d'une trentaine de brebis à l'année, sauf l'hiver. Elle sera assurée par un éleveur voisin qui a une exploitation à environ 3km du projet, élevant 160 brebis pour 11 ha. Il manque de surface et ce projet lui procurera davantage de pâturage, ainsi que du matériel agricole : deux abreuvoirs, un abri tunnel de 120 m², un râtelier, des clôtures mobiles grillagées, un broyeur avec satellite.

La surface disponible pour le pâturage est de 3,6 ha (une fois déduites les différentes parties techniques telles que les pistes, les citernes incendie, locaux techniques...).

Le projet agrivoltaïque permet une amélioration du bien-être animal (protection des intempéries et de la chaleur), une meilleure pousse fourragère en période estivale sous les panneaux, une protection contre les prédateurs et contre la divagation du troupeau grâce à la clôture.

Ce projet permet de soutenir la filière ovine, ainsi que l'agriculture locale par le maintien d'une activité agricole sur le site durant toute la durée de vie de la centrale (40 ans).

III.4. Analyse des variantes

Différentes variantes du projet de centrale agrivoltaïque de Ruffiac ont été proposées par REDEN suivant différents critères techniques, environnementaux et socio-économiques. Elles sont illustrées dans les pages suivantes.

La **V0** est la première implantation envisagée. Elle est maximisante en termes de surface (implantation sur quasiment toute la ZIP) et utilise la technologie trackers. La première proposition de localisation des pistes ne distingue pas les pistes lourdes des pistes légères. L'emplacement des postes est défini, mais pas celui de la plateforme de déchargement.

Sur la **V1**, une plateforme de déchargement est rajoutée au nord-est. L'emplacement des postes est modifié, de même que celui des pistes. Une distinction est faite entre les voies lourdes (graves) et les voies légères (enherbées).

Pour la **V2**, le choix est fait de revenir à la technologie fixe des tables photovoltaïques. Les mesures de lutte contre les incendies sont prises en compte, avec création d'une piste SDIS externe et d'une bande à la terre autour de la centrale. Le passage d'un géomètre entre la V1 et la V2 a permis une meilleure prise en compte de la topographie amenant à décider de l'absence d'implantation de panneaux au sud. L'emplacement des pistes est modifié. La plateforme de déchargement est déplacée au sud-est. Les panneaux qui devaient se trouver sous les lignes HTA sont supprimés. Les locaux techniques se situent désormais sur la plateforme de déchargement.

La **V3** améliore la prise en compte des mesures SDIS avec l'ajout d'une réserve incendie sur la plateforme. Les panneaux photovoltaïques sont implantés un peu plus au sud malgré la topographie, et un recul est pris par rapport au boisement à l'ouest et au nord. Une proposition de dévoiement des lignes HTA est envisagée, de même que la plantation de haies végétalisées longeant la route à l'est.

La **version finale** prend en compte les mesures environnementales et paysagères. L'implantation a donc été fortement modifiée. Les zones humides à l'ouest du site sont évitées (aucune implantation de table photovoltaïque à ce niveau, seule la piste enherbée et la clôture traversent la zone humide). La plateforme de déchargement a été déplacée au nord-est avec ajout d'un conteneur de stockage. Conformément aux Obligations Légales de Débroussaillage (OLD), un recul de 50 mètres des tables photovoltaïques par rapport au boisement a été pris, à l'ouest et nord. La clôture se trouve à 30 mètres du boisement. Un recul conséquent a été adopté par rapport aux habitats à enjeux. Un verger sera créé au nord du site, tandis que des doubles linéaires végétalisés pluristratifiés seront plantés en quinconce à l'est et au sud du site. Compte-tenu du projet agricole (pâturage ovin), des équipements sont ajoutés : tournières, bâtiments agricoles, abreuvoirs, ajout d'un portail au nord). Cette variante permettra une production d'environ 4 125 MWh/an.



Figure 5 : Variantes V0, V1, V2 et V3 (source REDEN)

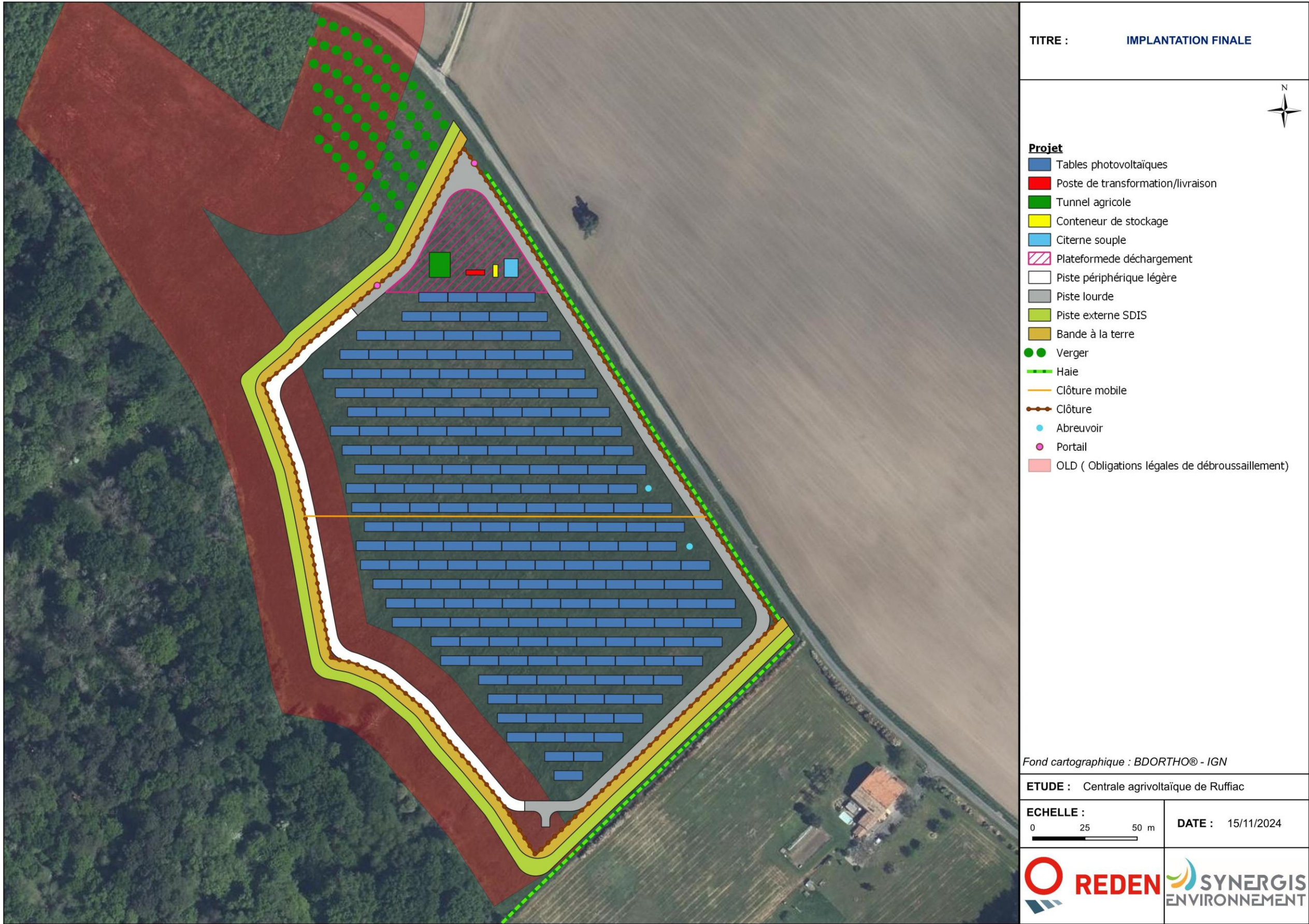


Figure 6 : Variante finale

IV. Synthèse thématique de l'étude d'impact

IV.1. Méthodes

 Étude d'impact	L'étude d'impact en elle-même a été réalisée en se basant notamment sur l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement. A aussi été pris en compte le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol du ministère de l'Écologie (2011). Les données analysées ont été recueillies auprès d'organismes spécialisés, collectivités ou personnes qualifiées dans le sujet traité.
 Étude Faune/Flore	L'étude du milieu naturel a été menée par le bureau d'études Synergis Environnement. Des recherches bibliographiques ont été réalisées (Faune Aquitaine, INPN, OBV...ect), ainsi que des recherches des différents zonages présent sur le site ou à proximité (ZNIEFF, Natura 2000, PNA...ect). L'étude se décompose en plusieurs thématiques aux méthodologies distinctes adaptées à chaque groupe étudié, avec notamment : - <u>Flore/Habitats</u> : Les investigations ont été menées lors de 3 sorties réalisées sur une période d'avril à juin 2021. Un passage complémentaire a été réalisé en juillet 2024. La zone d'implantation potentielle est parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales identifiées lors de la lecture cartographique de la zone d'implantation potentielle ; il est couplé à un itinéraire aléatoire au sein des habitats naturels les plus importants en termes de superficie. - <u>Amphibiens</u> : Pour ce projet, 3 sorties de terrain ont été réalisées entre mars et mai 2021 pour les inventaires des amphibiens qui ont été complétés par de la prospection continue. - <u>Reptiles</u> : Pour ce projet, 3 sorties de terrain ont été réalisées entre juin et août 2021 pour les inventaires des reptiles qui ont été complétés par de la prospection continue. - <u>Mammifères (hors chiroptères)</u> : Pour ce projet, l'inventaire des mammifères (hors chiroptères) a été réalisé en prospection continue lors des sorties de terrain liées aux autres taxons. - <u>Faune invertébrée</u> : Les prospections ont prioritairement visé les espèces à statut réglementaire, les principales autres espèces à enjeu de conservation, ainsi que, plus globalement, les peuplements d'orthoptères, d'odonates et de lépidoptères rhopalocères. Les observations ponctuelles parmi d'autres groupes (lépidoptères hétérocères, coléoptères...) ont également été notées. Pour ce projet, 3 sorties de terrain ont été réalisées entre juin et août 2021 pour les inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée. - <u>Avifaune</u> : - 2 sorties de terrain ont été réalisées entre décembre 2020 et janvier 2021 pour l'inventaire de l'avifaune hivernante. - 2 sorties de terrain ont été réalisées pour la migration prénuptiale et 2 sorties pour la migration postnuptiale en mars 2021 et octobre 2021. . - 3 sorties de terrain ont été réalisées entre avril et juillet 2021 pour les inventaires de l'avifaune nicheuse diurne. - <u>Chauve-souris</u> : L'inventaire des chauves-souris est réalisé à partir d'études acoustiques, de la recherche de gîtes et de l'analyse des habitats. Trois soirées d'écoute (active et passive) ont été réalisées entre mai 2021 et août 2021 afin de caractériser au mieux l'activité chiroptérologique.
 Étude Paysagère	La méthodologie proposée pour réaliser l'étude paysagère est conforme au guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol édité par le ministère en avril 2011 et du guide de 2020 « L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol ».

Une analyse détaillée a été menée dans l'étude d'impact, et ce pour chaque thématique. Des recherches bibliographiques ont aussi été réalisées, listées en détail dans l'étude.

Les paragraphes suivants visent à fournir les principaux éléments spécifiques à chaque thème abordé.

Au niveau des aires d'études, celles-ci sont multiples car elles varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet. La carte en page suivante permet de résumer les différentes aires d'études utilisées dans le cadre de ce projet.

AIRE D'ÉTUDE		FONCTION	RAYON *
Zone d'implantation potentielle		Optimisation de la configuration du projet : - Étude Faune/Flore détaillée - Analyse fine du paysage local - Recensement précis des contraintes et servitudes - Accords fonciers	/
Aire d'étude immédiate	MILIEU PHYSIQUE	- Risques naturels - Pédologie, topographie, eau...	500 m
	MILIEU NATUREL	- Étude Faune/Flore détaillée	60 m
	MILIEU HUMAIN	- Recensement des risques technologiques - Occupation des sols, activités	500 m
	PAYSAGE	- Éléments proches de la zone potentielle : structures paysagères fines, habitations les plus proches du futur projet, axes routiers, petit patrimoine sans protection ni fréquentation forte.	1 - 2km autour de la ZIP
Aire d'étude éloignée	MILIEU PHYSIQUE	- Analyse du contexte géologique, du relief et du réseau hydrographique général	5 km
	MILIEU NATUREL	- Recensement des zonages réglementaires, - Effets cumulés.	5 km
	MILIEU HUMAIN	- Projets et aménagements à effets cumulés potentiels	5 km
	PAYSAGE	- Cette échelle de perception permet de tenir compte de patrimoine majeur dont les périmètres de vigilance ou la valeur universelle pourraient porter jusqu'au périmètre rapproché du projet.	+/- 5 kilomètres autour de la ZIP

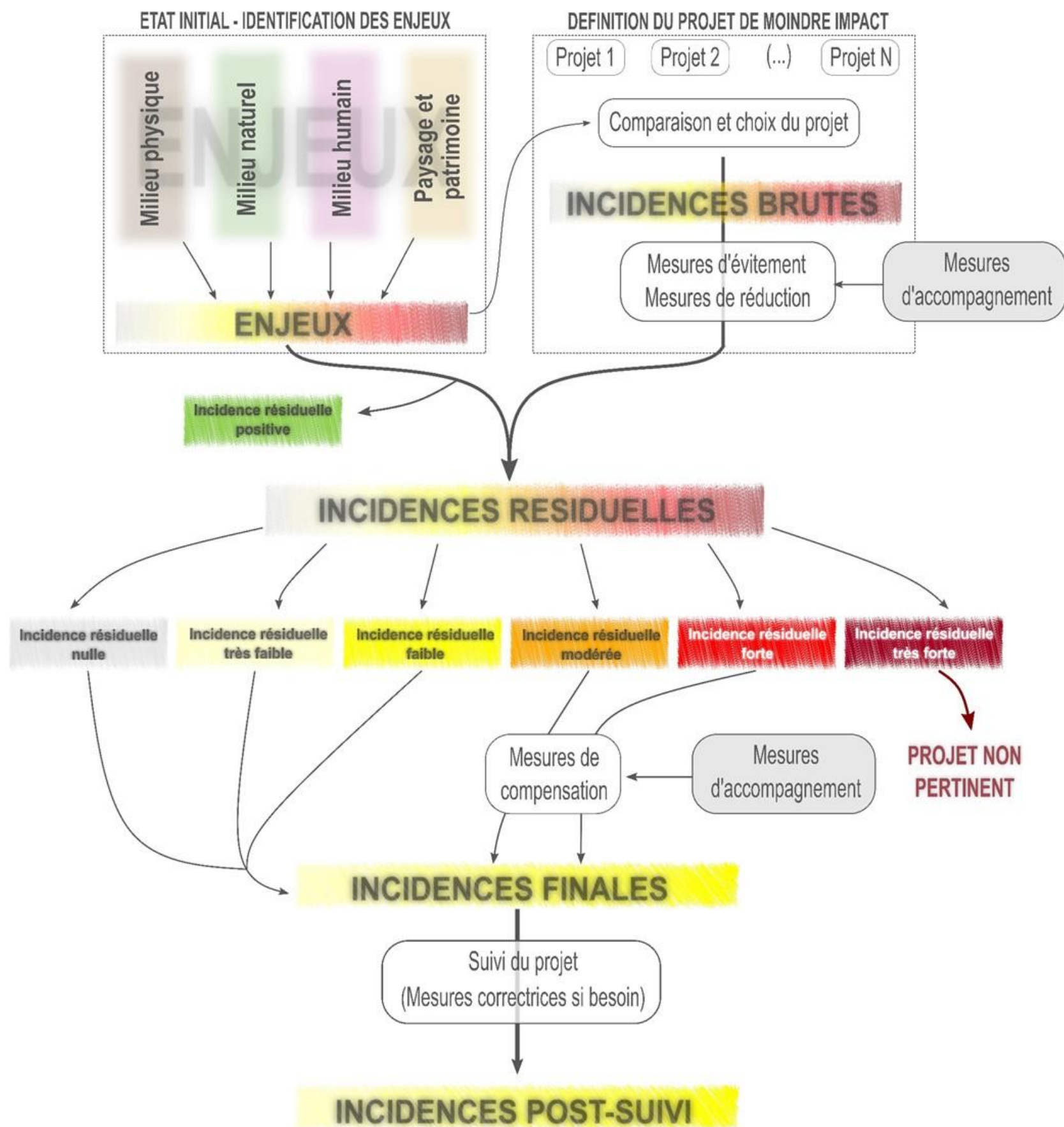
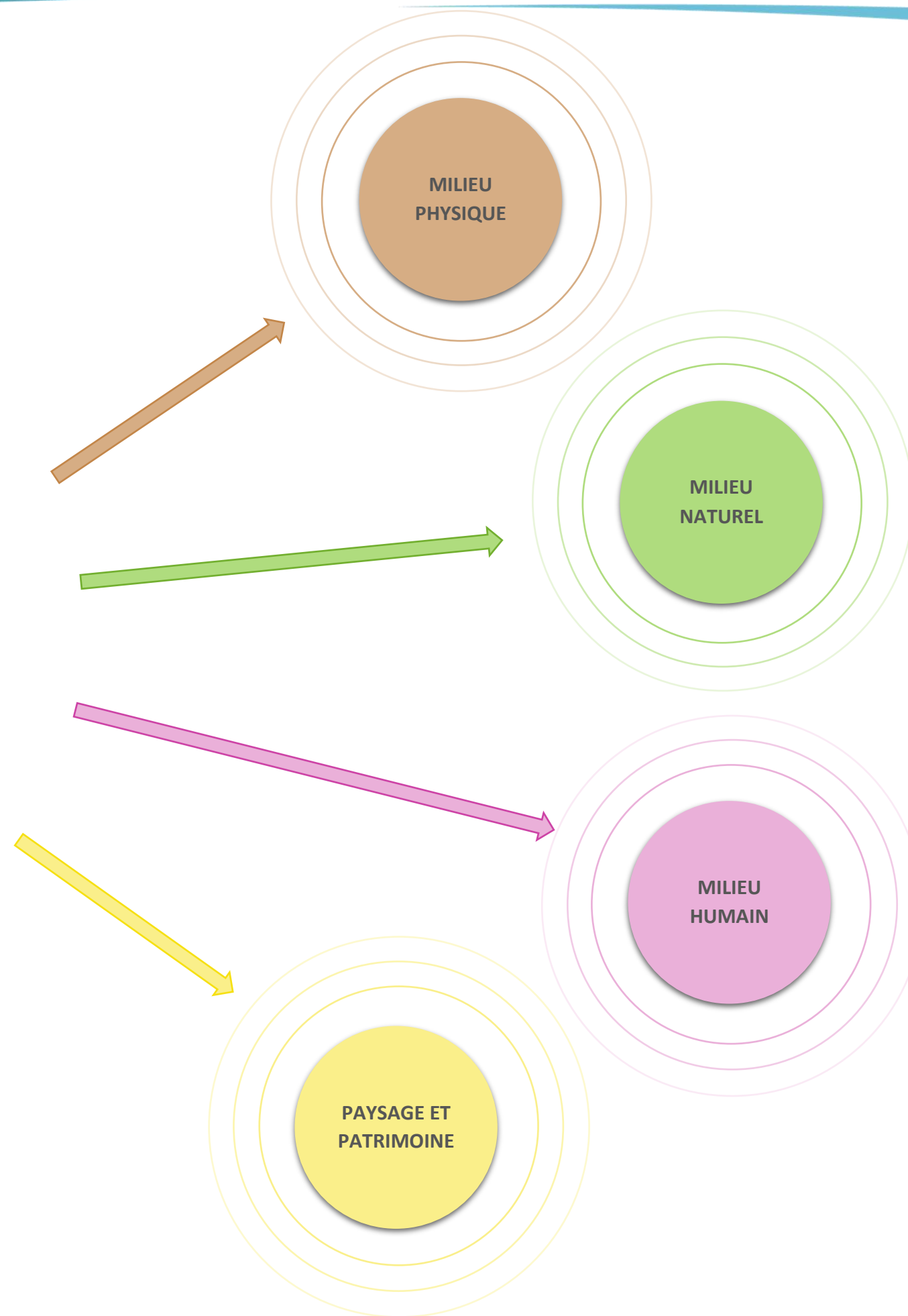


Figure 7 : Schématisation de la méthodologie d'étude d'impact

L'objet des chapitres suivants est de présenter successivement les **enjeux**, **impacts** et **mesures** afférent à chacune des grandes thématiques étudiées dans le cadre de l'étude d'impact, à savoir : **le milieu physique ; le milieu naturel ; le milieu humain ; le paysage et le patrimoine**. Cela permet d'avoir un regard cohérent et thématique de la définition des enjeux du site, des effets du projet sur ce site, des impacts qui en découlent et bien sûr, de l'application de mesures appropriées reposant sur la stratégie Éviter/Réduire/Compenser. Ces grandes thématiques ont pu être divisées en sous-thématiques qui ont été traitées indépendamment au regard de leurs caractéristiques propres, de la variabilité des enjeux identifiés et, bien entendu, des mesures qui viendront s'y appliquer.



ENJEUX

Le site du projet se localise au sein de l'unité paysagère « Entre Landes et Garonne » au relief contrasté, avec une alternance de collines agricoles semi-boisées et de plateaux ouverts. Les altitudes du secteur sont principalement comprises entre 100 m et 165 m NGF, les points les plus hauts se positionnent au niveau sud de l'AEI. La ZIP est située sur une pente orientée Nord-Ouest/Sud.

L'AEI se positionne essentiellement sur des sols sédimentaire, majoritairement sableux et argileux avec quelques zones calcaires. À noter que cette géologie influence aussi la composition des sols de l'aire d'étude immédiate. Cette dernière s'implante au sein de deux unités cartographiques de sol (UCS) dominées par des calcisols et des rédoxisols.

ENJEUX FAIBLES

Avant tout, il convient de préciser que le porteur de projet engagera la réalisation d'une étude géotechnique afin de s'assurer de la stabilité du sol et de dimensionner les aménagements. Les principaux impacts du projet concernent la modification du sol et du sous-sol et le risque de pollution. En effet, lors du chantier, les engins qui transitent peuvent fuiter accidentellement, des liquides polluants sont manipulés et l'implantation de certains aménagements nécessitera un décaissement des horizons superficiels du sol. Ces mouvements de sols impliquent la plus grande prudence lors du chantier et certaines mesures sont mises en place : kits anti-pollution, recherche d'un équilibre entre les déblais et remblais sur place (aucun apport de matière de ne sera effectué), fosse septique étanche, gestion des déchets...

Concernant le risque de tassement des sols, ce dernier sera limité car le trafic sur le site sera contenu aux chemins d'accès et plateformes qui seront mis en place. Pour les zones humides, seule une imperméabilisation de 0,25m² sera présente. Une piste légère enherbée, située au sein de la zone humide, sera néanmoins utilisée temporairement pendant la phase de travaux. En plus des choix de conception qui ont conduit à l'évitement de la majorité de la zone, des mesures dont une spécifique sont mises en place pour réduire le tassement des sols dans ces zones et bien les identifier en phase travaux à l'aide d'un balisage.

En outre, l'entretien de la végétation au niveau du parc agrivoltaïque et des accès se fera sans recours aux produits phytosanitaires : gestion écologique du milieu avec l'activité d'élevage ovin ou gestion éventuelle par fauche mécanique. De plus, à la fin des travaux, un dispositif d'aide à la revégétalisation du milieu sera mis en place.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES À FAIBLES

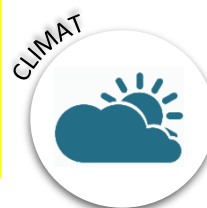
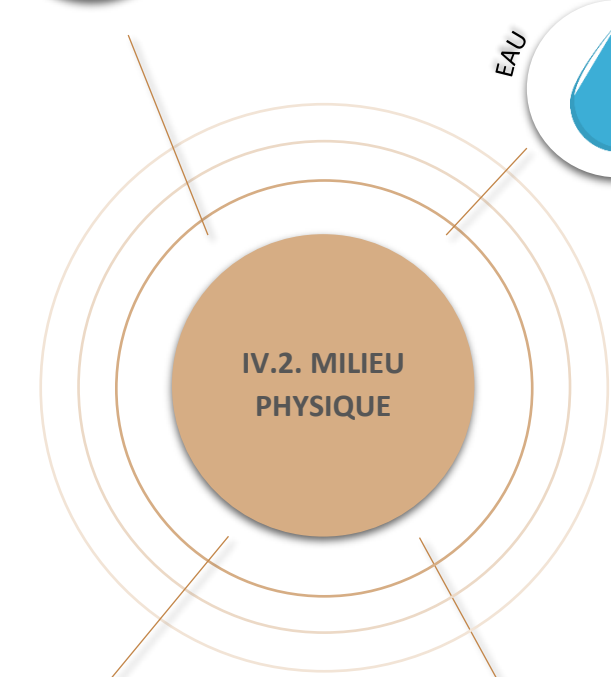
Le climat local, de type océanique plus ou moins dégradé, est compatible avec la nature du projet. En moyenne, la ville d'Agen connaît un ensoleillement de 1980,1 h annuellement. L'irradiation solaire horizontale globale au niveau de l'AEI totalise environ 1 300 kWh/m² chaque année. Ces données restent satisfaisantes pour la faisabilité du projet. Les épisodes climatiques extrêmes restent rares. Il s'agira dans tous les cas de veiller à la mise en place de structures adaptées aux conditions climatiques locales.

ENJEUX TRÈS FAIBLES

En phase chantier, les incidences sur le climat et l'air se résument à l'utilisation de carburant pour les engins. Les quantités de dioxyde de carbone émises sont limitées et le chantier a une durée limitée (environ 8 à 12 mois). Le pétitionnaire veillera entre autres au respect des normes en vigueur et au bon entretien des engins.

En phase exploitation en revanche, les projets solaires produisent des quantités importantes d'énergie de manière durable. Leur consommation s'avère quant à elle réduite. Celle-ci sert notamment à l'alimentation des différents onduleurs et appareils électroniques présents dans les postes de conversion et de transformation. Les données relatives à la consommation d'énergie des centrales photovoltaïques lors de l'exploitation font apparaître le ratio énergie consommée/énergie produite comme négligeable. Dans le cadre de ce projet, la production annuelle attendue est de 4 125MWh, ce qui permettra l'évitement du rejet de 1320 tonnes équivalent CO₂ par an (selon les estimations de REDEN).

INCIDENCES FINALES POSITIVES À TRÈS FAIBLES



ENJEUX



IMPACTS ET MESURES



ENJEUX

IMPACTS ET MESURES

L'aire d'étude immédiate (AEI) se situe dans le périmètre du SDAGE Adour-Garonne et du SAGE de la Vallée de la Garonne. Elle repose sur une masse d'eau souterraine de niveau 1 (« Molasses du bassin de la Garonne – Aval », FRFG043C) en bon état chimique et quantitatif. L'AEI est également concernée par trois masses d'eau superficielles, dont deux en état écologique moyen. Toutes présentent un bon état chimique atteint en 2015.

Des cours d'eau intermittents traversent l'AEI, dont l'un longe l'ouest de la zone d'implantation potentielle (ZIP). Un étang est situé au sud de la ZIP. Une partie de l'AEI et de la ZIP comporte des zones potentiellement humides, notamment autour de ces cours d'eau. Un inventaire des zones humides, réalisé en mars 2021 par Synergis Environnement selon les critères floristiques et pédologiques, a identifié une zone humide de 2,9 hectares en bordure ouest du site et au nord-ouest.

L'AEI croise les périmètres de protection éloignée des captages d'eau de Berdie, Laverrière et le Lysos sur les communes de Sigalens et Cauvignac (Gironde). Aucune Aire d'Alimentation de Captage (AAC) n'a été identifiée dans ou à proximité immédiate de l'AEI. Enfin, selon la banque du sous-sol du BRGM, aucun sondage n'y est recensé.

ENJEUX FAIBLES À FORTS

Les principaux impacts du projet concernent le risque de pollution lors du chantier et le risque d'altération des zones humides. Le choix de conception, les mesures d'évitement et de bonnes pratiques environnementales de chantier permettent de limiter ce risque.

Dans le cadre du présent projet, les zones humides ont été évitées en majorité. Seule une imperméabilisation de 0,25m² sera présente. Une piste légère enherbée, située au sein de la zone humide, sera néanmoins utilisée temporairement pendant la phase de travaux. Ainsi le risque d'altération de la zone et de pollution est présente. En réponse à cela des mesures de réduction sont mises en place avec notamment l'absence de produit phytosanitaire sur site.

Ainsi 225,5m² imperméabilisés et 3 875,7 m² stabilisés soit au total 4 101,2 m², cette superficie représente une faible part de la surface totale du site d'étude (environ 9,7 % de la surface clôturée). Les impacts du recouvrement du sol par les panneaux sont faibles, la lame d'eau précipitée est bien répartie. De même, les choix de conception, les espacements inter-rangées...etc. permettront de conserver une bonne capacité d'infiltration des eaux de pluie... L'enherbement du site de même que le maintien des voies de ruissellements naturelles réduira les risques de ruissellement en phase exploitation.

En complément, il est prévu une mesure d'accompagnement afin de former et sensibiliser le personnel, entre autres, aux bons gestes à avoir en cas de pollution accidentelle des eaux.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES À FAIBLES

L'AEI est soumise à un aléa nul à fort de retrait gonflement d'argile. Un PPRn est recensé et des prescriptions sont présentes dans la zone fortement exposée (B1) où se localise le projet. Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur le site ni aucune cavité n'est présente. L'AEI n'est pas soumise au risque inondation.

Concernant le risque incendie, le site est soumis aux Obligations Légales de Débroussaillage (OLD). La commune de Ruffiac fait partie des communes à dominantes forestières fixé par l'arrêté préfectoral du 25 juillet 2016. Des prescriptions du SDIS 47 sont présentes.

ENJEUX TRÈS FAIBLES À MODÉRÉS

Certaines précautions génériques devront être prises (structures adaptées au risque foudre avec des paratonnerres, des dispositions de base pour la lutte contre les incendies). Le projet respectera les préconisations du PPRn et des études géotechniques seront réalisées.

Les Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) ont été prises en compte avec un respect des préconisations du SDIS 47. Ainsi un recul de 50m entre les tables et le boisement est présent.

En complément, il est prévu une mesure d'accompagnement afin de former et sensibiliser le personnel, entre autres, aux bons gestes à avoir en cas de déclenchement d'incendie ou de catastrophe naturelle ou technologique.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES À FAIBLES

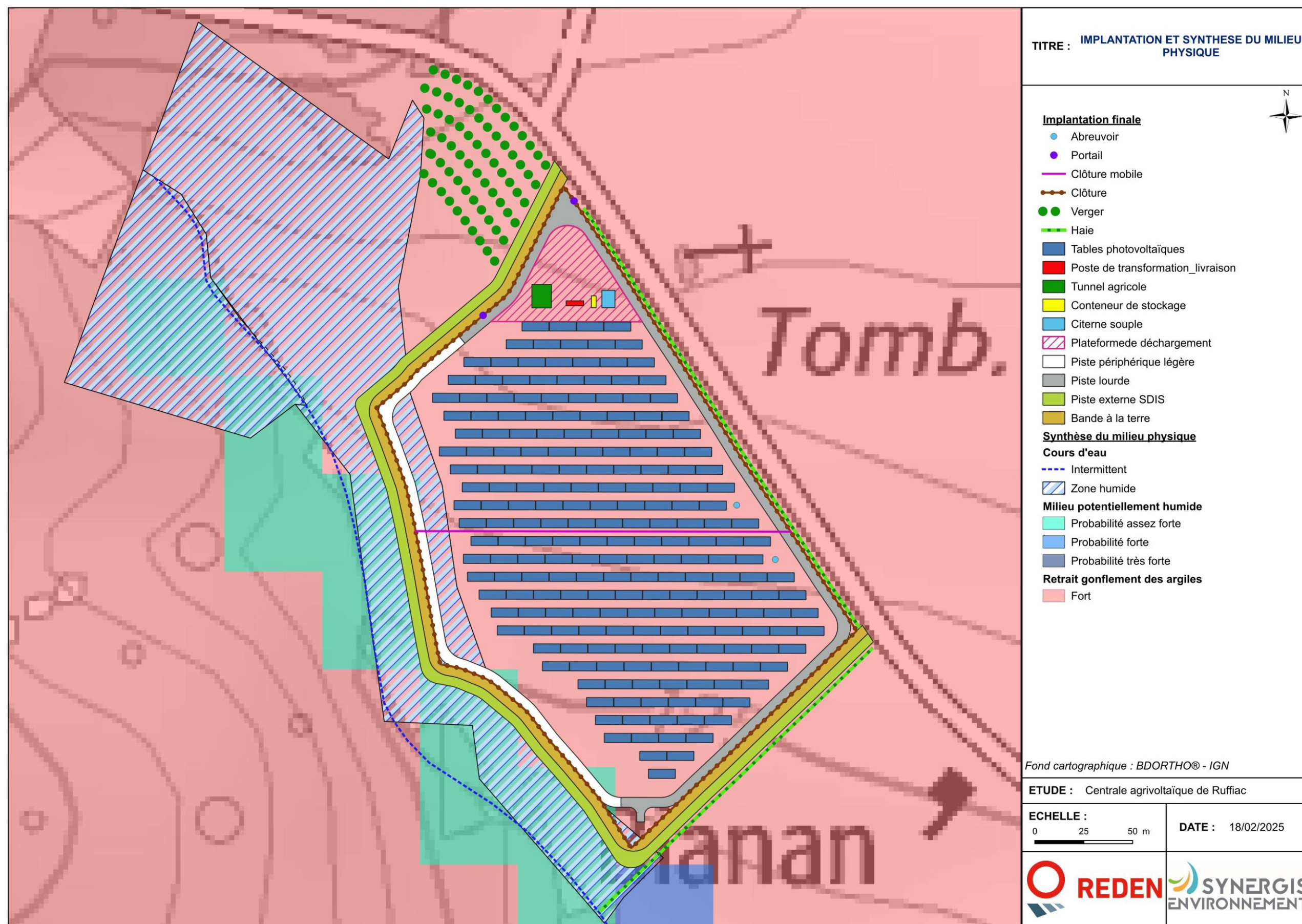


Figure 8 : Enjeux du milieu physique et projet

Les habitats naturels observés ont tous des enjeux compris entre nuls et faibles, hormis une prairie au sud de l'AEI qui présente un enjeu modéré. Cela s'explique par le contexte agricole du site, la majorité des habitats recensés étant fortement influencés par l'activité humaine. Au sein de la zone d'implantation potentielle, l'enjeu est très faible. La zone d'implantation potentielle est presque intégralement occupée par une prairie améliorée semée.

153 espèces floristiques ont été inventoriées au sein de l'aire d'étude immédiate. Parmi elles, une seule est patrimoniale, il s'agit du Fragon petit-houx, observé dans le boisement à l'ouest du cours d'eau, qui présente un enjeu faible. Lors du passage complémentaire en juillet 2024, une espèce végétale protégée en Aquitaine et non contactée lors de l'état initial a été observée sur la ZIP : il s'agit du Lotier hispide. Cinq espèces exotiques envahissantes ont également été inventoriées, principalement en bordure de route. Le site a donc un enjeu nul à très faible concernant la flore, hormis le boisement dont l'enjeu est faible.

Une zone humide de 2,9 hectares a été identifiée selon les critères pédologiques sur la zone d'implantation du projet. Elle occupe la bordure du cours d'eau et le nord-ouest de la zone d'implantation potentielle. Néanmoins, cette zone humide semble peu qualitative : une érosion importante du sol a été observée et la parcelle étant cultivée, la fonctionnalité biologique n'est pas non plus remplie.



Lotier hispide

ENJEUX NULS À MODÉRÉS

L'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat est considérée de nulle à faible en phase de travaux pour les habitats. En effet, lors de la construction de la centrale agrivoltaïque de Ruffiac, seules les prairies améliorées seront directement impactées par le projet. Une partie de la zone humide se situe dans l'enceinte du parc agrivoltaïque, mais aucune infrastructure n'y sera construite.

Pour la flore, deux espèces protégées sont contactées sur la ZIP. Le Fragon petit-houx se situe dans le boisement de l'ouest de l'AEI, à bonne distance de la zone de chantier. Le Lotier hispide est une espèce annuelle. Il y a donc une variabilité de la localisation des individus d'une année sur l'autre, induisant une incidence brute modérée. En phase d'exploitation, les incidences seront faibles.

L'incidence d'introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes est considérée comme nulle à faible sur l'ensemble des habitats en phase travaux. Une mesure est présente à cet égard, consistant à mettre en place diverses actions, tant préventives que curatives, afin de réduire l'importation de nouvelles espèces. Une mesure de gestion des habitats de la centrale permettra aussi de réduire le risque d'introduction en phase d'exploitation.

Le risque de pollution est nul à faible, sur tout le site compte-tenu du faible enjeu écologique des habitats ou de leur distance à la zone de chantier. Toutefois, une mesure traitant de la pollution est mise en place en phase chantier. En phase d'exploitation, la gestion écologique et l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires réduiront le risque.

Une mesure de suivi est spécifiquement présente afin de réaliser le suivi hydrologique et écologique des zones humides. Ces suivis permettront déterminer l'efficacité des mesures prises en phase chantier ainsi que l'incidence de la présence des panneaux et des différents aménagements de la centrale solaire au sol sur le fonctionnement des zones humides.

INCIDENCES FINALES NULLES À FAIBLES

HABITATS ET FLORE



PETITE FAUNE



IV.3. MILIEU NATUREL 1/2



Écureuil roux

Insectes :

Quarante-deux espèces d'insectes ont été contactées sur le site et à proximité. Aucune ne présente d'enjeu patrimonial notable sur la zone d'implantation et/ou à proximité.

La zone d'implantation potentielle présente donc un enjeu très faible vis-à-vis de l'entomofaune.

Reptiles :

Deux espèces de reptiles ont été contactées sur le site et à proximité, il s'agit du Lézard à deux raies et du Lézard des murailles.

La zone d'implantation potentielle présente donc un enjeu faible vis-à-vis des reptiles au niveau des haies, des friches et des lisières. Le reste du site présente un enjeu très faible à nul.

Mammifères non volants :

Six espèces de mammifères ont été contactées sur le site de Ruffiac. L'une d'entre elles est protégée et présente un enjeu modéré, il s'agit de l'Écureuil roux.

Le site présente un enjeu modéré vis-à-vis des mammifères au niveau des boisements favorables à l'Écureuil. Le reste du site présente un enjeu nul à très faible vis-à-vis des mammifères.

Amphibiens :

Quatre espèces et un groupe d'espèces d'amphibiens à enjeu faible ont été contactés sur et à proximité de la zone d'implantation potentielle.

La zone d'implantation potentielle présente donc un enjeu faible vis-à-vis des amphibiens au niveau des zones humides, points d'eau et des boisements et très faible à nul sur le reste du site.

ENJEUX NULS À MODÉRÉS

Les incidences brutes sur les reptiles, les amphibiens, les insectes et les mammifères (hors chiroptères) sont globalement très faibles à modéré et résident principalement dans la destruction ou dégradation d'habitats, destruction d'individus, le dérangement ou la pollution. Une incidence forte est considérée pour la destruction d'individu du fait de la potentielle présence de juvéniles sur la ZIP.

L'évitement des zones favorables aux populations en phase de conception (fourrés favorables à la brumation amphibien et les lisières favorables aux reptiles), la limitation des emprises de travaux ainsi que la mise en place de mesures de réductions notamment un calendrier des travaux, permettra de réduire les risques. De même, des dispositifs préventifs de pollution seront mis en place ainsi qu'une adaptation du calendrier de chantier afin d'éviter la destruction et le dérangement d'individus.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES À FAIBLES

ENJEUX

Lors des inventaires, 19 espèces d'oiseaux hivernants ont été recensées sur la zone d'implantation potentielle (ZIP) ou à proximité. Parmi elles, seule une espèce présente un enjeu patrimonial modéré : le Pic noir. Le site présente donc un enjeu modéré au niveau des boisements et un enjeu faible pour le reste de la ZIP vis-à-vis de l'avifaune hivernante.

En période de migration prénuptiale, le Milan royal, espèce à enjeu patrimonial modéré, a été observé. Sa présence confère un enjeu modéré au site durant cette période. La migration des autres espèces s'est révélée diffuse et peu marquée, sans halte migratoire identifiée sur le site, qui représente ainsi un enjeu faible pour les migrateurs de passage.

Lors de la migration postnuptiale, 16 espèces ont été observées, dont deux à enjeu patrimonial modéré : la Grande aigrette et à nouveau le Milan royal. Là encore, la migration a été peu intense et aucune halte n'a été constatée, confirmant un enjeu globalement faible pour ces espèces.

Par ailleurs, huit espèces présentent un enjeu au moins modéré sur la ZIP et/ou ses abords : la Cisticole des joncs (*Cisticola jundicis*), l'Effraie des clochers (*Tyto alba*), l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), le Pic noir (*Dryocopus martius*), le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) et la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*). Toutes, sauf l'Effraie des clochers, sont considérées comme nicheuses probables sur ou à proximité du site.



Pic noir

ENJEUX FAIBLES À FORTS

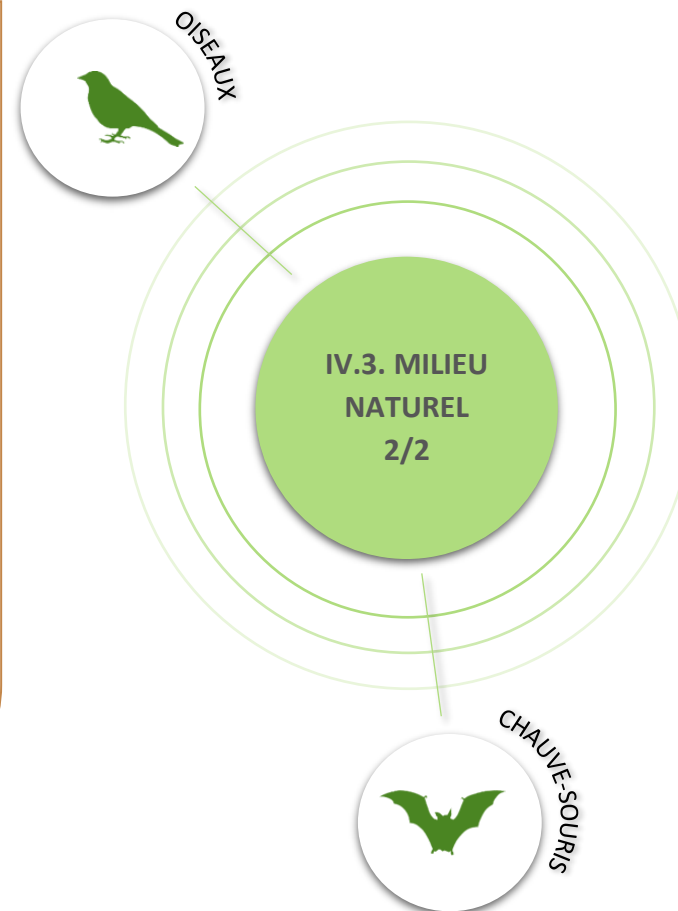
IMPACTS ET MESURES

Les incidences brutes sur l'avifaune hivernante, l'avifaune migratrice, l'avifaune nicheuse les rapaces sont globalement très faibles à modérées et résident principalement dans la destruction ou dégradation d'habitats, destruction d'individus, le dérangement ou la pollution. Les espèces nicheuses sont les plus soumises au dérangement, dégradation ou destructions des milieux ouverts. A ce titre, l'incidence brute (avant mesure) pour la cisticole des joncs, espèce de milieu ouvert, est évaluée à très forte.

Les choix de conception, les mesures d'évitements et de limitations des emprises de travaux permettront d'éviter les trames bocagères, de limiter le dérangement et le risque de collision et de garantir la mise en défens des habitats. De même, plusieurs mesures seront mises en place, notamment en phase chantier, comme l'adaptation des modalités de circulation des engins ou une adaptation du calendrier des travaux. En phase d'exploitation, les interventions sur le parc solaire sont peu fréquentes. De même, une adaptation des périodes d'exploitation, activité et entretien est programmée.

Grace à la mise en place des mesures, les incidences résiduelles sur l'avifaune est globalement très faibles à faibles.

De plus, un suivi écologique en phase de chantier et un second en phase d'exploitation est mis en place afin d'évaluer la fréquentation de la centrale agrivoltaïque par les taxons les plus sensibles.



ENJEUX

Onze espèces de chauves-souris et deux groupes d'espèces ont été inventoriés lors des sorties sur l'AEI. Parmi ces dernières, six espèces et deux groupes possèdent un enjeu à minima modéré sur le site et/ou à proximité. Cet enjeu est évalué à partir de l'enjeu patrimonial de l'espèce couplé à l'activité sur site.

La faible activité recensée du Minioptère de Schreibers et du Murin de Bechstein ont conduit à réduire leur enjeu sur site, passant ainsi de « Très fort » à « Modéré ».

L'ensemble de la ZIP est peu propice aux chiroptères (à l'exception des lisières forestières).

L'évitement de la chênaie à l'ouest devrait permettre de réduire significativement les impacts du projet sur ces espèces.

ENJEUX TRÈS FAIBLES À FORTS

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES À FAIBLES



Murin de Bechstein

IMPACTS ET MESURES

Les incidences brutes sur les chiroptères sont globalement très faibles à faibles et résident principalement dans la destruction ou dégradation d'habitats, destruction d'individus ou le déploiement de nouveaux habitats. Le risque de dérangement est toutefois estimé modéré en phase chantier pour l'ensemble des taxons.

Durant la phase chantier le risque de collision avec un engin ou le dérangement est écarté puisque les travaux nocturnes seront évités. Les choix de conception permettent de limiter les impacts en termes de destruction d'habitat par la conservation des lisières et boisements. En complément, des mesures d'adaptation des travaux (circulation, vitesse, période...) seront appliquées et vont contribuer à éviter et réduire fortement les risques de destruction et de dérangement d'individus de chiroptères.

Les mesures de gestions écologiques auront des incidences très faibles. En effet, la végétalisation du site permettra de faire revenir plus vite l'entomofaune et donc permettre aux chiroptères de chasser à proximité. Les incidences résiduelles pour les chiroptères, durant la phase d'exploitation, peuvent être qualifiées de très faibles.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES

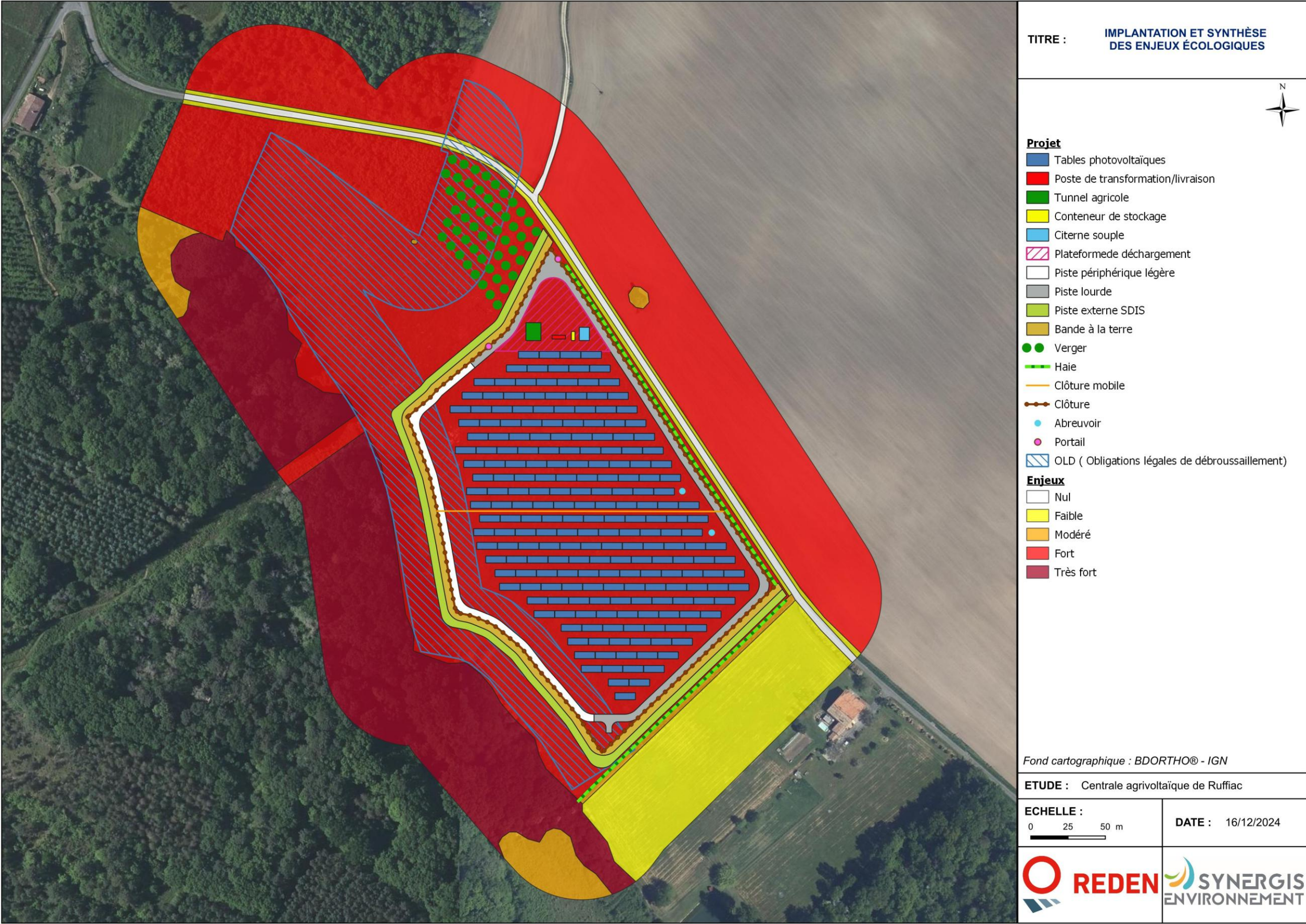


Figure 9 : Analyse projet – enjeux cumulés

La démographie du secteur d'étude est globalement stable entre 1968 et 2018, malgré quelques variations. L'aire d'étude immédiate (AEI) s'inscrit dans un territoire rural à faible densité de population, notamment à Ruffiac (178 habitants), où l'habitat est principalement résidentiel et dispersé en hameaux. L'économie locale repose essentiellement sur la construction, l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale. Le taux de chômage y est en hausse depuis 2008.

L'urbanisation de la commune de l'aire d'étude immédiate apparaît dispersée sur le territoire avec la présence de nombreux hameaux. L'habitation la plus proche se situe à environ 69 mètres au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

L'AEI du projet présente un profil essentiellement rural. L'évolution de l'occupation des sols en 30ans montre notamment un agrandissement de la trame parcellaire agricole et une simplification de la mosaïque culturale.

L'AEI présente un caractère rural marqué, avec une occupation des sols dominée par l'agriculture. Sur les 30 dernières années, on observe un agrandissement des parcelles agricoles et une simplification des cultures. Selon le Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2023, l'AEI est majoritairement occupée par des cultures de blé tendre, tandis que la zone d'implantation potentielle (ZIP) est en prairie temporaire.

L'agriculture est orientée vers la polyculture et le polyélevage à Ruffiac, et vers les céréales et oléoprotéagineux à Argenton. Comme au niveau national, le nombre d'exploitations est en baisse, bien que la superficie agricole utilisée (SAU) reste variable entre 1988 et 2020. Des signes d'identification de qualité et d'origine (IGP uniquement) sont présents à Ruffiac et Argenton.

Concernant la sylviculture, plusieurs boisements de chênes décidus sont recensés dans l'AEI, mais aucun dans la ZIP.

ENJEUX FAIBLES

En phase chantier, le principal effet négatif de la construction d'un parc agrivoltaïque repose sur les éventuelles perturbations des activités économiques locales. Ces effets sont temporaires : il s'agit principalement des perturbations passagères de la circulation sur les voies communales et les chemins qu'engendrera le passage des engins de chantier qui accéderont au site. Une mesure est présente afin de réduire cette incidence.

Dans le cadre du présent dossier, une étude préalable agricole (EPA) a été réalisée par la chambre d'agriculture du Lot. L'EPA fera l'objet d'un document à part. De ce fait, les incidences sont non évaluées dans cette étude pour cet item.

Une création d'emploi et des retombées financières seront générées par le projet pour les collectivités : il s'agit d'une incidence positive significative en phase exploitation.

INCIDENCES FINALES POSITIVE À NULLE



SOCIO-ECONOMIE

IV.4. MILIEU HUMAIN 1/2

SERVITUDES



Le réseau routier de l'aire d'étude immédiate est constitué essentiellement de voies communales et de quelques chemins desservant les différents lieux-dits. Aucune voie ferrée ne parcourt l'AEI.

Un réseau de lignes électriques HTA et BT (aériennes et souterraines) géré par ENEDIS sont présents au sein de l'AEI. Plusieurs lignes aériennes HTA traversent la ZIP. Des préconisations d'ENEDIS sont présentes.

Un réseau d'eau potable, géré par le syndicat intercommunal de Cocumont traverse également l'AEI. Il ne concerne pas la ZIP.

Aucune servitude aéronautique civile ne concerne l'AEI. Concernant les servitudes radioélectriques civiles, un faisceau hertzien appartenant à Bouygues Telecom a été recensé sur l'AEI. Les données relatives à l'aviation militaire ne sont plus évaluées, le SDRCAM ne fournissant plus d'information à ce sujet au stade de l'état initial.

Enfin concernant les servitudes liées au patrimoine, aucune zone de présomption de prescription archéologique, ni site patrimonial remarquable, ni site inscrit ou classé, ni monument inscrit ou classé, ni périmètre de protection associé à un monument historique n'ont été recensés sur l'AEI.

ENJEUX TRÈS FAIBLES À MODÉRÉS

Archéologie

Le risque de découverte de vestiges archéologiques et d'atteinte potentielle à ces vestiges ne peut être complètement écarté, même s'il est faible sur le projet. L'ensemble des préconisations et prescriptions de conservation ou de diagnostic archéologique préventif qui pourraient être émis par la DRAC sera respecté.

Incompatibilité avec une servitude

L'exécutant des travaux est tenu d'adresser une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) à chaque exploitant de réseau concerné par l'emprise du futur chantier. En effet, l'arrêté du 15 février 2012 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages (souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution) encadre le processus de demande de déclaration de projet de travaux auprès des divers exploitants de réseaux.

Concernant la ligne HTA de ENEDIS qui coupait la ZIP, un dévoiement sera réalisé en amont du projet conduisant ainsi à une incidence brute très faible.

Les préconisations des différents gestionnaires seront respectées.

INCIDENCES FINALES NULLES À FAIBLES

ENJEUX

Les risques industriels et technologiques apparaissent très faibles au sein de l'aire d'étude immédiate. Aucune ICPE et aucun site SEVESO ne sont répertoriés au sein de l'AEI.

Les communes de l'AEI ne sont pas concernées par le risque TMD, par voie ferroviaire et canalisations. En revanche, l'AEI est potentiellement concernée par le risque TMD routier, inhérent à n'importe quel axe de transport. L'AEI n'est pas concernée par le risque minier ni par le risque de rupture de barrage. Le risque nucléaire n'est pas significatif sur l'AEI.

Aucun site CASIAS ou ex-BASOL n'est répertorié au droit de l'aire d'étude immédiate.

ENJEUX FAIBLES

IMPACTS ET MESURES

Le risque de transports de matières dangereuses pourra être légèrement accentué en phase chantier par le trafic généré par le projet. L'optimisation de la durée du chantier et la mise en place d'informations sur les chemins et voiries utilisés contribuera à réduire ce risque.

Il est prévu une mesure d'accompagnement afin de former et sensibiliser le personnel, entre autres, aux bons gestes à avoir en cas de déclenchement de risque technologique.

Une fois le projet agrivoltaïque construit et mis en exploitation, celui-ci ne sera pas de nature à générer des perturbations sur les risques technologiques connus ou à en créer de nouveaux. Ainsi, la phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES

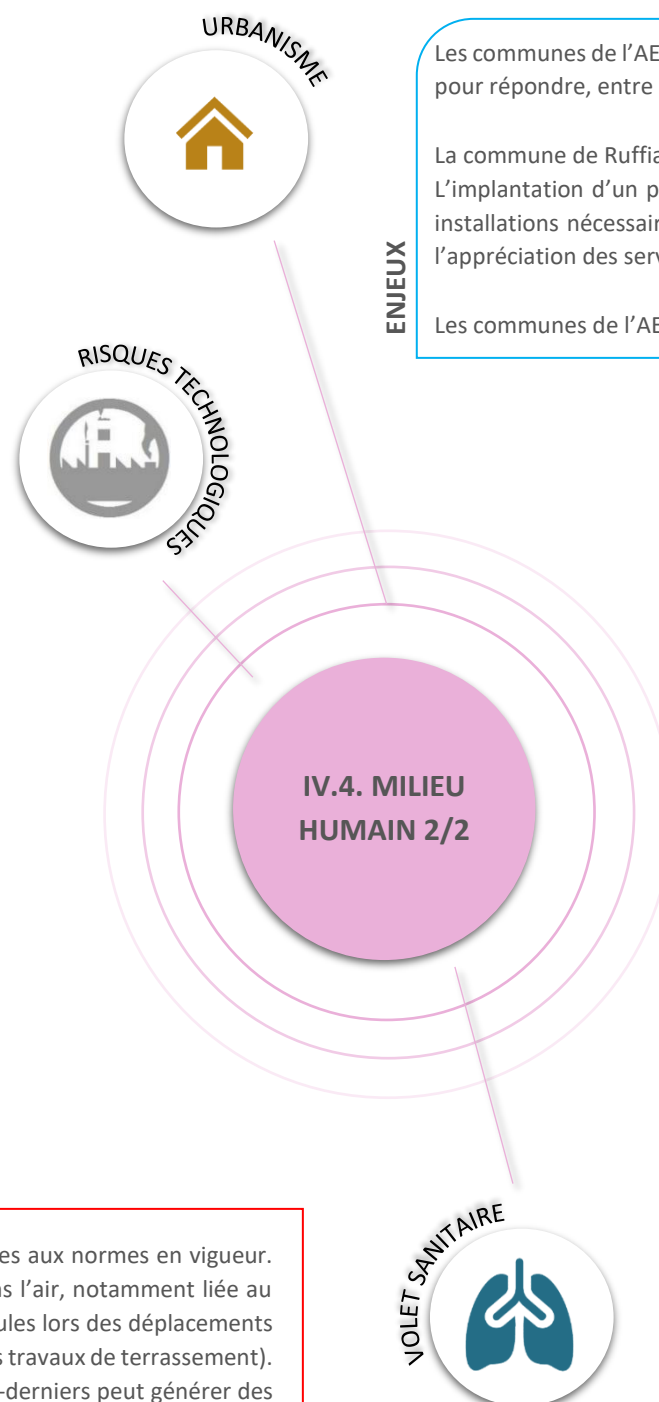
IMPACTS ET MESURES

En phase chantier, la durée des travaux est limitée (8 à 12 mois) et les engins seront conformes aux normes en vigueur. Lors du chantier, on notera une augmentation possible de la concentration de poussières dans l'air, notamment liée au trafic des différents engins de chantier ou au décapage des sols si nécessaire. L'envol de particules lors des déplacements de terre sera limité du fait des quantités de terre manipulée relativement limitées (pas de grands travaux de terrassement). De même, la mise en place des structures et plus particulièrement des pieux, le battage de ces-derniers peut générer des émissions sonores notables. La première habitation se localise plus de 90 m de la ZIP au sud-est du site. Une mesure d'adaptation des modalités de circulation ainsi que l'optimisation de la durée du chantier permettront de réduire les risques.

Les vibrations générées dans le cadre du chantier seront limitées dans le temps étant donné leur nature et dans l'espace étant donné les faibles emprises concernées.

Les inventaires floristiques ont permis d'identifier cinq espèces exotiques envahissantes sur site mais aucune ambrosie. Le passage répété d'engins de chantier peut entraîner des conséquences indirectes comme le transport de terre végétale extérieure ou de semences d'espèces floristiques exotiques envahissantes. Une mesure est spécifiquement présente pour réduire ce risque.

INCIDENCES FINALES NULLES À TRÈS FAIBLE



ENJEUX

Les communes de l'AEI sont concernées par le SCoT Val de Garonne Guyenne Gascogne approuvé le 21 février 2014 et en cours de révision, pour répondre, entre autres, aux objectifs de transitions énergétiques du territoire.

La commune de Ruffiac est dotée d'un PLU. La ZIP est concernée par un zonage A. L'implantation d'un projet agrivoltaïque semble autorisée sous condition en zone A du PLU de Ruffiac, en tant que « Constructions et installations nécessaires à l'activité agricole, permettant sa diversification et son extension, ainsi que la transformation agricole », sous l'appréciation des services de l'état.

Les communes de l'AEI ne sont pas soumises à la Loi Montagne ni à la Loi Littoral.

ENJEUX FAIBLES À MODÉRÉS

IMPACTS ET MESURES

L'implantation d'un projet agrivoltaïque semble autorisée sous condition en zone A, en tant que « Constructions et installations nécessaires à l'activité agricole, permettant sa diversification et son extension, ainsi que la transformation agricole », sous l'appréciation des services de l'état.

L'incidence brute peut donc être qualifiée de très faible en ce qui concerne le risque d'incompatibilité avec le document local d'urbanisme.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES

ENJEUX

L'environnement sonore de l'AEI est calme, caractéristique d'un milieu rural. Les principales sources sonores sur le site sont liées aux activités humaines.

Concernant la qualité de l'air en 2019, le projet s'insère dans un territoire rural, peu soumis à l'influence du milieu urbain, et dont la qualité de l'air peut être estimée, a minima, moyenne en tenant compte des données départementales et locales.

Aucune source significative de vibrations n'est présente au sein de l'AEI.

Une recherche des conditions d'hygiène, de santé, et de salubrité publique ne permet pas de contraindre l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol au niveau de la zone d'étude.

Cinq espèces exotiques envahissantes selon la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique ont été observées sur le site. Aucune n'est de l'ambrosie.

ENJEUX TRÈS FAIBLES À FAIBLES

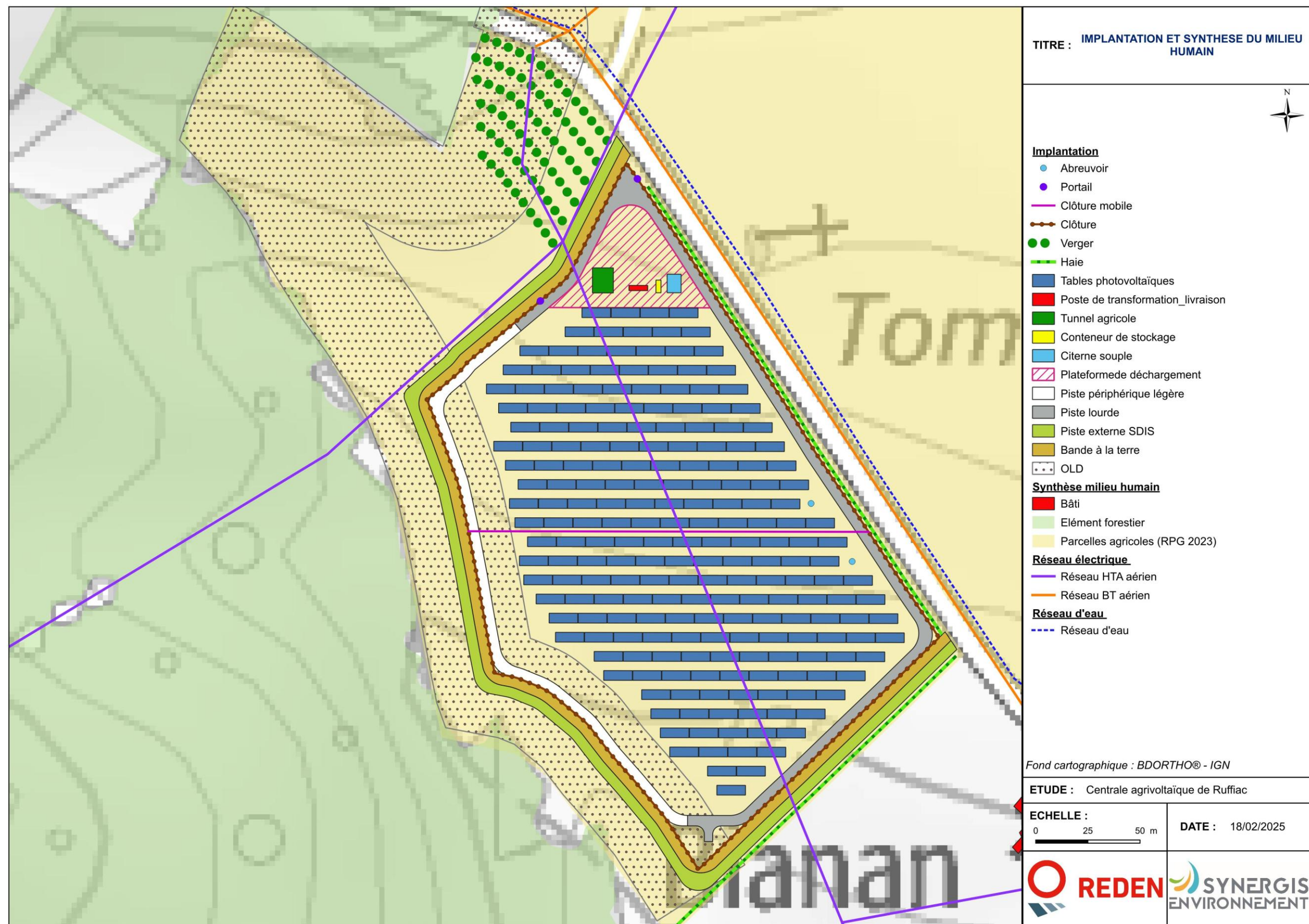


Figure 10 : Enjeux du milieu humain et projet

Le périmètre de l'aire d'étude éloignée est structuré par les principaux reliefs et fronts boisés, formant un bassin visuel qui limite la perception de la zone d'implantation potentielle (ZIP). Le paysage, à dominante agricole et de qualité, s'inscrit entre la vallée de la Garonne et la forêt landaise, dans une topographie ondulée typique du sud du Marmandais. Il se compose de crêtes offrant de larges perspectives, de vallons plus fermés, et d'un tissu agricole varié, en interaction avec une trame boisée bien répartie.

Les enjeux paysagers sont globalement modérés, concentrés principalement sur les crêtes et les ouvertures vers l'est, où les franges de la ZIP sont dégagées et exposées au paysage du plateau. Toutefois, des reliefs secondaires viennent atténuer la visibilité du site. À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les sensibilités se concentrent autour de la ZIP, contenues par une ligne de haut relief. Au sud, la végétation dense et l'absence de reliefs marqués réduisent fortement les vues sur le site.

Sur le plan des infrastructures routières, les grands axes présentent peu de sensibilité. La D106, située en fond de vallée, est peu exposée, tandis que la D147, en crête, offre des vues ponctuelles vers le site, atténuées par la distance et la végétation. La D252, plus proche, mais en contrebas, ne présente pas d'enjeu visuel notable. Les routes locales, comme le chemin d'Argenton à Figuès, peuvent offrir des perceptions faibles depuis certains points en hauteur, bien que souvent limitées par la pente du terrain et les lisières boisées.

Les secteurs habités les plus éloignés, souvent implantés en fond de vallon, sont peu concernés. Les bourgs situés sur les crêtes, comme Guérin et Bouglon, peuvent présenter des sensibilités ponctuelles, en particulier au niveau des extensions le long de la D147. Ces perceptions restent toutefois très atténuées par la distance et les masques visuels interposés.

L'aire d'étude immédiate ne comprend pas de bourg, mais plusieurs hameaux sont présents. Au nord, Artigubère présente une sensibilité modérée. Bachac, et son château, bénéficient d'un écran végétal qui atténue leur exposition. L'église de Bachac, située derrière une ligne de relief, n'est pas concernée. Le hameau de Bianan, plus proche de la ZIP, est partiellement protégé par une haie paysagère, limitant les perceptions à un niveau modéré à faible. Les hameaux en fond de vallon, comme Lapeyrade et Esplaces, sont quant à eux exempts de sensibilité.

ENJEUX NULS À FORTS

Au niveau de la perception du projet, la situation géographique du projet ne le rend pas, ou extrêmement peu, perceptible au-delà de 1,5km, donnant lieu à des incidences très faibles sur le paysage éloigné.

À l'échelle locale, en ce qui concerne la visibilité depuis le réseau routier, les sensibilités sont généralement nulles à très faibles, sauf pour la route de Bachac qui se localise le long du projet. De ce fait une incidence forte est recensée. Après mise en place des mesures de réduction (par exemple, plantations de haies multistrates en frange Est et Sud du projet ainsi que la plantation d'un verger sur le secteur Nord du projet), les incidences résiduelles sont considérablement atténuées, devenant faibles à nulles.

Concernant la visibilité locale depuis les habitations situées à proximité, les sensibilités paysagères sont très faibles à nulles pour les hameaux et bourgs éloignés, mais modérées à fortes pour les zones plus proches du projet, comme l'habitation de Bianan. En effet, le projet est bien visible depuis ses abords proches, mais est très vite camouflé par les modelés topographiques qui dessinent rapidement une ligne de crête douce au Nord/Est. Depuis le Sud/Est, les perceptions sur le projet restent éloignées et partielles, celui-ci étant également masqué par la végétation, présente notamment autour des lieux habités.

En plus des choix de conception opérés, les incidences brutes sont réduites après la mise en place de mesures comme la plantation de haies multistrates. Ces mesures permettent de retenir des incidences finales nulles à ponctuellement faibles sur le paysage. Ces plantations auront une incidence positive sur la trame végétale.

INCIDENCES FINALES NULLES À FAIBLES

L'aire d'étude éloignée ne comprend qu'un seul édifice inscrit, l'église Saint-Étienne d'Argenton, qui ne montre aucune sensibilité au regard de la ZIP.

ENJEUX NULS

Les éléments patrimoniaux sont situés uniquement dans le grand paysage. Or, d'après l'étude des sensibilités, depuis ce dernier le projet est principalement non visible. Par conséquent, l'enjeu paysager vis-à-vis du patrimoine est considéré comme étant nul.

INCIDENCES FINALES NULLES

D'un point de vue touristique, les lieux fréquentés sont surtout polarisés à l'extérieur de l'aire d'étude. L'enjeu touristique demeure de fait relativement limité à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Il concerne une pratique plus locale, qui valorise toutefois un terroir agricole riche, en lien étroit avec les axes de développement touristique développés par le département : nature, art de vivre et itinérances. Outre le petit patrimoine local, les itinéraires de randonnées valorisent un paysage associé aux activités agricoles et à l'art de vivre revendiqué. Les paysages sont en effet qualitatifs, et mis en avant par de beaux panoramas qui invitent à la contemplation. L'enjeu reste donc modéré, rehaussé par cette qualité des paysages vernaculaire et leur place de choix dans la démarche de développement du tourisme local.

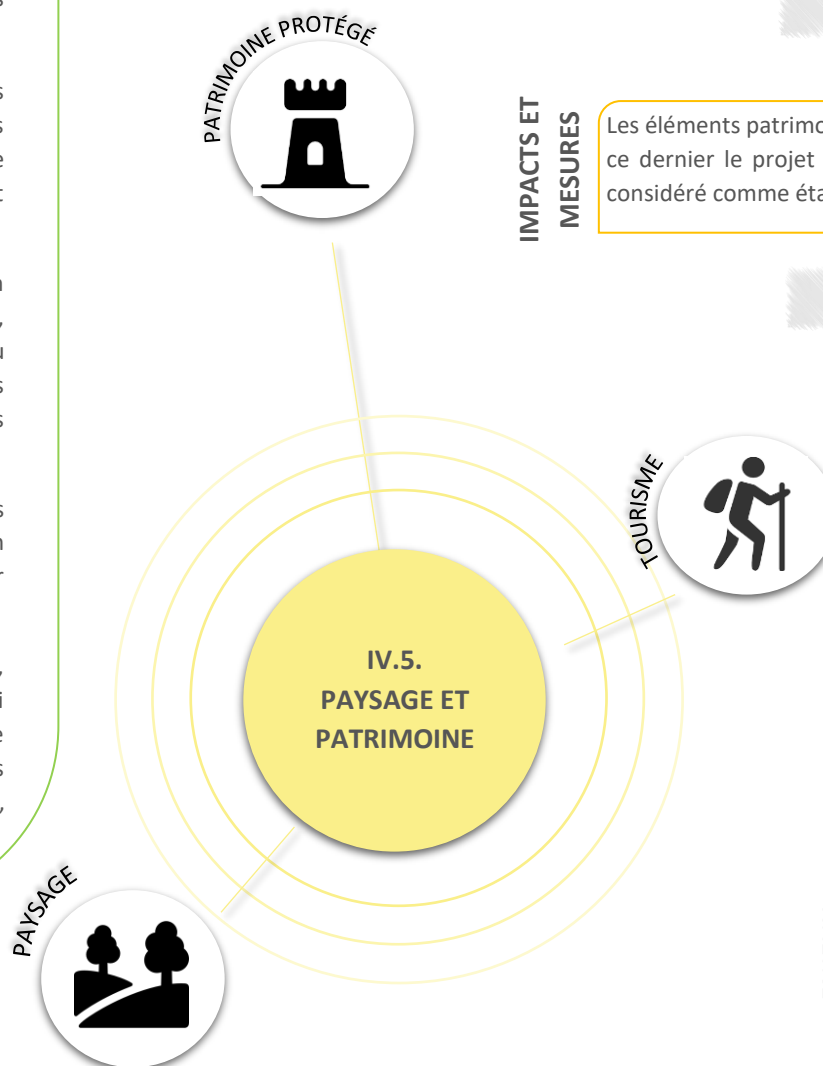
Néanmoins, si le paysage se fait support de contemplation, la ZIP reste globalement peu lisible. C'est notamment le cas depuis la majeure partie des itinéraires de randonnées. C'est également le cas depuis les points de vue identifiés sur ces itinéraires. Ainsi, les sensibilités restent très faibles, voire nulles. Seul le circuit des cadets de Gascogne s'approche à l'est de la ZIP, et dégage des perceptions rapprochées sur le site.

ENJEUX NULS À FAIBLES

Les effets temporaires sur le paysage correspondent d'une part à la période de chantier et de construction du parc et d'autre part à la durée de développement des haies et plantations prévues par le projet.

L'installation agrivoltaïque est conçue pour être complètement réversible et le porteur de projet s'engage à démonter son installation à la fin de son exploitation et à remettre en état le site. Il serait donc possible de considérer l'installation et sa phase d'exploitation comme temporaires, mais tel n'est pas le cas dans la présente étude au regard de la durée d'exploitation prévue (au moins 40 ans). Des mesures de réduction sont mises en place (plantation de haies...ect) afin d'assurer l'insertion paysagère du projet.

INCIDENCES FINALES NULLES À TRÈS FAIBLE



V. Conclusion

Thématique	Sous thématique	Enjeux identifiés dans l'état initial	Mesures mises en place	Incidences résiduelles
Milieu physique	Sols et sous-sols	Faibles	ME1.1c : Redéfinition des caractéristiques du projet ; ME 2.1a : Balisage des habitats et des espèces à enjeux situés sur la zone d'emprise du projet ; ME 3.1a - ME 3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaire et de tout produit polluant susceptible d'impacter négativement le milieu. MR 2.1a - MR 2.2a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier ; MR 2.1c : Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés ; MR 2.1e : Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation des pistes et aménagements ; MR3.1a : Adapter le calendrier des travaux selon la phénologie des espèces ; MR 2.1d - MR 2.2q : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier ; MR 2.1t - MR 2.2r : Maintien des voies naturelles de ruissellement ; MR 2.2o : Gestion écologique des habitats dans la centrale.	Très faibles à faibles
	Climat	Très faibles	MR2.1t : Limiter les émissions GES lors des travaux.	Positives à très faibles
	Hydrologie	Faibles à forts	ME 1.1c : Redéfinition des caractéristiques du projet ; ME 3.1a - ME 3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaire et de tout produit polluant susceptible d'impacter ME 2.1a : Balisage des habitats et des espèces à enjeux situés sur la zone d'emprise du projet ; MR 2.1a - MR 2.2a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier ; MR 2.1c : Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) ; MR 2.1d - MR 2.2q : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux MR2.1r : Mise en place d'une alerte météorologique ; MR3.1a : Adapter le calendrier des travaux selon la phénologie des espèces ; MR 2.1t - MR 2.2r : Maintien des voies naturelles de ruissellement ; MR 2.1e : Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation des pistes et aménagements ; MR 2.2o : Gestion écologique des habitats dans la centrale. MA6.2c : Sensibilisation du personnel sur site.	Très faibles à faibles
	Risque naturels	Très faibles à modérés	ME 1.1c : Redéfinition des caractéristiques du projet ; MR2.2o : Gestion écologique des habitats dans la centrale. MA6.2c : Sensibilisation du personnel sur site.	Très faibles à faibles
Volet naturel	Habitats naturels et flore	Nuls à modérés	MR2.1a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier ; MR2.1c : Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés ; MR2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de MR2.1f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes. MR3.1a : Adapter les travaux selon la phénologie des espèces ; MR2.2o : Gestion écologique des habitats dans la centrale.	Nulles à faibles
	Petite faune	Nuls à modérés	MR2.1a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier ; MR2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de MR3.1b : Absence de travaux et d'éclairage nocturnes. MR3.1a : Adapter le calendrier des travaux selon la phénologie des espèces. MR2.2a : Limiter la vitesse des engins MR2.2c : Absence d'éclairage du site en phase d'exploitation MR2.2g : Mise en place d'une clôture perméable MR2.2o : Gestion écologique des habitats dans la centrale	Très faibles à faibles

Volet naturel	Oiseaux	Faibles à forts	ME2.1a : Balisage des habitats et des espèces à enjeux situés sur la zone d’emprise du projet ; MR2.1a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier ; MR2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d’assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier ; MR2.1q : Dispositif d’aide à la revégétalisation du milieu ; MR3.1a : Adapter le calendrier des travaux selon la phénologie des espèces ; MR2.2a : Limiter la vitesse des engins ; MR3.1b : Absence de travaux et d’éclairage nocturnes. MR2.2c : Absence d’éclairage du site en phase d’exploitation MR2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d’emprise du projet	Très faibles à faibles
	Chauve-souris	Très faibles à forts	MR2.1a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier MR2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d’assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de MR3.1a : Adapter le calendrier des travaux selon la phénologie des espèces MR3.1b : Absence de travaux et d’éclairage nocturnes MR2.2c : Absence d’éclairage du site en phase d’exploitation MR2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d’emprise du projet	Très faibles
Milieu humain	Socio-économique	Faibles	MR 2.1j : Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisés.	Positives à très faibles
	Servitudes	Très faibles à modérés	/	Nulles à faibles
	Risques technologiques et Sites et	Faibles	MR2.1j : Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisés. MA6.2c : Sensibilisation du personnel sur site.	Très faibles
	Urbanisme	Faibles à modérés	/	Très faibles
	Volet sanitaire	Très faibles à faibles	MR 2.1a - MR 2.2a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier MR 2.1c : Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés ; MR 2.1f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes ; MR 2.1j : Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées ; MR 3.1b : Absence de travaux et d’éclairage nocturnes ; MR 2.2k : Plantation de haies multi strates et d’un verger. MR 2.2a : Limitation de la vitesse des engins de maintenance ; MR2.2c : Absence d’éclairage du site en phase exploitation ;	Nulles à faibles
Paysage et patrimoine	Paysage	Nuls à forts	MR 2.2b : Intégration paysagère des éléments techniques ; MR 2.2k : Plantation de haies multi strates et d’un verger.	Nulles à faibles
	Patrimoine protégé	Nuls	/	Nulles
	Tourisme	Nuls à faibles	/	Nulles à très faibles

Deux mesures de suivi écologiques (une mesure en phase chantier et une deuxième en phase d’exploitation) seront aussi mises en place.

Le projet agrivoltaïque de Ruffiac prévoit l'installation d'un parc agrivoltaïque d'une puissance de 3,18 MWc sur 4,2ha en cohabitation avec une activité d'élevage d'ovins.

Le projet se composera des structures photovoltaïques, d'un poste combiné de livraison/transformation, d'un réseau de chemins d'accès, et de divers aménagements annexes (clôtures, portails, et dispositifs de lutte contre l'incendie).



L'analyse du milieu physique dans l'état initial a permis d'extraire des risques et des aléas qui reposent majoritairement sur la présence de cours d'eau temporaire, d'un périmètre de captage et de zones humides inventoriées sur des critères botaniques et pédologiques sur 2,9ha. La ZIP est aussi concernée par un PPRn relatif au retrait gonflement d'argile et par le risque incendie dont elle est soumise aux Obligations Légales de débroussaillage (OLD).

La mise en place des mesures d'évitement et de réduction proposées permettra de diminuer l'impact du projet sur l'environnement, avec des incidences résiduelles faibles à très faibles sur l'ensemble des thématiques du milieu physique en phase travaux et en phase d'exploitation.

Les choix de conception opérés permettent d'éviter la quasi-totalité des zones humides et ainsi assurer leur préservation. Seul 0,25m² seront impactés par la présence des pieux de la clôture. La piste légère passant sur cette zone restera entièrement enherbée, favorable par la même occasion à la réduction du risque de ruissellement.

Des dispositions en matière de prévention du risque incendie seront également prises pour éviter la combustion des équipements électriques. Les recommandations du SDIS sont prises en compte et les OLD appliqués. Le projet respectera aussi les prescriptions en zonage B1 du PPRn de retrait gonflement d'argile et une étude géotechnique sera réalisée.

Le projet sera également conçu pour limiter sa vulnérabilité aux autres risques naturels (tempête, orage, etc.).

Le projet aura également une incidence positive sur la production d'énergie renouvelable et la consommation énergétique en phase d'exploitation.

La production annuelle attendue de ce projet représentera 5 184 MWh par an pendant toute la durée de vie du projet (40 ans au plus tard).

Le choix de l'implantation finale repose sur une analyse multicritère ayant permis d'identifier un scénario de moindre impact considérant le plus d'enjeux possible. Il s'agit d'un travail itératif ayant pris en compte les sensibilités physiques, environnementales, humaines ainsi que paysagères et patrimoniales.



Les principales contraintes et servitudes identifiées dans l'état initial du milieu humain au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI) sont liées à la présence de parcelles agricoles et d'une ligne HTA sur le site.

Concernant l'activité agricole, l'étude préalable agricole sera réalisée à part de ce document. Le maintien de l'activité agricole actuelle a été permis par l'adaptation des infrastructures photovoltaïques à des fins d'amélioration du bien-être animal et des conditions d'élevage.

Concernant la ligne HTA gérée par ENEDIS, un dévoiement a été réalisé en amont du projet, réduisant ainsi les incidences.

D'autres mesures, relevant d'une gestion responsable d'un chantier, seront également mises en place afin de réduire au maximum tout risque de pollution accidentelle des sols ou du réseau hydrographique notamment. Certaines mesures seront prises pour limiter la gêne des riverains, en ce qui concerne la phase de chantier particulièrement (adaptation des périodes de travaux, des modalités de circulation des engins de chantier et des véhicules de maintenance...).

Une mesure de réduction sera également prise pour la lutte contre les espèces exotiques envahissantes incluant l'ambrosie, espèce non recensée pour l'heure sur site.

Enfin, notons que le projet permettra d'apporter une ressource financière substantielle pour la commune de Ruffiac ainsi que pour les structures supra-communales. Le projet agrivoltaïque proposé permettra également le maintien, la pérennité et l'adaptation au changement climatique de l'exploitation agricole.



Les inventaires de terrain ont permis de dresser un état des lieux concernant les habitats naturels et les zones humides, la flore, les amphibiens, les reptiles, les insectes, les mammifères terrestres, les oiseaux et les chiroptères sur l'AEI. Les habitats concernés par l'emprise du parc possèdent des enjeux très faibles, il s'agit principalement de prairies améliorées.

Durant la phase chantier d'un projet de centrale agrivoltaïque, les principales incidences brutes concernent le risque de destruction d'individus et de destruction de tout ou partie de l'habitat. Le risque de destruction d'individus sera non significatif pour l'ensemble des taxons, à l'exception d'espèces comme la Cisticole des joncs qui nichent dans les milieux ouverts, ou encore le Lotier hispide, qui se développe sur les sols perturbés. L'application de plusieurs mesures telles qu'un calendrier de chantier visant à éviter la réalisation des travaux les plus impactant pendant les périodes d'activité des espèces ou la limitation de la vitesse des engins de chantier permettra de diminuer au maximum les impacts sur ces espèces. Les principaux habitats d'espèces à enjeu sont présents en périphérie de la ZIP, ainsi ils ne sont pas concernés par l'implantation du projet.

La zone humide inventoriée à l'ouest de la ZIP est quasi intégralement évitée : seuls un linéaire de clôture ainsi qu'une bande à la terre et une piste enherbée peu empruntée s'implanteront à son niveau. L'effet de destruction de tout ou partie de l'habitat va concerner principalement les milieux de prairies améliorées qui seront remplacés par des pâturages ovins. Ce nouvel habitat présente un intérêt écologique légèrement supérieur à l'ancien. Les espèces telles que la Cisticole des joncs pourront revenir nicher sur site après les travaux, en fonction de la pression de pâturage mise en place sur les parcelles.

En phase d'exploitation, les incidences résiduelles sur l'ensemble des taxons étudiés sont globalement évaluées comme faibles à très faibles. Il est toutefois important de mentionner que ces incidences dépendent du mode de gestion appliqué sur les parcelles, et particulièrement de la pression de pâturage liée à l'activité agricole de la zone. La mesure de réduction concernant la gestion écologique des habitats peut permettre de favoriser le retour de la Cisticole des joncs sur les parcelles, en garantissant des zones possédant un couvert de végétation suffisant durant la saison de reproduction de cette espèce. D'autres espèces comme le Bruant proyer pourraient en profiter. La plantation de deux haies et d'un verger est prévue. La haie exogène déjà présente au sud-est de la ZIP sera balisée en phase chantier. L'entretien des haies et fourrés devra se faire de façon à éviter le dérangement et le risque de destruction des individus nichant dans les haies, comme la Fauvette grisette ou la Linotte mélodieuse. Au regard de l'implantation et des mesures mises en place, le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence significative sur l'état de conservation de la faune et la flore présente localement. Les suivis mis en place en phase chantier et phase d'exploitation permettront de confirmer la prise en compte des mesures proposées ainsi que d'évaluer précisément l'impact du projet sur les différents taxons.



Le périmètre de l'aire d'étude éloignée est structuré par les principaux reliefs et fronts boisés, formant un bassin visuel qui limite la perception de la zone d'implantation potentielle (ZIP).

À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les sensibilités se concentrent autour de la ZIP, contenues par une ligne de haut relief. Au sud, la végétation dense et l'absence de reliefs marqués réduisent fortement les vues sur le site.

Les incidences sur le paysage, limitées majoritairement à la phase de travaux, concernent principalement la visibilité du projet depuis les abords proches. Ces incidences seront peu à peu masquées par la maturation des haies plantées pour atténuer ces effets.

À long terme, les impacts sur le paysage restent faibles, concentrés dans les zones visibles, comme les routes locales (route de Bachac). Les incidences brutes sur les habitations varient de faibles à forts selon la proximité, mais sont très rapidement atténués par la végétation existante.

Aucune incidence n'est attendue sur le patrimoine historique, comme l'église Saint-Étienne d'Argenton, ni sur les points de vue touristiques, sauf quelques sections spécifiques de randonnées. Des mesures d'évitement et de réduction sont mises en place pour atténuer les incidences du projet telles que la plantation de haies multistrates en frange Est et Sud du projet ; ainsi que la plantation d'un verger sur le secteur Nord du projet.

Les mesures prises conduisent à des incidences finales nulles à faibles sur le paysage.

Pour conclure, le projet agrivoltaïque de Ruffiac permet le déploiement d'une énergie propre et renouvelable tout en assurant le maintien d'une activité agricole et le respect de l'environnement. Il constitue donc un élément du développement durable du territoire de Ruffiac.