



RESUME NON-TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

Projet Plaine du Lanot

Commune de Cassagnabère-Tournas

Département de Haute-Garonne (31)



Les auteurs du dossier de permis de construire sont :

CALYWATTSOL		Paul FAUCHER	200 avenue des Etats-Unis 31200 TOULOUSE 06 49 64 70 80 paul@calywattsol.dev	Coordination, expertise technique
ATER Environnement		Jules COSTE Responsable de projets énergies renouvelables	02 place de la Comédie 34000 MONTPELLIER 04 11 93 83 00 jules.coste@ater-environnement.fr	Rédaction de l'étude d'impact, évaluation environnementale
		Manon PETIGNY Paysagiste	02 place de la Comédie 34000 MONTPELLIER 04 11 93 83 00 manon.petigny@ater-environnement.fr	Rédaction de l'étude d'expertise paysagère
		Rafaël BATAILLE Photomonteur	38 rue de la Croix Blanche 60680 Grandfresnoy 04 11 93 83 00 rafael.bataille@ater-environnement.fr	Réalisation des photomontages
Altemis		Emmanuel FERNANDEZ Expert fauniste	57 Boulevard de l'Embouchure 31200 TOULOUSE 04 48 14 10 03 contact@altemis-environnement.fr	Rédaction de l'étude d'expertise écologique

La société CALYWATTSOL souhaite installer un parc photovoltaïque sur le territoire communal de Cassagnabère-Tournas dans le département de la Haute-Garonne (Occitanie). Ce projet est soumis à une demande de permis de construire comprenant une étude d'impact sur l'environnement. Le dossier à constituer dans le cadre de cette procédure administrative se compose d'un permis de construire et d'une étude d'impact. Cette étude est elle-même accompagnée d'un résumé non technique.

Le présent document correspond à ce résumé non technique. Il a pour objectif de **résumer les différentes parties de l'étude d'impact de façon claire et concise**. C'est un document illustré, à caractère pédagogique et séparé de l'étude d'impact. Il permet d'en faciliter la prise de connaissance par le public, d'en saisir les enjeux et de juger de sa qualité. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, le recours à l'étude d'impact est toujours possible.

SOMMAIRE

Sommaire 4

1. Le projet Plaine du Lanot en quelques chiffres 5

2. Contexte introductif : Le développement du Solaire 7

2.1. Les principales étapes d'un projet photovoltaïque 9

2.2. Définitions 10

2.3. Présentation du maitre d'ouvrage.....12

3. Présentation du projet 13

3.1. Contexte énergétique du projet.....14

3.2. Intérêt de l'énergie photovoltaïque 15

3.3. Historique du projet et concertation.....15

3.4. Choix de la zone d'implantation potentielle 15

3.5. Définition des aires d'étude 18

3.6. Définition des variantes.....19

3.7. Caractéristiques techniques du projet Plaine du Lanot.....22

4. Analyse du milieu physique 24

4.1. Etat initial et enjeux.....25

4.2. Mesures d'évitement 25

4.3. Impacts bruts.....25

4.4. Mesures de réduction 26

4.5. Impacts résiduels.....26

4.6. Synthèse du milieu physique 27

5. Analyse du milieu paysager 29

5.1. Unités paysagères 30

5.2. Etat initial 31

5.3. Impacts bruts.....32

5.4. Mesures de réduction 33

5.5. Impacts résiduels.....33

5.6. Mesures d'accompagnement.....33

5.7. Synthèse du milieu paysager 37

6. Analyse du milieu naturel 38

6.1. Etat initial et enjeux.....39

6.2. Mesures d'évitement 40

6.3. Impacts bruts.....40

6.4. Mesures de réduction 41

6.5. Impacts résiduels 41

6.6. Mesures d'accompagnement et mesures de suivi.....41

6.7. Synthèse du milieu naturel 43

7. Analyse du milieu humain 45

7.1. Etat initial et enjeux 46

7.2. Mesures d'évitement.....46

7.3. Impacts bruts 47

7.4. Mesures de réduction 47

7.5. Impacts résiduels 47

7.6. Mesures de compensation.....47

7.7. Mesure d'accompagnement 47

7.8. Synthèse du milieu humain.....48

8. Récapitulatif des mesures et coûts associés 51

9. Impacts cumulés..... 53

10. Evolution de l'environnement en cas de non-réalisation du projet..... 56

11. Conclusion..... 59

12. Table des illustrations 62

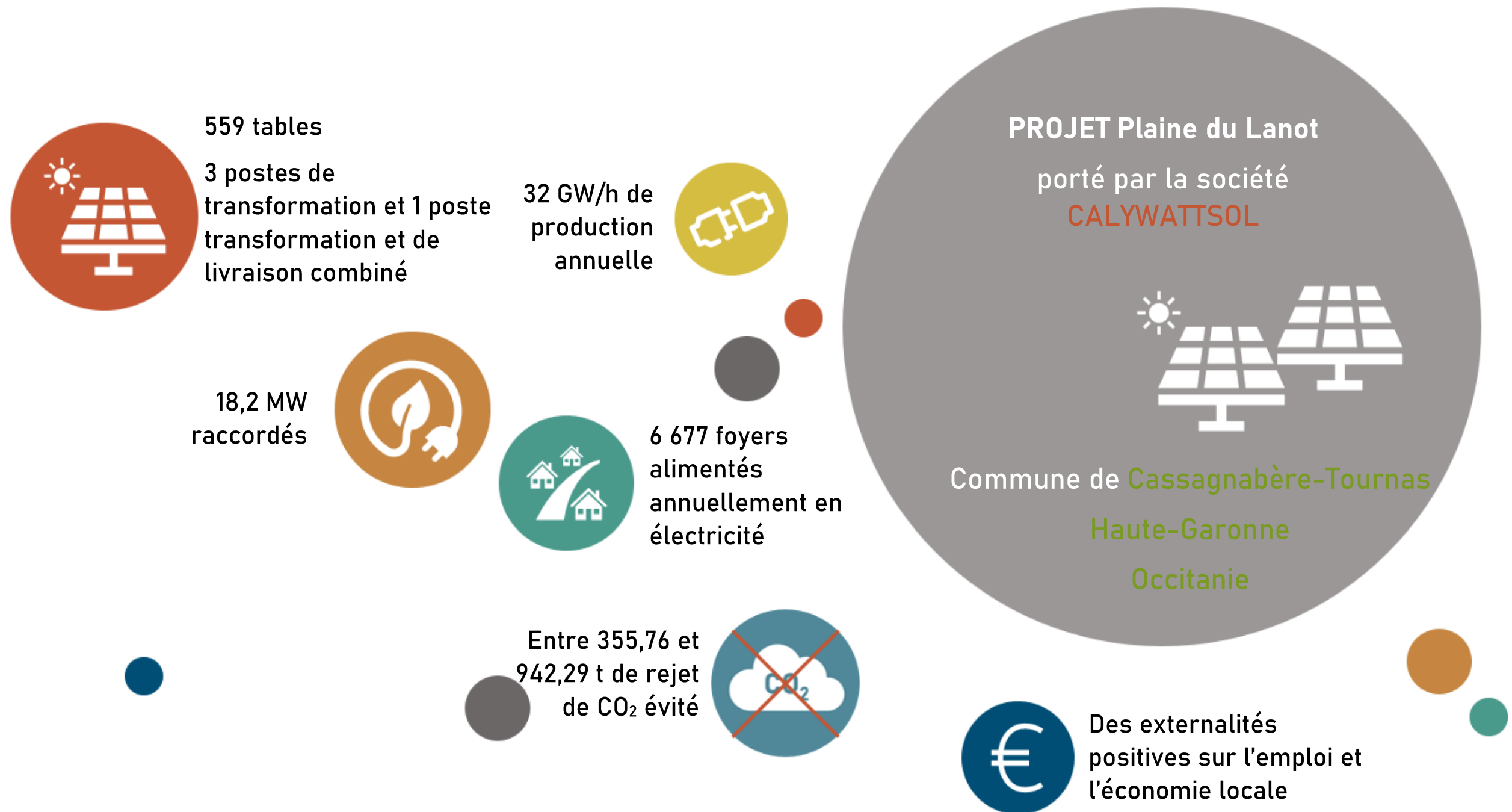
12.1. Liste des figures 63

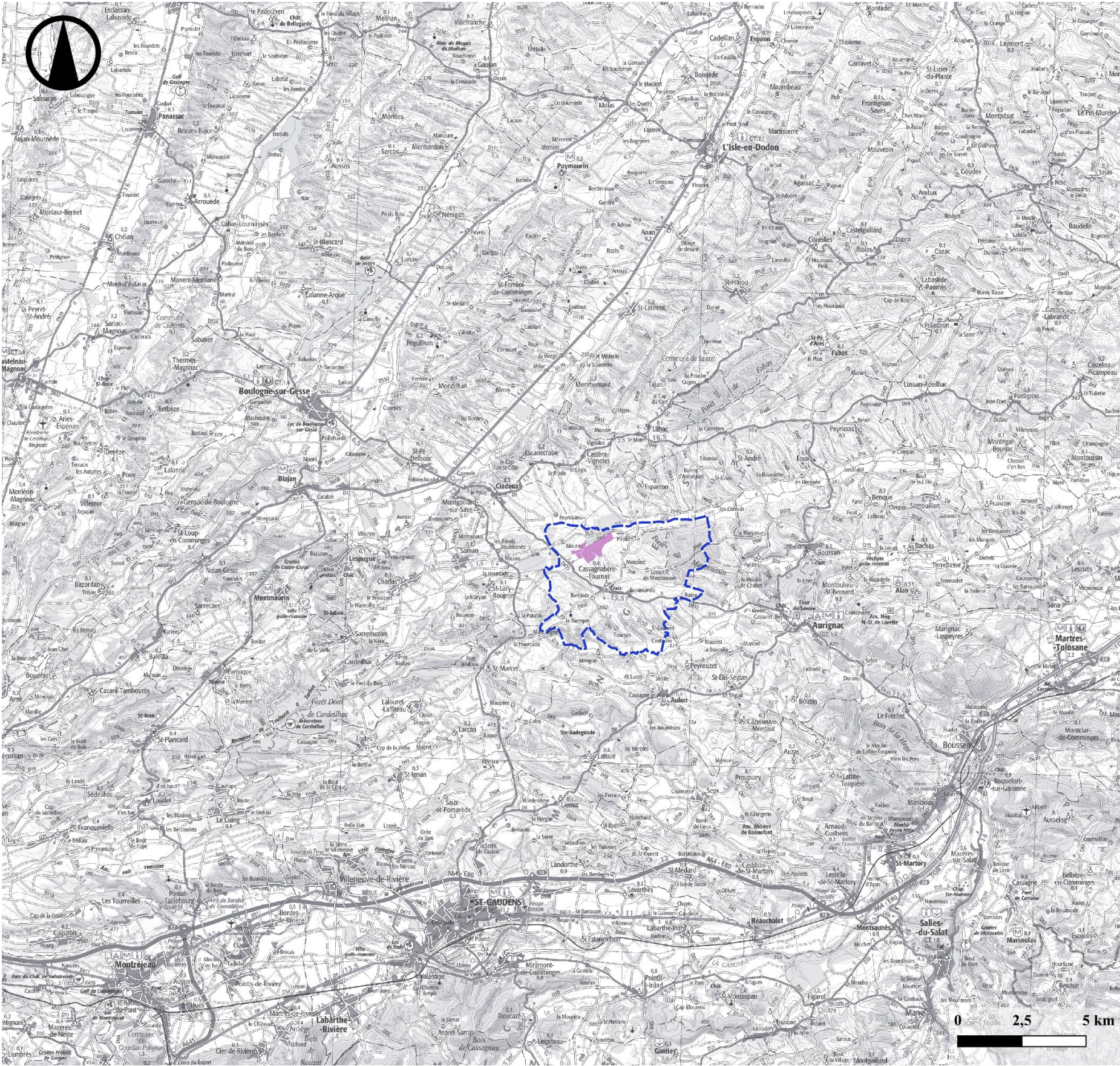
12.2. liste des tableaux 63

12.3. liste des cartes 63

1. LE PROJET PLAINE DU LANOT EN QUELQUES CHIFFRES

5





Carte 1 : Localisation du projet

Projet Plaine du Lanot (31)
Permis de construire

Localisation géographique



Octobre 2025

Source : IGN 100@
Copie et reproduction interdites



Légende

- ★ Localisation projet
- Zone d'implantation potentielle
- Commune de Cassagnabère-Tournas

2. CONTEXTE INTRODUCTIF : LE DEVELOPPEMENT DU SOLAIRE

2.1. LES PRINCIPALES ETAPES D'UN PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

2.1.1. Identification de la zone d'implantation potentielle

Dans le cadre du développement d'un projet photovoltaïque, le porteur de projet commence par rechercher un site susceptible d'accueillir les panneaux solaires : la **zone d'implantation potentielle (ZIP)**. Pour cela, il doit :

-  **Identifier des zones favorables au projet** : Le porteur de projet effectue une première analyse des secteurs propices au développement de l'énergie solaire au travers de documents de référence et/ou de mesures *in situ* ;
-  **Etudier les contraintes et le potentiel solaire** : Il s'agit d'étudier sur site l'ensoleillement et de se renseigner sur les principales contraintes de la zone identifiée (contraintes réglementaires, techniques, environnementales, paysagères, patrimoniales, servitudes ...). Ainsi, les terrains les moins propices sont éliminés ;
-  **Prendre contact avec les partenaires locaux** : Une fois les terrains identifiés, le porteur de projet organise une **rencontre avec les élus** de la ou des commune(s) concernée(s) afin de leur présenter la démarche et le projet. En parallèle, il mène des rencontres avec les propriétaires des terrains identifiés. Si les différents acteurs se montrent favorables au projet, celui-ci peut être poursuivi. **Il arrive également que des communes ou des élus locaux soient à l'origine de projets photovoltaïques.**

2.1.2. Détermination de l'implantation

Suite à la validation de la **zone d'implantation potentielle**, le porteur de projet définit précisément où localiser les panneaux (on parle d'implantation) afin que le projet s'intègre au mieux dans l'environnement qui l'entoure.

Selon la puissance du parc photovoltaïque envisagée, les démarches sont différentes. Dans le cadre du projet Plaine du Lanot la puissance étant supérieure à 1 MWC, **le projet est soumis à un permis de construire, à une étude d'impact et à une enquête publique.** Le porteur de projet doit donc :

-  **Réaliser des études d'expertises** : Le porteur de projet fait appel à des bureaux d'études spécialisés pour analyser le territoire d'un point de vue environnemental, paysager, écologique et humain. Ces expertises, obligatoires pour réaliser **l'étude d'impact**, lui permettent d'affiner sa connaissance du territoire et donc l'implantation ;
-  **Dimensionner le parc photovoltaïque** : Le porteur de projet fait appel à un architecte (ou conçoit de lui-même) pour réaliser les plans du parc photovoltaïque envisagé. Ils seront nécessaires pour l'obtention du **permis de construire** ;
-  **Signer des promesses de bail** : Les propriétaires et, s'il y en a, les exploitants, doivent accepter de lui louer une partie de leurs terres. Lorsqu'un accord est trouvé, une promesse de bail est signée ;
-  **Débuter la concertation** : A ce stade du projet, le dialogue commence avec les riverains du projet. Les premières réunions d'informations sont alors organisées ;
-  **Elaborer le volet technique et financier** : Pour réaliser son projet, le porteur de projet doit réunir les fonds et attester qu'il a les connaissances techniques nécessaires pour mener à bien le projet.

2.1.3. Le permis de construire

Ce permis de construire contient différents éléments dont l'étude d'impact :

Permis de construire

**Un ensemble de plans**
Plan de masse, plan en coupe, plan de façade,

**Une notice décrivant le projet et le terrain**

**Des documents permettant d'apprécier l'insertion du projet dans son environnement**
Il s'agit de photomontages simulant la présence du parc depuis des points de vue proches.

**Une étude d'impact et son résumé non technique**
Evalue les conséquences que peut entraîner le fonctionnement des installations sur l'environnement.

**Diverses attestations**
Telles que celles prouvant la prise en compte des règles parasismiques ou d'autres risques

Focus sur les éléments de l'étude d'impact :

1

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT
Identification des enjeux et des sensibilités aux alentours du projet.

2

VARIANTES
Présentation des différents scénarios envisagés pour l'implantation des panneaux et **analyse des incidences prévisibles de ceux-ci sur le territoire.**

3

IMPLANTATION RETENUE POUR LE PROJET
Présentation du scénario retenu et **justification au regard des enjeux et sensibilités identifiés.**

4

IMPACTS DU PROJET
Analyse de tous les **impacts** du projet sur l'environnement.

5

MESURES A METTRE EN ŒUVRE
Réponses aux impacts les plus importants par la mise en place de **mesures visant à les éviter, les réduire ou les compenser.**

6

EFFETS RESIDUELS ET SUIVI
Evaluation des effets résiduels du projet après application des mesures et élaboration d'un **dispositif de suivi du parc dans le temps.** Des mesures d'accompagnement peuvent également être prises.

Tout au long du projet, des échanges entre le porteur de projet et l'administration ont généralement lieu et permettent de faciliter la constitution du dossier. Après le dépôt, le dossier est examiné par l'instructeur coordinateur, puis soumis à la consultation du public. En fin de procédure, le préfet rend la décision par un arrêté préfectoral d'autorisation ou de refus du permis de construire. **La durée de la procédure à compter du dépôt est de 6 mois, a minima.**

2.1.4.Construction et mise en service du parc

- Outre les **panneaux**, un parc photovoltaïque se compose :
- De **chemins d'accès et de dessertes** : il s'agit de créer, ou de renforcer des chemins existants, pour permettre l'accès au parc lors de leur mise en place, mais aussi lors de leur maintenance ;
 - De divers **câbles électriques de raccordement** (au réseau électrique local, à la terre...) ;
 - D'un ou de **plusieurs poste(s) électrique(s) de transformation et de livraison**.

Pour construire un parc photovoltaïque, différentes étapes se succèdent :



Figure 1 : Durées approximatives et phases de travaux de construction d'un parc photovoltaïque
Remarque : Les délais sont donnés à titre indicatif. Certaines phases peuvent se dérouler en parallèle.

2.1.5.Exploitation du parc photovoltaïque

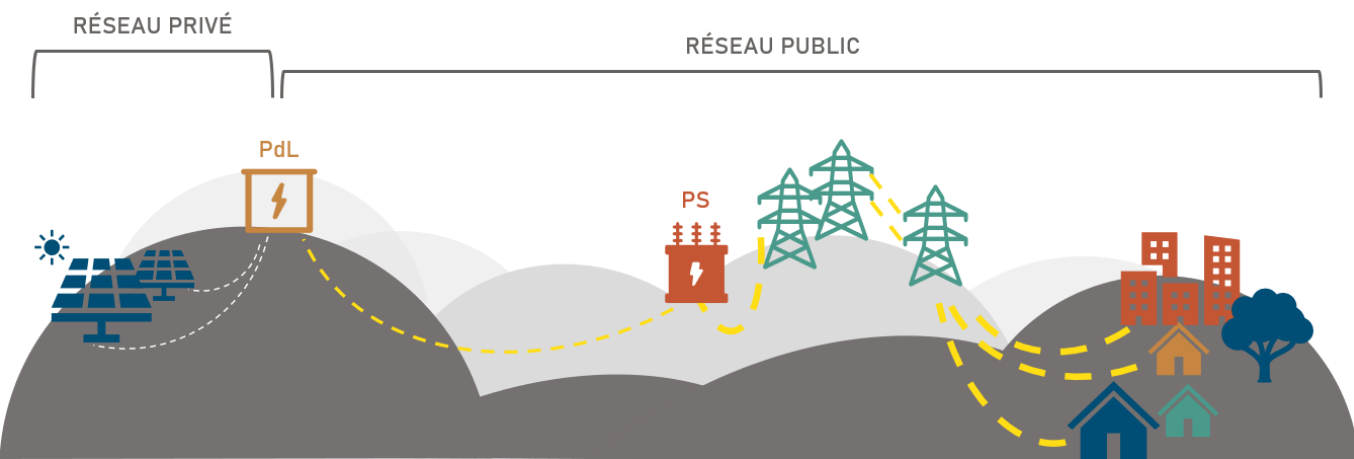


Figure 2 : Raccordement électrique d'un parc photovoltaïque (PdL – Poste de livraison | PS – Poste source)
L'énergie que produisent les panneaux est transmise au(x) poste(s) de livraison par le biais de câbles électriques enterrés.
Le poste de livraison marque l'interface entre le domaine privé, géré par l'exploitant du parc, et le domaine public, géré par le gestionnaire public de réseau. C'est au niveau de ce poste qu'est réalisé le comptage de la production d'électricité.

Le courant est ensuite acheminé du ou des poste(s) de livraison vers le poste électrique source (on parle de **raccordement externe**). C'est à partir de ce poste source que l'électricité produite par le parc rejoint le réseau électrique de distribution ou de transport, qui permet de délivrer le courant à la population.

La durée d'exploitation d'un parc photovoltaïque est d'environ **30 ans**.

2.1.6.Fin de vie d'un parc photovoltaïque

A la fin de vie du parc, le parc est **démantelé**. Conformément à la réglementation, les panneaux ainsi que tous les éléments nécessaires au fonctionnement du parc sont démontés et le terrain est remis en état.

L'ensemble des matériaux issus du démantèlement sont recyclés selon différentes filières de valorisation. Les panneaux photovoltaïques sont pris en charge par la société Soren qui gère leur collecte, leur traitement et leur revalorisation en fin de vie.

2.2. DEFINITIONS

2.2.1.Enjeux

L'analyse de l'état initial d'un projet a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des **enjeux** existants en l'état actuel de la zone d'implantation potentielle et de ses environs, et d'identifier les milieux susceptibles d'être affectés par le projet, en vue d'évaluer les impacts prévisionnels.

L'**enjeu** est ainsi une mesure de la valeur intrinsèque du territoire, vis-à-vis des différentes caractéristiques étudiées. Les niveaux d'enjeux sont définis par rapport à **des critères objectifs et/ou partagés** collectivement tels que la qualité, la quantité, la diversité, la densité, etc. Chaque grand volet traité (milieu physique et humain, paysager et naturel) dispose de ses propres critères de référence pour qualifier les enjeux : *par exemple, la simple présence d'un monument classé au patrimoine mondial de l'UNESCO situé dans l'un des périmètres étudiés peut constituer un enjeu important, indépendamment de la possibilité de présenter des vues ou non sur le projet.*

► La définition des enjeux est une « photographie de l'existant », elle est indépendante de l'idée même d'un projet.

2.2.2. Impacts

Le choix des différentes variantes d’implantation et de la variante d’implantation finale est opéré sur la base des recommandations des enjeux définis au stade de l’état initial. Commence alors l’étude véritable des impacts du projet photovoltaïque en question sur l’environnement et la santé humaine. **L’impact brut** évalue ainsi les incidences notables que le projet retenu est susceptible d’avoir sur l’environnement vis-à-vis des différentes thématiques étudiées. L’étude des impacts concerne à la fois les phases de **chantier** (construction et démantèlement) et **d’exploitation**.

La qualification des impacts peut être étayée par deux paramètres supplémentaires, lesquels seront déterminés pour chaque impact dans les tableaux de synthèse :

- La **durée** de l’effet :
 - **Temporaire** : Effet limité dans le temps, soit parce qu’il disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s’atténue progressivement jusqu’à disparaître ;
 - **Permanent** : Effet qui perdure dans le temps, sans retour possible à l’état initial.
- La **nature** de l’impact :
 - **Directe** : Traduit les conséquences immédiates du projet, dans l’espace et dans le temps. Il affecte l’environnement proche du projet ;
 - **Indirecte** : Il résulte d’une relation de cause à effet ayant à l’origine un effet direct.

On parlera également d’**impact cumulé** pour désigner le cumul et l’interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets distincts qui peuvent conduire à des modifications progressives des milieux ou à des changements imprévus.

► *L’impact brut traduit les incidences notables de l’ensemble du projet finalisé sur les différentes thématiques.*

2.2.3. Mesures

Une fois les impacts estimés, une série de **mesures** doit être proposée pour **Eviter**, **Réduire** voire **Compenser** tous les impacts jugés à un niveau significatif. Les porteurs de projet appliquent ainsi de manière itérative la méthode dite « **ERC** » :

Les **mesures d’évitement**, définies en amont du projet, permettent de prendre en compte les enjeux déterminés lors de l’état initial et d’éviter certains impacts sur le milieu.

Exemple : Si lors des visites sur site réalisées en amont du projet, une espèce protégée de fleur est découverte, une mesure d’évitement peut consister à repérer précisément les lieux où cette fleur est présente et à adapter l’implantation des éléments constitutifs du parc photovoltaïque afin de n’entraîner aucune destruction de l’espèce.

L’application de **mesures de réduction** permet ensuite de limiter l’importance des impacts non évitables. Les impacts résultants sont dits « **résiduels** ».

*Exemple : Il arrive que depuis certains points de vue, comme à proximité de routes, les parcs photovoltaïques soient visibles. A ce titre une haie végétalisée peut être plantée pour limiter ces vues sur les installations. Cette mesure permet ainsi de **réduire** les impacts depuis ces points de vue.*

Dans certains cas, les impacts ne peuvent être ni évités ni complètement réduits. Des mesures dites de « **compensation** » sont alors mises en place.

Exemple : Si le chantier de construction du parc photovoltaïque entraîne la destruction d’un habitat tel qu’un buisson, la création d’un buisson de même type sera proposée à proximité mais dans un secteur non-impacté par le projet et similaire d’un point de vue biologique.

Enfin, après la mise en service du parc, les dernières mesures visent à suivre sur le long terme les impacts de celui-ci sur son environnement et à vérifier leur adéquation avec les niveaux prévisionnels, il s’agit des **mesures de suivi**.

Exemple : Un suivi environnemental périodique permettant notamment de mesurer l’évolution des populations d’espèces végétales ou animales peut être mis en place.

A ces mesures s’ajoutent parfois des **mesures d’accompagnement**. Elles ne sont pas obligatoires et sont mises en place volontairement par le porteur de projet même en l’absence d’impacts significatifs. Elles présentent des objectifs, des formes et des modalités variées. Elles visent notamment la mise en valeur, la restauration ou la création d’un milieu ou d’un paysage et participent à l’acceptation du projet.

Exemple : La mesure d’accompagnement peut prendre la forme :

- *De la création d’un sentier pédagogique dans une commune concernée par l’implantation du parc photovoltaïque ;*
- *Du financement de plans et programmes à valeur paysagère, architecturale et patrimoniale ;*
- *Etc.*

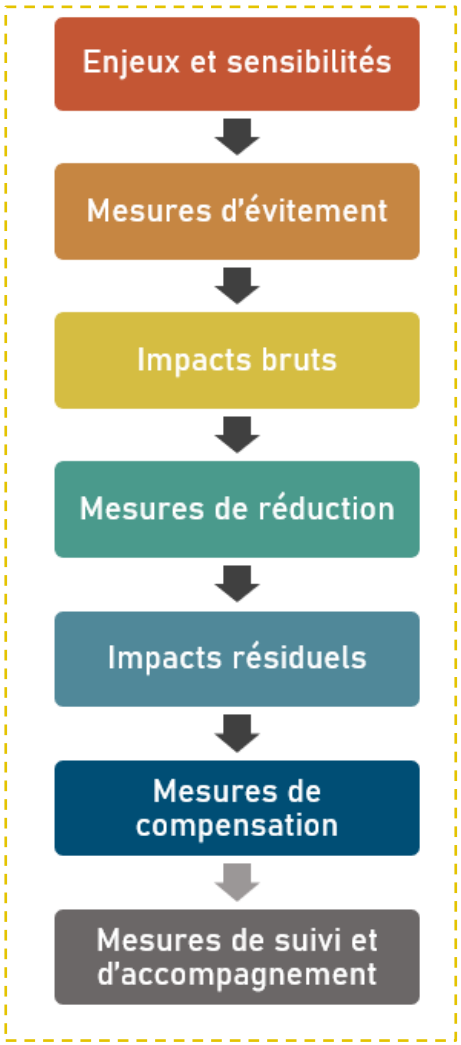


Figure 3 : Démarche « Eviter – Réduire – Compenser » (ERC)

2.3. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

2.3.1. Présentation du groupe CALYWATTSOL

CalyWattSol, créée en 2022, est une société spécialisée dans le développement, la construction et l'exploitation de projets agrivoltaïques ayant vocation à répondre aux enjeux de sécurisation des filières agricoles et de production d'énergies renouvelables.

CalyWattSol est née de l'association de deux entreprises :

- Calycé, fondée et détenue par des agriculteurs en activité et qui développe, construit et exploite depuis plus de 20 ans des projets éoliens et solaires dans la région Grand-Est. Calycé compte, à son actif, 13 parcs éoliens construits pour une production d'électricité verte annuelle totale de plus de 2 000 GWh (soit plus de 428 000 foyers alimentés).
- Watts.Green, un fonds d'investissement spécialisé dans le financement de projets d'énergies renouvelables européens, fort d'une longue expérience dans le développement éolien et solaire et en partie soutenu par le Fonds Européen d'Investissement.

Depuis 2024, et pour soutenir sa croissance, CalyWattSol a vu deux nouveaux actionnaires importants entrer à son capital :

- RIVE, une société d'investissement créée en 2013 et spécialisée dans la transition énergétique et le transport en Europe avec une capacité totale de 850 MW.
- Nord-Est Partenaires, filiale du Crédit Agricole, qui, en 2023, a créé une activité dédiée au soutien des PME œuvrant pour la transition énergétique.

Forte de cette double expertise, agricole et énergétique, CalyWattSol a su rassembler une équipe compétente et expérimentée, dédiée à l'agrivoltaïsme, autour de valeurs communes fortes : l'ancrage agricole, la qualité, la proactivité et l'accompagnement.

Avec deux agences situées à Toulouse et à Reims, CalyWattSol travaille au sein des régions d'Occitanie, de Nouvelle-Aquitaine, du Grand-Est et de Bourgogne-Franche-Comté afin de coconstruire des projets agrivoltaïques de qualité et respectueux du territoire.

Grâce à une trentaine d'experts dédiés, CalyWattSol veille à la cohérence des projets sur le plan agricole, une sensibilité particulière renforcée par les origines agricoles d'une partie de ses membres fondateurs, apportant une réelle plus-value aux exploitations et s'assure que ces mêmes projets soient intégrés dans leur territoire via une importante proximité locale et une démarche de concertation avancée.

3. PRESENTATION DU PROJET

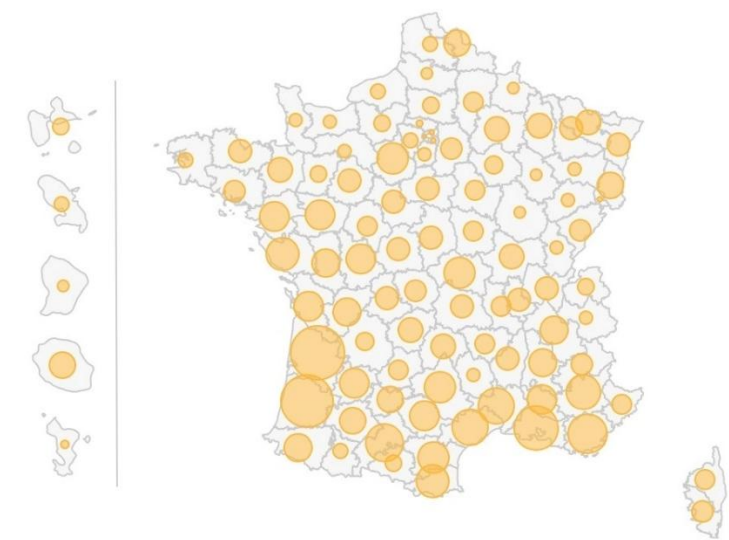
3.1. CONTEXTE ENERGETIQUE DU PROJET

En France, le document cadre en matière de transition énergétique est la **Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)**. Les objectifs qu'elle définit sont issus de la COP (**C**onférence **d**es **P**arties) créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992 qui fixait une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C. En 1997, ces engagements ont été réaffirmés par la signature par 175 pays du **Protocole de Kyoto**, qui s'étaient engagés à faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012. En 2015, l'Accord de Paris sur le Climat, signé par 193 nations engage également les pays émergents dans la lutte contre le réchauffement climatique. Dans le cadre de cet Accord, la loi sur la Transition Energétique Pour la Croissance Verte (TEPCV) est adoptée, à l'échelle européenne, le 17 août 2015. En découle la mise en place de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

En 2023, l'ambition d'atteindre la neutralité carbone en 2050 est affirmée lors de la COP 28. 123 pays, dont la France, se sont engagés à travailler ensemble en vue de porter les capacités mondiales d'énergie renouvelable (solaire, éolien, hydroélectricité, biomasse...) à 11 TW d'ici 2030.

A l'échelle française, et dans le cadre du paquet européen « Fit for 55 », la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (loi APER) ambitionne de lever de nombreux obstacles au déploiement des projets d'énergies renouvelables et de favoriser le développement de l'éolien en mer. Elle instaure également un dispositif de planification territoriale des énergies renouvelables afin de faciliter l'approbation locale de ces projets. Paraît ensuite le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers. Celui-ci porte sur le régime juridique de deux catégories d'installations solaires photovoltaïques (installations agrivoltaïques et installations compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière) et vient compléter l'article 54 de la loi APER.

La région Occitanie est la 2^e région en termes de puissance installée avec 4 917 MW, derrière la Nouvelle Aquitaine (6 105 MW)



?

PUISSANCE INSTALLEE / PRODUCTION

On parle de **puissance installée** pour indiquer la capacité de production d'un parc sous de bonnes conditions d'ensoleillement et d'orientation. Elle s'exprime généralement en GWc (GigaWatt crête) ou MWc (MégaWatt Crête). Aussi 1 GWc = 1 000 MWc.

La **production** correspond à la puissance fournie par le parc solaire sur une période donnée. Elle s'exprime généralement en MWh (MégaWatt par heure) ou TWh (Térawatt par heure).

Aussi 1 TWh = 1 000 000 MWh.

Figure 5 : Puissance solaire installée par région au 31 mars 2024
(source : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>, 2024)

- Au 31 décembre 2024, les objectifs 2028 en France métropolitaine continentale en termes de puissance installée photovoltaïque sont atteints à environ 68,6 % pour l'option basse et à environ 54,7 % pour l'option haute.
- Au 30/06/2025 la région Occitanie était en 2^e position des régions françaises en termes de puissance installée (4 917 MWc). Avec une production de 39,5 TWh, l'énergie solaire couvre 13,63 % de la consommation électrique régionale.
- Les objectifs fixés par la Programmation Pluriannuelle de l'Energie et les différents Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires offrent de belles perspectives de développement du solaire tant au niveau régional que national.

	EN FRANCE	EN REGION OCCITANIE
 OBJECTIFS	Programmation Pluriannuelle De L'Energie ■ Réduire la consommation d'énergie finale à 1 378 TWh d'ici 2028 ; ■ Réduire la consommation d'énergie primaire fossile à 942 TWh à l'horizon 2028 ; ■ Développer la production d'électricité d'origine renouvelable : 35,1 GWc (option basse) à 44,0 GWc (option haute) en 2028 pour le photovoltaïque.	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires ■ 6,3 TWh en 2026 ; ■ 9 TWh en 2031 ; ■ 19,6 TWh en 2050.
 PUISSANCE INSTALLEE	27,3 GWc de puissance installée en France métropolitaine continentale en juin 2025 (54,7 % de l'objectif fixé pour 2028 – option haute / 68,6 % de l'objectif fixé pour 2028 – option basse)	4 917 MWc de puissance installée au 30/06/2025
 PRODUCTION & COUVERTURE	24,8 TWh produits en 2024 Le photovoltaïque a couvert 5,7 % de l'électricité consommée en France en 2024	39,5 TWh produits en 2024 Le photovoltaïque a couvert 13,63 % de l'électricité consommée en région en 2025
 TENDANCE	Ce qui correspond à une hausse d'environ 10,3 % par rapport à l'année 2023.	Soit une hausse de 71,24 % par rapport à l'année précédente

3.2. INTERET DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE

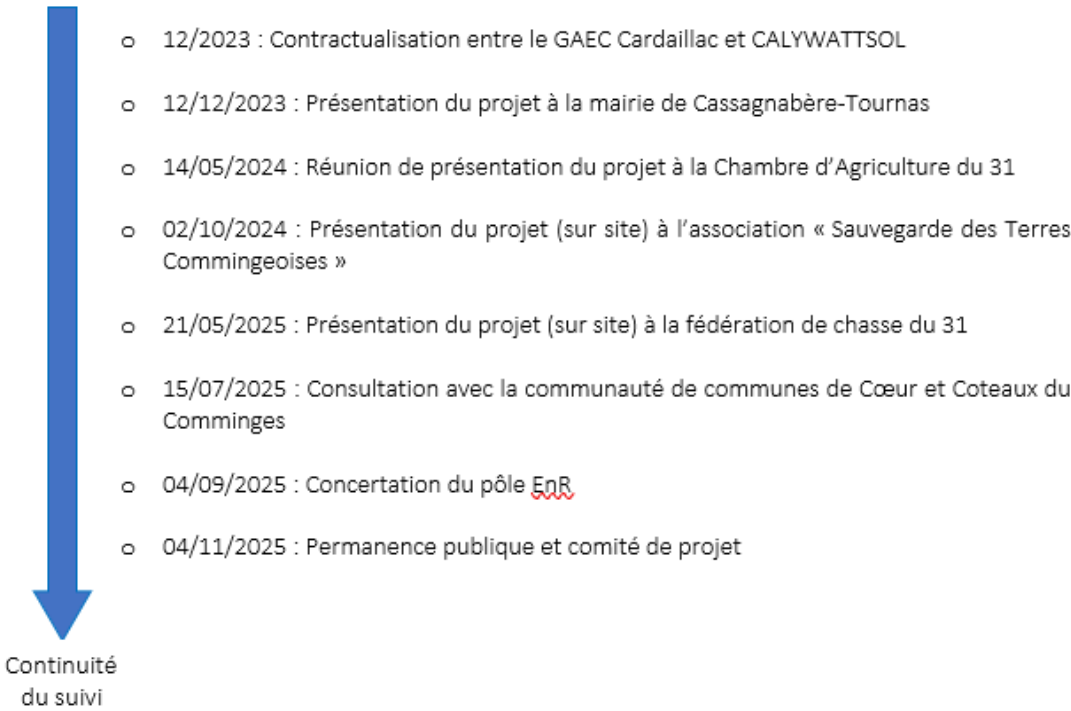
Les parcs photovoltaïques permettent de fournir, sans pollution ni déchet, de l'énergie électrique directement utilisable. Ainsi, cette production électrique n'engendre aucun coût indirect de dépollution ou de gestion des déchets. A long terme, en intégrant les coûts dans la comparaison des différentes sources d'énergie, l'énergie solaire photovoltaïque est une option raisonnable et rentable. Par ailleurs, cette forme d'énergie est une source de diversification de l'approvisionnement électrique.

Le parc photovoltaïque envisagé produira l'équivalent de la consommation électrique (hors chauffage) d'environ 6 677 foyers. L'implantation du parc photovoltaïque permettra donc à la commune de Cassagnabère-Tournas de participer activement au développement durable de son territoire, en favorisant la production d'une « énergie propre », sans rejet de CO₂, contribuant ainsi à la lutte contre le dégagement de gaz à effet de serre et donc le réchauffement climatique. Les panneaux solaires utilisent des technologies en continuelle évolution, et constituent un moyen de production moderne et en plein essor.

3.3. HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATION

Une démarche de concertation et de co-construction a été mise en place autour de ce projet pour une meilleure intégration de celui-ci au sein territoire en tenant compte des enjeux présents.

Les concertations et actions suivantes ont ainsi eu lieu :



3.4. CHOIX DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

Le choix du site d'implantation découle d'un croisement de plusieurs critères techniques et environnementaux, Ainsi parmi les principaux critères, on peut trouver :

- **L'ensoleillement**, qui détermine la faisabilité économique du projet ;
- **Les contraintes techniques et locales**, telles que l'évaluation des possibilités de raccordement au réseau électrique, les servitudes et la propriété foncière ;
- **Les enjeux écologiques**, avec le respect et la conservation des zones d'intérêt faunistique et floristique ;
- **Les enjeux paysagers**, notamment en termes d'intégration et de respect d'un éloignement suffisant des monuments historiques et des paysages remarquables ;
- **Les enjeux hydrologiques**, notamment en termes de perméabilité et de pollution du sol ;
- **Les enjeux agricoles**, notamment en termes de surfaces agricoles utilisées par le projet.

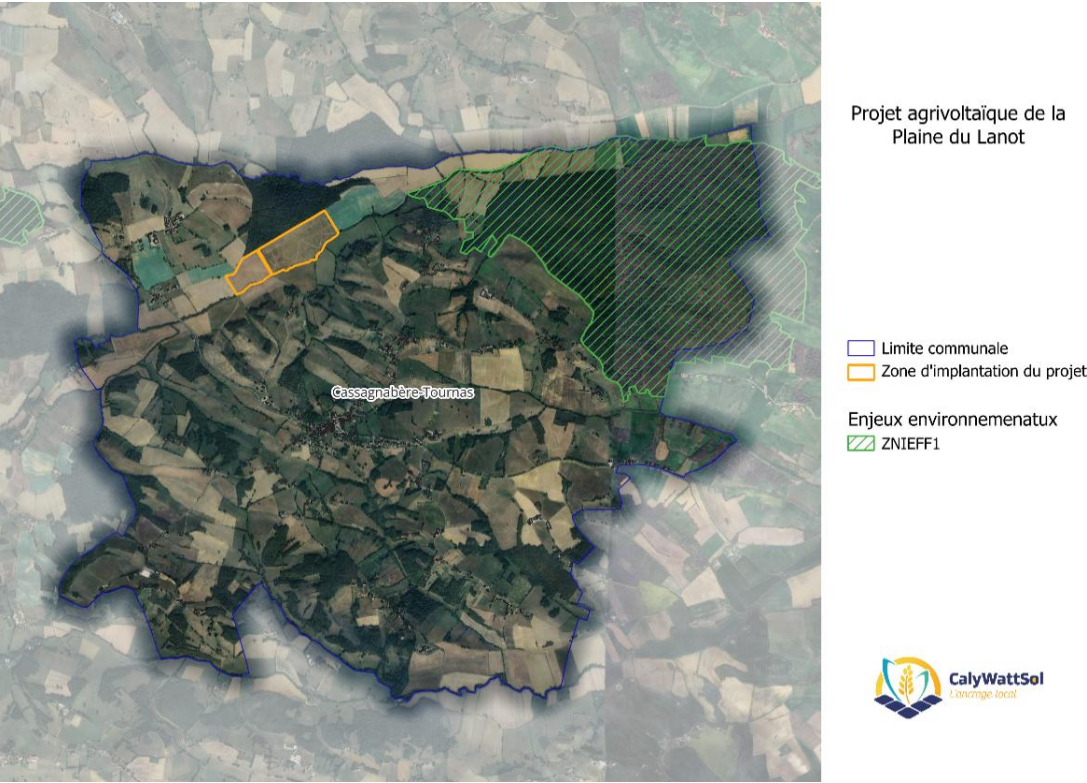
En tenant compte de ces contraintes, il a été choisi d'implanter le projet Plaine du Lanot en Occitanie, dans le département de Haute-Garonne, dans la partie nord de la commune de Cassagnabère-Tournas.

Le site d'implantation potentielle correspond au cas n°2 bis de l'appel d'offres de la CRE portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol ». En effet, le projet se trouve sur une zone agricole du PLUi des Terres d'Aurignac.

Le choix du site pour l'implantation du projet agrivoltaïque de la Plaine du Lanot a été guidé par une analyse approfondie prenant en compte des critères agricoles, environnementaux, réglementaires, techniques et sociaux. Cette démarche vise à garantir une intégration harmonieuse du projet dans son territoire tout en répondant aux exigences locales et nationales.

Axe environnemental :

Sur le plan environnemental, la zone d'étude se situe en dehors de tout site naturel protégé, tels que les parcs nationaux, les zones ZNIEFF ou les périmètres Natura 2000. Cette localisation minimise les impacts environnementaux et facilite l'intégration du projet dans le paysage local, en évitant les conflits avec des zones sensibles ou protégées.



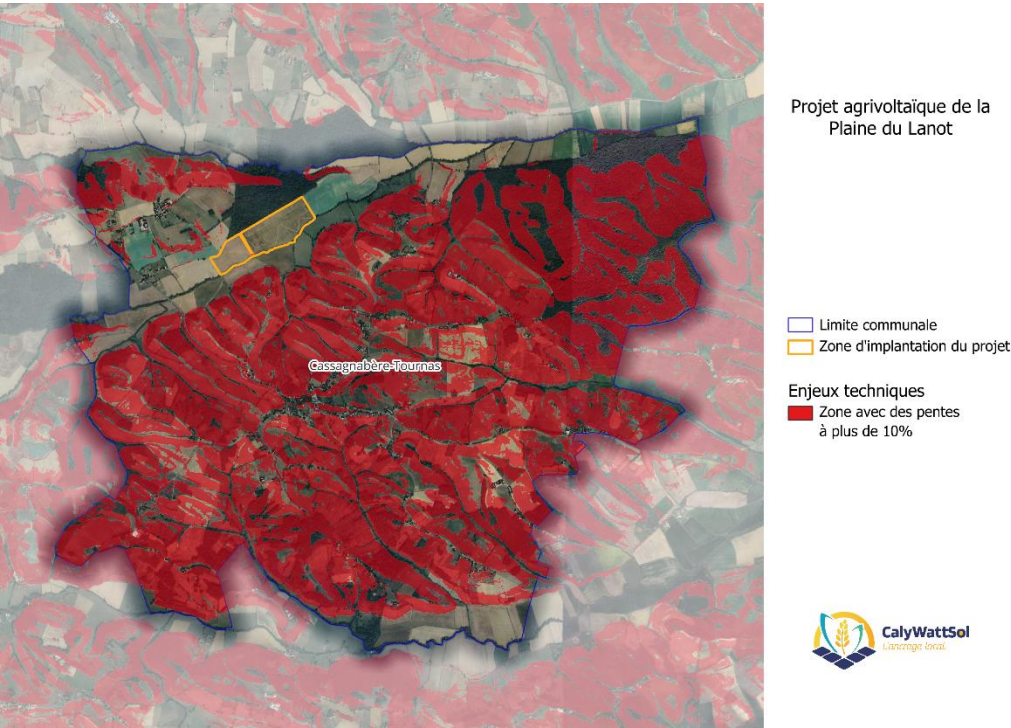
Carte 2 : Illustration des enjeux environnementaux sur la commune de Cassagnabère-Tournas

Axe réglementaire :

Le choix du site s'inscrit également dans le cadre défini par la loi APER du 10 mars 2023, qui encourage le développement de projets agrivoltaïques répondant aux enjeux de transition énergétique et agricole. Ce cadre législatif a influencé le choix du développeur et conforté la pertinence de ce type d'initiative pour ce territoire spécifique.

Axe technique :

Les aspects techniques ont également joué un rôle déterminant. Dans notre phase de sélection, la totalité des zones avec une pente supérieure à 10% n'ont pas été retenues. De plus, la topographie entièrement plane du site choisi facilite les travaux d'aménagement et la mise en place des infrastructures nécessaires. La proximité et visibilité avec des monuments historiques ou les canalisations de transport de gaz, ont également été rigoureusement respectées, garantissant la conformité du projet avec les exigences légales et techniques.



Carte 3 : Illustration des enjeux technique sur la commune de Cassagnabère-Tournas

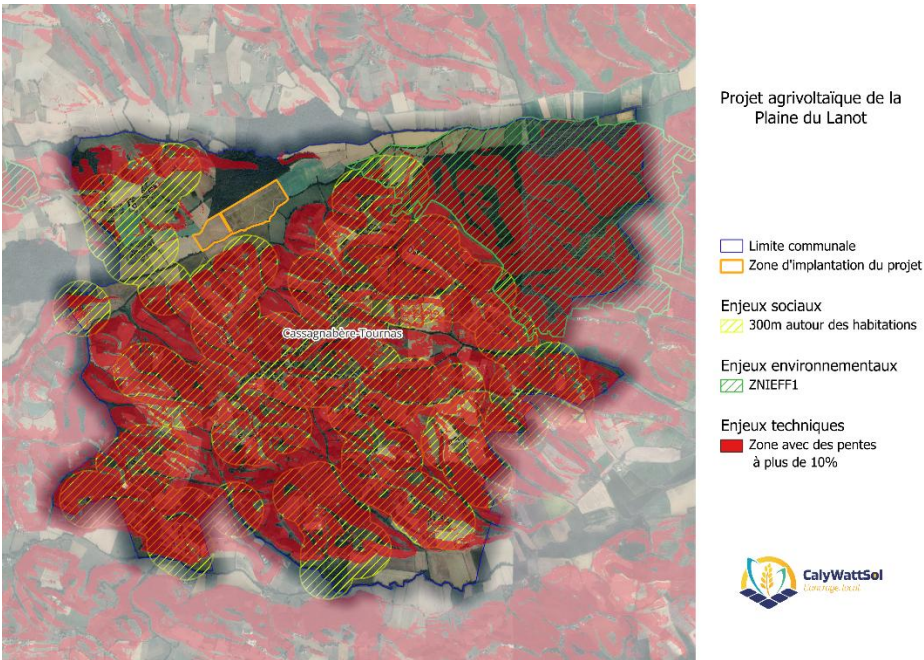
Axe social :

Enfin, afin de garantir une bonne intégration du projet dans son environnement et de favoriser son acceptation locale, une zone tampon de 300 mètres a été instaurée autour de l'ensemble des habitations. Cette distance permet de préserver le cadre de vie des riverains, de limiter les impacts visuels.



Carte 4 : Illustration des enjeux sociaux sur la commune de Cassagnabère-Tournas

Ce choix réfléchi et structuré du site assure un équilibre entre les impératifs agricoles, environnementaux, sociaux, réglementaires et techniques, et constitue une base solide pour le succès du projet.



Carte 5 : Récapitulatif des différents enjeux sur la commune de Cassagnabère-Tournas

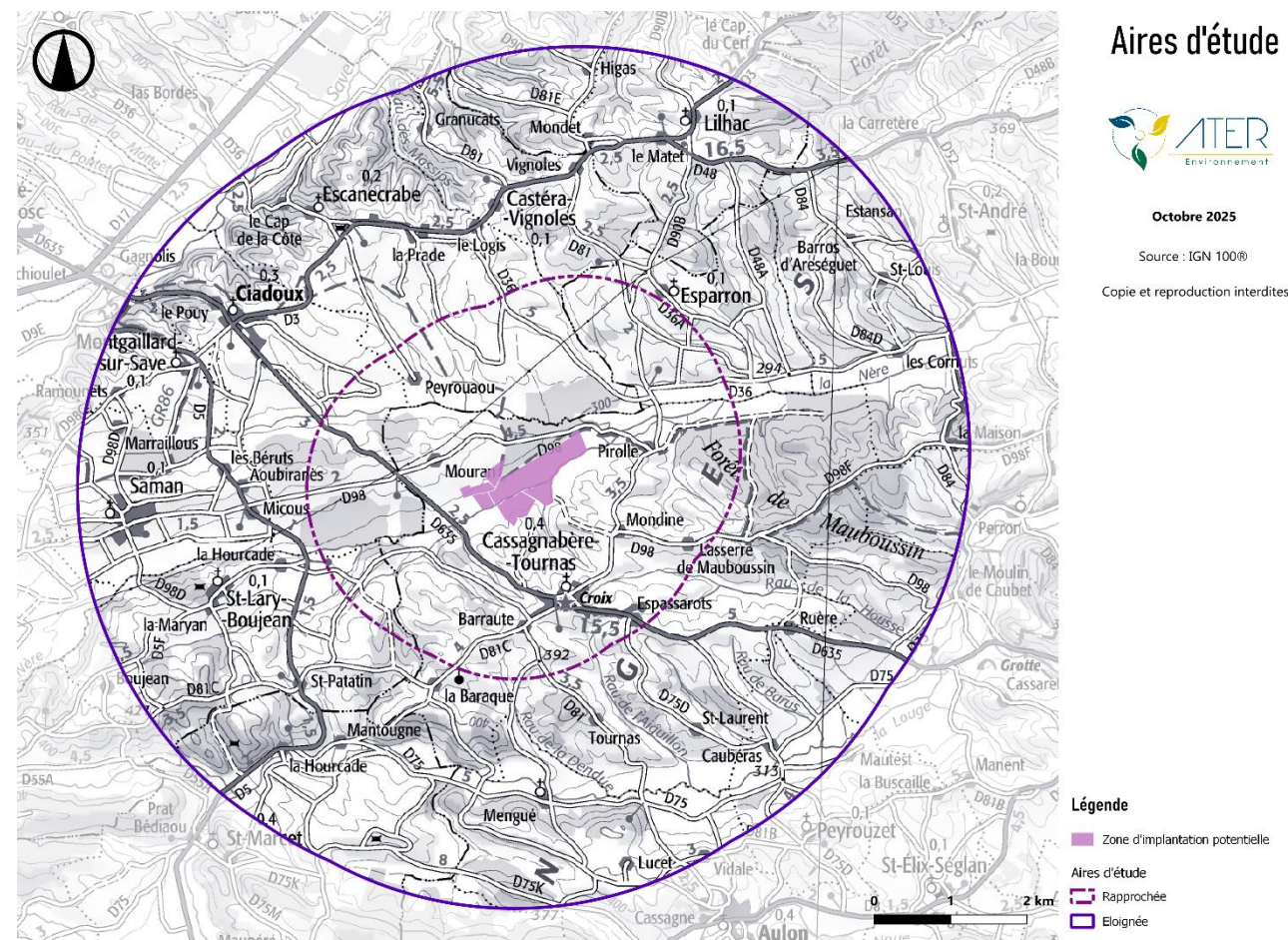
3.5. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Pour évaluer les enjeux et impacts autour du projet, **deux aires d'étude ont été définies autour de la zone d'implantation potentielle pour les milieux humains, physiques et paysagers**. Dans le cas du projet Plaine du Lanot, l'étude d'expertise écologique utilise des aires d'étude distinctes et plus adaptées aux problématiques d'étude de la faune et de la flore. L'étude de ces différentes thématiques est globalement de plus en plus précise et détaillée à mesure que l'on se rapproche du parc photovoltaïque.

3.5.1.Aires d'étude des milieux physique, humain et paysager

Pour évaluer les enjeux et impacts des milieux physique, humain et paysager autour du projet, deux aires d'études sont définies :

- L'aire **rapprochée** (2 km autour du projet) ;
- L'aire **éloignée** (5 km autour du projet).



Carte 6 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain

3.5.2. Aires d'étude du milieu naturel

Etant donné la présence de plusieurs zonages d'inventaires et réglementaires au sein, ou à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle, les aires d'étude concernant le milieu naturel sont plus élargies. Cette démarche permet de mieux appréhender les impacts du projet sur les différentes espèces.

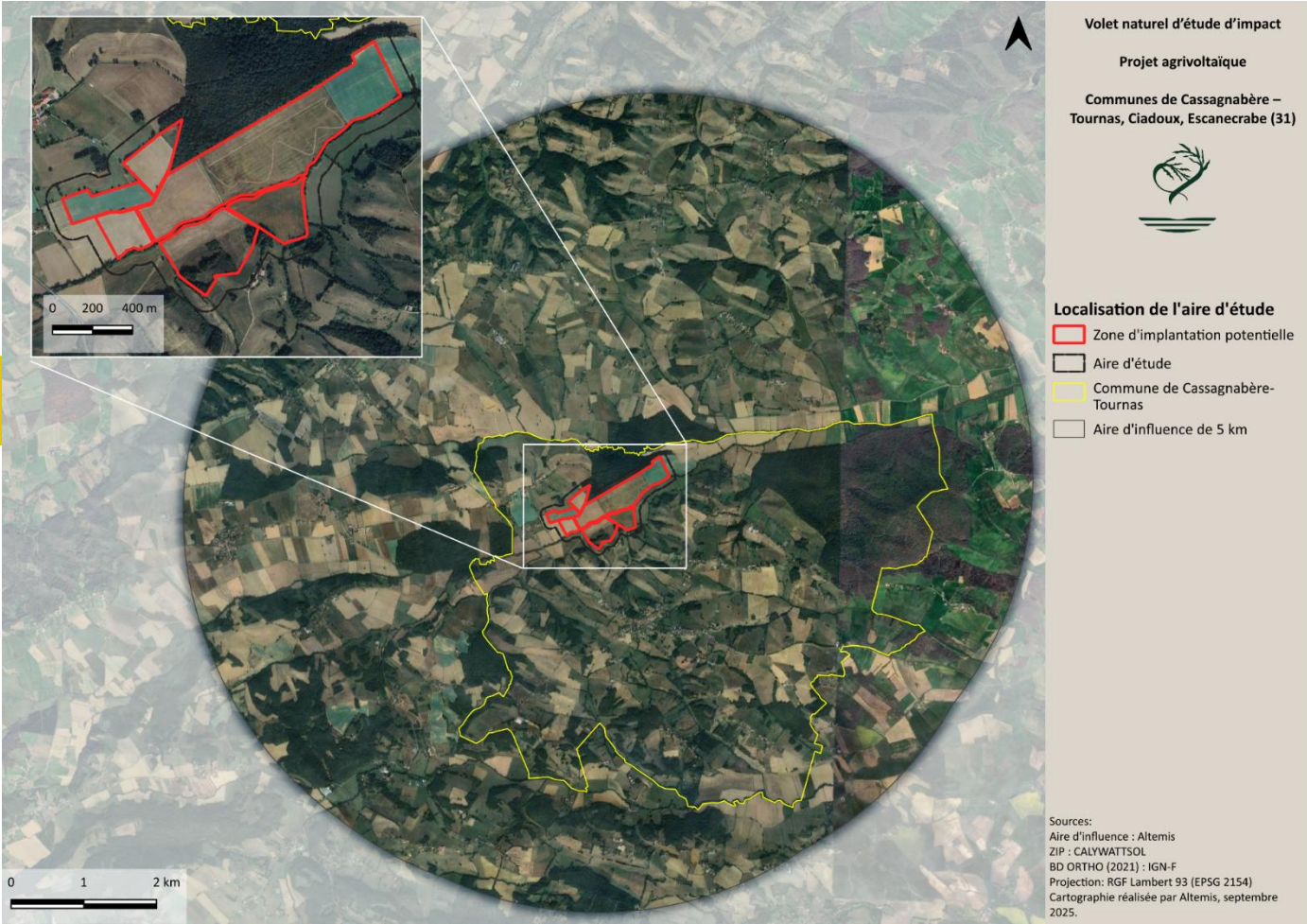
Les aires d'étude fixées dans le cadre de la présente expertise se définissent ainsi :

La **zone d'implantation potentielle (ZIP)** s'étend sur environ 72 ha, de milieux agricoles, sur la commune de Cassagnabère-Tournas (31109).

La **zone d'implantation potentielle finale (ZIP finale)**, correspond à la partie de la ZIP conservée suite aux mesures de réduction. Ce territoire s'étend sur 29,6 ha de parcelles culture intensive.

L'**aire d'étude immédiate (AEI)** correspond à un périmètre élargi autour du périmètre de projet, sur laquelle est réalisée l'expertise écologique. En effet, le secteur de projet est susceptible d'être influencé par les espèces et les habitats présents au niveau des alentours proches. Elle s'étend ici sur un périmètre de 80m en périphérie de la ZIP.

L'**aire d'influence (AI)** correspond à un tampon de 5km autour du périmètre du projet. Elle représente l'influence potentielle du projet à une large échelle, et sert de cadre pour réaliser l'analyse bibliographique de l'existant.



Carte 7 : Aires d'étude écologiques (source : Altemis, 2025)

3.6. DEFINITION DES VARIANTES

Dans le processus de définition de l’implantation des panneaux photovoltaïques, le porteur de projet a fait intervenir les différents experts, notamment paysagiste et écologue. Les différentes possibilités d’implantation sont appelées **variantes**. Les variantes étudiées dans la définition du projet Plaine du Lanot sont présentées ci-dessous.

3.6.1.Variante 1

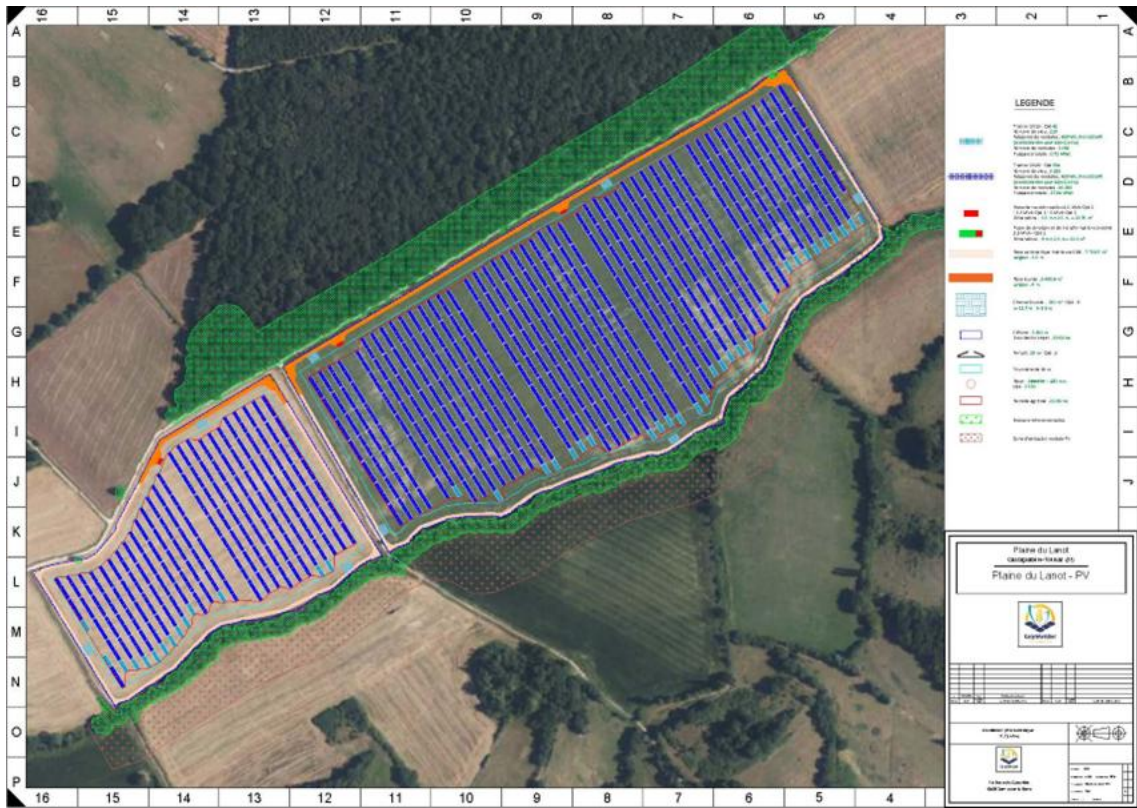


Carte 8 : Variante 1 (source : CALYWATTSOL, 2025)

VARIANTE 1	
 EXPERTISE PAYSAGERE	-
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	-
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	Prise en compte des éléments suivant : - Les contraintes topographiques - Les contraintes techniques liées à l'exploitation agricole - Les zones non agricoles, qui sont évitées (proximité avec le ruisseau au sud, fossé.) - Les contraintes techniques liées aux réseaux électriques - Respect des servitudes
GENERALITES	Surface clôturée : environ 38 ha ; Puissance : environ 22,5 MWc

Tableau 1 : Commentaires sur la variante 1

3.6.2. Variante 2



Carte 9 : Variante 2 (source : CALYWATTSOL, 2025)

VARIANTE 2	
 EXPERTISE PAYSAGERE	Prise en compte des éléments suivant : - Les premiers éléments de l'étude paysagère
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	-
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	Prise en compte des éléments suivant : - Les résultats de l'étude environnementale - Une zone d'évitement pour se conformer à la cartographie informative des zones inondables (CZI) - Les prescriptions du SDIS - Les premiers éléments issus de la concertation - Respect des servitudes
GENERALITES	Surface clôturée : environ 29,55 ha ; Puissance : environ 17,7 MWc.

Tableau 2 : Commentaires sur la variante 2



VARIANTE 3	
 EXPERTISE PAYSAGERE	Une haie est prévue le long de la limite nord-est du site, renforçant l'intégration paysagère
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	Conversion de 29,6 ha de cultures intensive pour mise en œuvre d'un projet agrivoltaïque : adaptation des espaces de grande culture pour la mise en place de panneaux photovoltaïques à environ 3 m de hauteur.
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	Des ajustements ont été fait d'un point de vue technique pour améliorer la praticité agricole du projet. Également du côté technique.
GENERALITES	Surface clôturée : environ 29,55 ha ; Longueur de piste : 890 m de piste lourde, soit 4 604 m² et 2 340 m de bande de circulation périphérique ; Surface occupée par les panneaux solaires : environ 7,75 ha ; Puissance : environ 18,2 MWc

Tableau 3 : Commentaires sur la variante 3

► La comparaison de ces différentes variantes a permis de définir l'implantation la plus adaptée aux enjeux relevés. La variante choisie est ainsi la numéro 3.

3.7. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET PLAINE DU LANOT

Le projet Plaine du Lanot est constitué de 559 tables, de trois postes de transformation et d'un poste transformation et de livraison combiné. La technologie des modules photovoltaïques choisis a été sélectionnée en tenant compte des contraintes (naturelles, paysagères et écologiques) du territoire.

La surface clôturée du parc est de 29,55 ha pour une emprise de 9,21 ha en phase d'exploitation (7,75 ha pour les panneaux photovoltaïques, et 1,46 ha pour postes électriques, citerne, local de maintenance et chemins d'accès. Les surfaces spécifiques au chantier : plateformes ou base de vie seront remises en état). A la fin de vie du parc, l'ensemble de ses éléments constitutifs sera démantelé et suivra des filières de recyclage. Ainsi, par la faible emprise de ce parc et par son caractère totalement réversible, la surface de la carrière va retrouver une nouvelle utilité et la vocation agricole du site restera inchangée.

3.7.1.Tables photovoltaïques

Afin de préserver l'intégrité des modules photovoltaïques et de permettre leur inclinaison, ces derniers sont disposés sur des supports formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison avec les modules). Cet ensemble constitue les tables photovoltaïques.

Ces tables peuvent être fixes ou mobiles. Dans le cadre du projet Plaine du Lanot, ces dernières sont mobiles, orientées vers le sud-ouest pour maximiser l'énergie reçue du soleil.

L'ancrage au sol est réalisé via des pieux. Ces pieux sont enfoncés dans le sol jusqu'à une profondeur moyenne située dans une plage de 100 à 150 cm. Cette possibilité est validée avant implantation par une étude géotechnique afin de sécuriser les structures et les soumettre à des tests d'arrachage.

3.7.2. Chemins d'accès et pistes internes

L'accès au projet Plaine du Lanot se fera depuis la commune de Cassagnabère-Tournas. Des portails sont disposés régulièrement autour du site pour accéder à l'intérieur, et les pistes DFCI¹ existantes restent praticables pour les services.

A l'intérieur du parc photovoltaïque, plusieurs pistes seront créées afin de permettre le passage des camions, des techniciens de maintenance et des services de secours :

- **Les pistes périphériques** : Il s'agit de pistes enherbées d'environ 3,5 m de largeur permettant de circuler autour des zones de panneaux en véhicule lourd.;
- **Les pistes lourdes** : Il s'agit des pistes permettant d'accéder aux postes de transformation, au poste de livraison, au local de maintenance et à la citerne. D'une largeur d'environ 4 m, ces pistes seront réalisées en graves compactées posées dans un décaissement de 30 cm de profondeur, sur un géotextile.

Dans le cadre du projet Plaine du Lanot, 3 521 m de pistes sont prévus, soit 12 900 m².

¹ Défense de Forêts Contre l'Incendie

3.7.3. Raccordement électrique interne et externe

Les postes de transformation

Les postes de transformation sont des éléments essentiels à un parc photovoltaïque. En effet, ils contiennent :

- **Des onduleurs** permettant de transformer le courant continu généré par les modules en un courant alternatif (courant utilisé sur le réseau électrique français et européen). Leur rendement global est compris entre 90 et 99 % ;
- **Un transformateur** permettant d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique. Le transformateur est adapté de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique (HTA ou HTB).

Chaque poste de transformation a une superficie de 15 m². Le projet Plaine du Lanot comporte trois postes de transformation répartis dans toute la centrale.

Poste de transformation et de livraison combiné

Le poste de transformation et de livraison combiné du parc marque l'interface entre le domaine privé (l'exploitant du parc) et le domaine public, géré par le gestionnaire public de réseau (distributeur, transporteur). C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite. Situé à l'entrée du parc, il occupe une surface d'environ 22,5 m².

Raccordement interne

Le câblage électrique de chaque panneau photovoltaïque est regroupé dans des boîtiers de connexions (boîtes de jonction), d'où repart le courant continu. Ces boîtiers sont fixés à l'arrière des tables et intègrent les éléments de protections (fusibles, parafoudres, by-pass et diode anti-retour). Ces liaisons resteront extérieures. Les câbles extérieurs sont traités anti-UV et résistent à l'humidité et aux variations de température.

Une fois l'électricité créée par les modules photovoltaïques, celle-ci est convertie en courant continu par des onduleurs, puis acheminée vers les postes de livraison via un système de raccordement électrique.

A partir du poste de livraison, le parc photovoltaïque est ensuite raccordé au réseau public de distribution d'électricité au niveau du poste source.

Raccordement externe

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 kV depuis le poste de transformation et de livraison combiné. Cet ouvrage de raccordement, qui sera intégré au Réseau Public de Distribution, fera l'objet d'une demande d'autorisation par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage du parc photovoltaïque, toutefois, le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

3.7.4. Les éléments de sécurité

Systèmes de fermeture

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter le parc photovoltaïque d'une clôture l'isolant du public. Ainsi, une clôture grillagée (grillage tressé) de 2 m de hauteur, établie en circonférence des zones d'implantation de la centrale, sera mise en place. La clôture sera en acier galvanisé, adaptée au milieu. La clôture sera équipée d'une protection périmétrique via l'installation de caméras. Le maillage de la clôture sera de 20 cm x 20 cm, afin de favoriser la biodiversité locale et permettre le déplacement des espèces,

L'accès au parc photovoltaïque sera donc uniquement possible depuis les entrées du site au nord du parc. Ces entrées seront par ailleurs fermées à clef en permanence (portails d'environ 10 m), afin d'empêcher l'accès à toute personne étrangère à l'installation. Les portails, également en acier galvanisé, seront conçus et implantés conformément aux prescriptions du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours.

Vidéo-surveillance

Un système de caméras sera installé permettant de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes ». Ce système sera constitué d'un ensemble de caméras disposées le long de la clôture du parc photovoltaïque sur un mât métallique. Aucun éclairage de la centrale n'est envisagé.

Equipements de lutte contre l'incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de Haute-Garonne :

- Portail implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours (présence d'un système d'ouverture agréé par le SDIS 31, peut-être de type carré (mâle de 6.5mm) ou triangle (femelle de 12mm) de manœuvre.

De plus, il est prévu les dispositions suivantes :

- Piste périphérique de 3,5 m de large ;
- Mise en place de deux **citernes de 120 m³**, une à chaque îlot du parc, conforme aux prescriptions du SDIS ;
- Implantation en îlot avec un espacement de plus de 25 m afin de permettre l'intervention du SDIS ;
- Locaux à risques équipés d'une porte coupe-feu / 2 heures ;
- Moyens de secours (extincteurs).

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 1/2 000^{ème} ;
- Plan du site au 1/500^{ème} ;
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.



Les chapitres qui suivent, décrivent les principaux enjeux, impacts et mesures relatifs aux volets physique, paysager, écologique et humain.

A la fin de chaque volet, un tableau de synthèse vient compléter ce résumé : il reprend les enjeux et impacts du projet de manière exhaustive, quelles qu'en soit leur intensité et la phase du projet concernée (travaux / exploitation).

Pour de plus amples informations, le lecteur est invité à se reporter à l'étude d'impact complète.

4. ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE

4.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

4.1.1. Hydrologie et hydrographie

La zone d’implantation potentielle intègre les périmètres du SDAGE du bassin Adour-Garonne et du SAGE de la Vallée de la Garonne.

Huit cours d’eau sillonnent l’aire d’étude rapprochée. Le plus proche est la Nère traverse de la zone d’implantation potentielle. Les trois nappes phréatiques, « Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain », « Calcaires du sommet du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain » et « Molasses du bassin de la Garonne - Cône de Lannemezan et amont des cours d'eau gascons » sont localisées sous la zone d'implantation potentielle et aucune ne dispose de relevé piézométrique assez proche de la zone d’implantation potentielle pour avoir des données exploitables. Les trois nappes ont atteint leurs objectifs de bon état global.

L’enjeu est modéré.

4.1.2. Risques naturels

La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque d’inondation fort. En effet, cette dernière est située dans un zonage réglementaire de la CIZI et le risque d’inondation de cave et par remontée de nappe est fort.

Concernant le risque de mouvement de terrain, celui-ci est modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle. En effet, la commune de Cassagnabère-Tournas n’est pas soumise au risque de glissements de terrain et aucune cavité n’est recensée sur le territoire communal, mais l’aléa retrait-gonflement des argiles est fort. Les risque météorologique et feu de forêt sont également modéré.

Les risques sismiques, de foudroiement et radon sont faibles, au niveau de la zone d’implantation potentielle.

L’enjeu est modéré.

4.1.3. Autres enjeux

Les enjeux liés à la géologie et au sol, au relief et au climat de la zone d’implantation potentielle sont faibles

Les enjeux sont faibles.

4.2. MESURES D'EVITEMENT

Dans le cadre du projet Plaine du Lanot, une mesure principale d’évitement sera mise en place afin de prévenir les impacts encourus après analyse des enjeux à l’état initial.

Cette mesure est présentée dans le tableau suivant :

Thématique	Intitulé de la mesure
 HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	Préserver l’écoulement des eaux lors des précipitations

Tableau 4 : Mesures d’évitement pour le contexte physique

?

Rappel : ENJEU / IMPACT – Quelle différence ?

L’enjeu est déterminé par l’état actuel de la zone d’implantation potentielle. C’est une mesure de la valeur intrinsèque du territoire, vis-à-vis des différentes caractéristiques étudiées. Les niveaux d’enjeux sont définis par rapport à des critères objectifs et/ou partagés collectivement tels que la qualité, la quantité, la diversité, la densité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l’idée même d’un projet.

L’impact évalue les incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement vis-à-vis des différentes thématiques étudiées.

Légende des enjeux et impacts :

NUL	TRES FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FORT	TRES FORT	POSITIF
						

4.3. IMPACTS BRUTS

4.3.1. Hydrologie et hydrographie

En phase de construction, un impact faible est attendu sur les eaux superficielles étant donné la distance du projet final aux cours d’eau le plus proches. Concernant les eaux souterraines, un impact brut modéré est attendu en raison d’un risque de percer le toit de la nappe sous-jacente et un impact brut très faible est retenu vis-à-vis de l’imperméabilisation des sols. Le risque de percer le toit de la nappe sous-jacente crée également un risque de pollution accidentelle engendrant un impact brut modéré.

Impact brut modéré sur les nappes phréatique situées à l’aplomb du projet en phase de travaux (risque d’atteinte du toit et de pollution accidentelle).

4.3.2. Risques naturels

La construction, la maintenance ainsi que le fonctionnement d’un parc agrivoltaïque comprend des risques d’incendies liés aux installations électriques. Un risque d’inondation est aussi présent sur le site du projet avec notamment un risque de remonté de nappe sur le projet.

Impact brut modéré pour le risque d’incendie et d’inondation à toutes phases du projet

4.3.3. Autres impacts

Les impacts attendus sur les autres thématiques du milieu physique (géologie, relief et climat), sont nuls à faibles durant toutes les phases de vie du parc.

Impact brut faible en phase d’exploitation et de travaux.

4.4. MESURES DE REDUCTION

Plusieurs mesures de réduction seront mises en place.
Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

Thématique	Intitulé de la mesure
 HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines. Réduire l'impact du projet sur les nappes d'eau sous-jacente, en commençant par faire une étude piézométrique pour évaluer la profondeur des nappes.
 RISQUES NATURELS	Respect des préconisations du SDIS de Haute-Garonne.

Tableau 5 : Mesures de réduction pour le contexte physique

4.5. IMPACTS RESIDUELS

4.5.1.Hydrologie et hydrographie

Après application des mesures de réduction, en phase de travaux, l'impact résiduel lié au risque de pollution accidentelle et à la nappe phréatique située à l'aplomb du projet est qualifié de faible.

Impact résiduel très faible concernant le risque de pollution accidentelle et la nappe phréatique située à l'aplomb du projet, durant la construction du parc.

4.5.2. Risques naturels

Après application des mesures de réduction, à toutes les phases du projet, le risque de feu de forêt est qualifié de faible et le risque d'inondation est qualifié de modéré.

Impact résiduel faible concernant le risque d'incendie et modéré concernant les inondaitons.

4.5.3. Autres impacts

Les autres impacts résiduels sur le milieu physique sont nuls à faibles.

Impact résiduel nul à faible.

4.6. SYNTHESE DU MILIEU PHYSIQUE

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

- E : Evitement
- R : Réduction
- C : Compensation
- A : Accompagnement
- S : Suivi

THEME	PHASE DU PROJET	NATURE DE L'IMPACT (ou sous-thème)	MESURES D'EVITEMENT	NIVEAU D'IMPACT BRUT	MESURES DE REDUCTION	NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL	COMMENTAIRE
 GEOLOGIE ET SOL <i>(Enjeu : faible)</i>	Construction et démantèlement	Emprise et remaniement du sol	Réaliser une étude géotechnique.	MODERE	Gérer les matériaux issus des décaissements ;	FAIBLE	Lors de la construction, l’emprise du parc et la mise en place des panneaux et des réseaux enterrés vont générer un impact brut modéré. Une mesure de réduction consistant à gérer les matériaux issus des décaissements permettra d’obtenir un impact résiduel faible. Par ailleurs, la présence d’engins de chantier implique un impact brut faible lié au risque de pollution accidentelle des sols. L’impact résiduel sera très faible grâce au respect de certaines règles de chantier. Lors de l’exploitation du parc, un impact brut faible lié au risque de pollution accidentelle est attendu étant donné le peu d’interventions nécessaires et le nombre de dispositifs de sécurité permettant d’éviter la fuite de produits polluants. L’impact résiduel sera très faible en respectant une procédure concernant les vidanges d’huile. Un risque d’érosion du sol, jugé faible, est également présent en phase d’exploitation et, grâce à la mise en place d’une mesure limitant ce risque, l’impact résiduel sera très faible. Les impacts liés au démantèlement seront identiques à ceux en phase de construction.
		Risque de pollution		FAIBLE		TRES FAIBLE	
	Exploitation	Emprise et remaniement du sol		FAIBLE	Limitier les risques d’érosion des sols ;	FAIBLE	
		Erosion du sol		FAIBLE	Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	TRES FAIBLE	
		Risque de pollution		FAIBLE	TRES FAIBLE		
	 RELIEF <i>(Enjeu : très faible)</i>	Construction et démantèlement		-	TRES FAIBLE à FAIBLE	-	
Exploitation		NUL	NUL				
 HYDROLOGIE <i>(Enjeu : faible)</i>	Construction	Eaux superficielles	Préserver l’écoulement des eaux lors des précipitations.	FAIBLE	Prévenir tout risque de pollution accidentelle ;	TRES FAIBLE	En phase de construction, un impact faible est attendu sur les eaux superficielles étant donné la distance du projet aux cours d’eau le plus proches. Concernant les eaux souterraines, un impact brut modéré est attendu en raison d’un risque de percer le toit de la nappe sous-jacente et un impact brut très faible est retenu vis-à-vis de l’imperméabilisation des sols. Le risque de percer le toit de la nappe sous-jacente crée également un risque de pollution accidentelle engendrant un impact brut modéré. Une mesure visant notamment à réaliser une étude hydrogéologique permettra d’obtenir un impact résiduel très faible concernant le risque de percer le toit de la nappe. Au sujet du risque de pollution accidentelle, le respect de procédures pendant le chantier et la maintenance du parc rendra l’impact résiduel très faible. En phase d’exploitation, hormis un impact résiduel très faible sur le risque de pollution accidentelle, aucun impact n’est attendu sur l’hydrogéologie et l’hydrographie. En phase de démantèlement, les impacts seront moindres qu’en phase de construction et seront nuls à très faibles.
		Eaux souterraines		MODERE		TRES FAIBLE	
		Risque de pollution accidentelle		MODERE		TRES FAIBLE	
	Exploitation	Eaux superficielles		NUL	Réduire l’impact du projet sur les nappes d’eau sous-jacente.	NUL	
		Eaux souterraines		TRES FAIBLE		NUL	
		Risque de pollution accidentelle		FAIBLE		TRES FAIBLE	
	Démantèlement			TRES FAIBLE à FAIBLE	NUL à TRES FAIBLE		

CLIMAT <i>(Enjeu : nul)</i>	Toutes phases confondues		-	NUL	-	NUL	Le projet Plaine du Lanot n’aura aucun impact sur le climat.
 RISQUES NATURELS <i>(Enjeu : modéré)</i>	Toutes phases confondues	Risque d’inondation	-	MODERE	Respect des préconisations du SDIS de Haute-Garonne.	MODERE	La construction, la maintenance ainsi que le fonctionnement d’un parc agrivoltaïque comprennent des risques d’incendies liés aux installations électriques. Après la mise en œuvre du respect des préconisations du SDIS de Haute-Garonne, les impacts résiduels sur le risque feu de forêt sont faibles. Les impacts résiduels liés aux autres risques naturels sont nuls.
		Risque de mouvements de terrain		NUL		NUL	
		Risque de feu de forêt		MODERE		FAIBLE	
		Autres risques naturels		NUL		NUL	

Tableau 6 : Synthèse du milieu physique du projet Plaine du Lanot

5. ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER

5.1. UNITES PAYSAGERES

Le projet agrivoltaïque de Cassagnabère-Tournas se situe dans le département de la Haute-Garonne. Il s’installe dans un grand ensemble de paysages dominés par un système bocager cohabitant avec de nombreux espaces boisés. En plus de son identité bocagère, les collines du Comminges, entrecoupées de nombreuses vallées avec de multiples motifs arborés, génèrent une succession de plans paysagers et de masques visuels.

Ainsi, dans l’aire d’étude éloignée, aucune visibilité en direction du projet de Cassagnabère-Tournas n’a été recensée dans l’état initial. Il en est de même pour l’aire d’étude rapprochée, où la grande majorité de ce périmètre d’étude n’est pas concerné par la présence visuelle de la future centrale solaire. Seuls les abords immédiats du site donnent vue sur la zone d’implantation potentielle.

Les choix d’implantation du projet ont tenu compte de ce contexte paysager favorable en présentant la variante retenue. Celle-ci s’intègre très bien dans le paysage, profitant de la trame arborée entourant le projet pour le rendre très peu visible.

?

ENJEU / SENSIBILITE en paysage

L’enjeu correspond à l’état actuel du territoire, c’est-à-dire à la valeur propre de l’objet, du paysage, du monument étudié. L’appréciation de l’enjeu est indépendante du projet. Les critères déterminants varient en fonction de la thématique paysagère analysée (**nombre de parcs recensés, diversité de la typologie des axes de communication, densité démographique, niveau de protection et de reconnaissance du patrimoine** etc.)

La **sensibilité** exprime la potentialité de percevoir le futur projet et ainsi, de modifier et/ou de perdre tout ou partie de la valeur d’un élément à enjeu du fait de la réalisation du projet. L’appréciation de la sensibilité est liée aux modifications des perceptions. Le niveau de sensibilité découle de l’analyse de **l’emprise du projet, de son importance visuelle par rapport à des situations à enjeu, des fenêtres de vues possibles sur le projet**, etc.

5.2. ETAT INITIAL

5.2.1.Sentier et tourisme

Les principaux pôles habités de l’aire d’étude correspondent aux communes de Cassagnabère-Tournas et de Saman. Le reste de la trame bâtie se compose de hameaux, lieux-dits et fermes isolées dispersés dans le paysage. La topographie ondulée, combinée à une végétation dense, forme un filtre naturel limitant les vues lointaines et empêchant toute perception directe de la zone d’implantation potentielle. Seules quelques habitations de la commune d’Esparron, ainsi que celles situées à proximité immédiate du projet, présentent une sensibilité visuelle notable. Pour ces dernières, la sensibilité est ponctuellement forte à très forte. **À l’échelle globale, la sensibilité des lieux de vie demeure très faible. Elle est très ponctuellement faible à forte.**

Enjeu

Faible

5.2.2. Autres enjeux

Les enjeux des axes de communications, des bourgs et lieux de vie et du patrimoine et sites protégés sont nul à très faible.

Enjeu

Nul à très faible

5.2.3. Mesure d’évitement

La configuration finale du projet a été largement guidée par une logique d’évitement visant à réduire au maximum les impacts paysagers. Plusieurs ajustements ont ainsi été effectués, permettant d’avoir une implantation finale du projet beaucoup moins importante que l’implantation initiale :

- Au sud, deux parcelles ont été exclues, permettant ainsi la préservation de ces secteurs agricoles.
- À l’est, une parcelle jouxtant la route, initialement incluse dans la zone d’implantation, n’a pas été conservée. Sa suppression permet de réduire très fortement l’impact visuel depuis la départementale D98 ainsi que depuis les habitations du hameau d’Ouliet.
- À l’ouest, trois parcelles ont également été retirées du projet, diminuant les perspectives depuis les maisons voisines des hameaux de Mouran et Conque, ainsi que depuis la D365.

De plus, les boisements et les haies arborées qui bordent le site seront maintenus en l’état.

?

LES PHOTOMONTAGES

Les impacts bruts paysagers sont étudiés à partir de photomontages réalisés depuis différents points de vue, afin d’apporter un descriptif le plus complet des deux aires d’étude en fonction des thématiques étudiées et des enjeux relevés. La superposition des deux vues (virtuelle et réelle) permet d’obtenir le photomontage.

Légendes des enjeux et impacts :



5.3. IMPACTS BRUTS

5.3.1. Phase de chantier

Les impacts paysagers temporaires liés à l'installation du parc agrivoltaïque concernent l'ensemble des travaux de terrassement et de génie civil nécessaires à la réalisation du parc, avec notamment :

- Les déplacements et stockages de terre et autres matériaux de déblai ;
- La présence d'engins de chantier ;
- L'entreposage des diverses pièces constitutives du parc ;
- L'installation d'hébergements préfabriqués.

Ces éléments introduiront passagèrement une ambiance industrielle dans le milieu rural environnant. Toutefois, l'impact paysager lié à la construction du parc agrivoltaïque sera limité dans le temps et dans l'espace et étroitement proportionné aux processus d'intervention en phase chantier.

Dans tous les cas, il semble évident que toute précaution visant à réduire au maximum les emprises de chantier, à ne décaper qu'en cas de stricte nécessité et enfin à ne terrasser que les aires où aucune autre solution ne peut être trouvée, constituent des démarches préalables pour la protection des milieux. La compacité naturelle des terrains doit donc être prioritairement prise en compte ; les impacts en seront diminués d'autant et la cicatrisation du site accélérée.

Impact brut faible de la phase chantier.

5.3.2. Sentier de randonnée

La présence du GR86 et de plusieurs sentiers de randonnée locaux confère une sensibilité modérée au niveau touristique. Le GR86, tout comme le sentier local « Le Comminges au Nord de Cassagnabère-Tournas », longe en effet la zone d'implantation. Malgré les haies et clôtures prévues, le projet restera perceptible depuis ces chemins dans la portion située en bordure du parc, ce qui confère à ces secteurs une sensibilité forte.

À l'inverse, le reste du réseau de randonnée, orienté vers un tourisme de proximité axé sur l'authenticité et la découverte du patrimoine naturel, historique et artistique local, ne présente aucune visibilité sur le projet. La sensibilité y est donc considérée comme nulle.

Impact brut ponctuellement très fort

5.3.3. Lieux de vie

Comme le met en évidence l'état initial paysager, l'aire d'étude rapprochée se structure autour d'un seul village principal, Cassagnabère-Tournas, auquel s'ajoute une dizaine de hameaux et lieux-dits. Depuis ces lieux de vie, la végétation ferme très rapidement les perceptions en direction du projet, limitant les interactions. Ainsi, le parc agrivoltaïque ne sera pas visible depuis la majorité des habitations isolées, la densité végétale et le relief ondulé constituant des écrans visuels efficaces.

Seules quelques habitations situées dans les hameaux de Conque, à l'ouest, et de Soulancerre, au sud, présentaient une forte sensibilité au stade de l'état initial, en raison de leur proximité immédiate avec les parcelles initialement envisagées. Toutefois, l'évitement des terrains situés à l'ouest et au sud de la zone d'implantation potentielle atténue sensiblement la perception du projet : il s'inscrira désormais dans un paysage plus lointain, intégré à la mosaïque des parcelles agricoles et des boisements, et ponctué par les reliefs et les lieux-dits environnants. La sensibilité est donc amoindrie.

De la même manière, les habitations du lieu-dit Mouran, ayant initialement une sensibilité modérée en raison d'une faible distance et de quelques interactions visuelles, ne seront plus directement exposées. Les parcelles situées à proximité immédiate ont été retirées du projet, et la topographie en contre-bas ainsi que la végétation existante réduisent davantage l'impact visuel. L'influence du projet sera donc faible pour ces hameaux.

Le hameau d'Ouliet, à l'est, présentait quant à lui une sensibilité modérée, liée à sa position en léger surplomb et à sa proximité avec la zone initialement envisagée. Les perspectives offertes par les ouvertures végétales laissaient percevoir partiellement les futures installations. Avec la nouvelle implantation, le projet s'intégrera plus harmonieusement dans le paysage et deviendra moins perceptible depuis les habitations.

Dans leur ensemble, les autres lieux de vie de l'aire d'étude rapprochée ne sont pas impactés par le projet agrivoltaïque de Cassagnabère-Tournas. Les nombreux boisements structurants du paysage constituent autant de masques visuels qui protègent les habitations et limitent les perceptions directes.

L'impact paysager sera donc ponctuellement faible.

5.3.4. Axes de communication

À l'image des lieux de vie, la grande majorité des axes de communication qui desservent l'aire d'étude rapprochée n'est pas impactée par le projet agrivoltaïque de Cassagnabère-Tournas. L'état initial a permis de déterminer que le couvert bocager et arboré caractéristique des Collines du Comminges ferme rapidement l'horizon et n'autorise aucune vue lointaine. Ainsi, la plupart des voies locales ne présentent pas de sensibilité visuelle notable vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle.

Seules certaines portions d'axes ont été identifiées comme sensibles : la route principale D365, en lien avec le secteur est ; la D81, qui dessert Cassagnabère-Tournas, sensible vis-à-vis du secteur sud ; ainsi que la D98, sensible vis-à-vis du secteur où s'implante le projet. La suppression d'une partie des parcelles composant la zone d'implantation permet toutefois de réduire sensiblement l'impact sur ces routes, notamment sur la D365 et la D81, où les vues seront désormais plus lointaines et largement filtrées par la végétation.

Concernant la D98, qui passe à proximité immédiate du projet, la visibilité depuis la route sera fortement réduite grâce à la nouvelle configuration du site. Par conséquent, la sensibilité initialement relevée sur cet axe s'en trouve amoindrie. L'ensemble des autres axes de communication de l'aire d'étude rapprochée demeure peu ou pas impacté, protégés par la structure paysagère et les nombreux masques visuels offerts par la végétation.

L'impact paysager depuis les sites touristiques sera ponctuellement faible.

5.4. MESURES DE REDUCTION

Thématique	Intitulé de la mesure
TOUTES THEMATIQUES	Plantation de haies sur le flanc nord-est / Sélection des teintes pour les dispositifs techniques, en accord avec les paysages alentours
PHASE DE CHANTIER	Atténuation de l’aspect industriel provisoire du chantier

Tableau 7 : Mesures de réduction du milieu paysager

5.5. IMPACTS RESIDUELS

5.5.1.Phase de chantier

Un impact résiduel faible est attendu en phase de chantier.

Impact résiduel nul à poncutellement fort

5.5.2. Sentier de randonnée

Un impact résiduel localement très fort est attendu sur les sentiers de randonnée

Impact résiduel poncutellement très fort

5.6. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

La limitation des impacts visuels du projet, rendue possible par les mesures d’évitement et de réduction déjà intégrées, contribue à préserver la qualité paysagère du site. Compte tenu du maillage boisé et bocager qui encadre la zone d’implantation, aucune mesure d’accompagnement supplémentaire n’est jugée nécessaire pour les axes de communication et les lieux de vie.

En revanche, concernant les chemins de randonnée longeant la parcelle, aucune mesure de plantation complémentaire entre le GR86, le chemin du Comminges et le projet n’a pu être envisagée dans le cadre de l’aménagement agrivoltaïque.



Figure 4 : Photomontage n°1 – Depuis le nord-est du site, sur la D98 – Etat initial



Figure 5 : Photomontage n°1 – Depuis le nord-est du site, sur la D98 – État projeté (©ATER Environnement, 2025)



Figure 7 : Photomontage n°2 – A l'ouest du site, sur le chemin depuis Mouran – Etat Initial



Figure 6 : Photomontage n°2 – A l'ouest du site, sur le chemin depuis Mouran – État projeté (©ATER Environnement, 2025)



Figure 8 : Photomontage n°3 – Depuis la D635, au sud-ouest du site – Etat Initial



Figure 9 : Photomontage n°3 – Depuis la D635, au sud-ouest du site – Etat projeté (©ATER Environnement, 2025)

5.7. SYNTHESE DU MILIEU PAYSAGER

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

- E : Evitement
- R : Réduction
- C : Compensation
- A : Accompagnement
- S : Suivi

THÈMES	NATURE DE L'IMPACT	DURÉE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
 Phase chantier	Augmentation de l'aspect industriel du site.	T	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier	Intégré aux coûts du chantier.	FAIBLE
 Axes de communication	Visibilités ponctuelles depuis la D635 à l'ouest et la D98 à l'est du projet.	P	D	TRES FORT	E : Maintien de la trame bocagère présente autour et sur le site / Évitement des secteurs est, ouest et sud R : Plantation de haies sur le flanc nord-est / Sélection des teintes pour les dispositifs techniques, en accord avec les paysages alentours	9 600 € pour environ 240 mètres et 500€ par/an d'entretien	FAIBLE
 Bourgs et lieux de vie	Des vues importantes sur le site ont été identifiées depuis les habitations proches à l'ouest (hameau de Conque et de Mouran), à l'est (hameau de Ouliet et Pedrenail) et au sud (Soulancerre)	P	D	FORT			MODERE
 Sentiers et tourisme	Passages du GR86 et du sentier local à proximité direct de la zone d'implantation.	P	D	TRES FORT			TRES FORT
 Patrimoine et sites protégés	Aucun élément patrimonial protégé inventorié à proximité du projet ne présente de sensibilité.	-	-	NUL	-	-	NUL

Tableau 8 : Synthèse du milieu paysager du projet Plaine du Lanot

6. ANALYSE DU MILIEU NATUREL

6.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

6.1.1. Habitats naturels

Trois habitats à enjeu local fort, dont deux d'intérêt communautaire, sont présents sur l'aire d'étude. Il s'agit des mégaphorbiaies rivulaires dominées par Filipendula, habitat rare et en déclin à l'échelle nationale, des tapis de Chara, habitat aquatique sensible à forte valeur patrimoniale, et du cours d'eau de la Nère avec sa ripisylve bien conservée. Ces milieux, caractéristiques des milieux humides et aquatiques.

Un habitat boisé à enjeu local modéré à fort, dominé par des chênes (boisements mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus), est localisé sur l'aire d'étude, en partie sur la ZIP.

Enfin, plusieurs habitats à enjeu local faible à modéré sont recensés sur l'aire d'étude, notamment les prairies améliorées eutrophisées, les pâturages, les ronciers, ainsi que les monocultures intensives et les zones habitées. Ces habitats présentent un intérêt écologique limité.



6.1.2. Flore

Deux espèces à enjeu local, Chara sp. (enjeu modéré) et Aphanes arvensis (enjeu faible), ont été recensées.

Par ailleurs, trois espèces exotiques envahissantes ont été observées, avec une problématique locale actuellement faible.

Ces résultats soulignent l'intérêt écologique de la zone et la nécessité d'une attention particulière à sa gestion, notamment en lien avec la présence d'espèces sensibles ou invasives.



6.1.3. Avifaune (oiseaux)

L'aire d'étude présente une diversité avifaunistique plutôt élevée, avec un nombre important d'espèces présentes en nidification. Cette diversité s'explique par la coexistence au sein de l'aire d'étude d'une certaine diversité de faciès boisés et ouverts. Cependant, cette diversité s'exprime

Résumé Non Technique de l'Etude d'Impact sur l'Environnement

principalement en limite de ZIP ou en dehors. Aucune espèce d'enjeu local supérieur à modéré n'a été mise en évidence.



6.1.4. Chiroptères (chauves-souris)

La zone d'étude présente une bonne diversité, avec 19 espèces recensées, en considérant la présence distincte du petit murin et du grand murin. Le site, bien que majoritairement agricole, montre une certaine attractivité pour les Chiroptères. Grâce à l'alternance de milieux ouverts et boisés, à la présence d'éléments structurants (lisière et ripisylve), ainsi qu'aux différents gîtes arborés, cette zone s'avère particulièrement favorable pour ce groupe biologique. Il est important de noter que les gîtes potentiels arborés se situent en dehors de la zone d'implantation potentielle mais au sein de l'aire d'étude.



6.1.5. Mammifères

Le site présente, pour les mammifères, un enjeu faible à modéré. Toutefois, une espèce protégée d'enjeu local modéré est potentiellement présente : la loutre d'Europe. Deux espèces protégées mais d'enjeu local faible sont également potentiellement présentes à proximité de la ZIP : l'écureuil roux et le hérisson d'Europe



6.1.6. Herpétologique

L'aire d'étude présente une diversité herpétologique faible, aucune espèce de reptile ou d'amphibien à enjeu n'a été contactée. Toutefois un amphibien d'enjeu régional modéré possède une forte probabilité de présence au sein de l'aire d'étude : la grenouille agile. Les habitats de la ZIP sont globalement des milieux d'agriculture intensives non attractifs pour l'herpétofaune. Les milieux exploitables pour la diversité herpétologique se limitent aux bois et lisières de l'aire d'étude, ainsi qu'aux cours d'eau (ruisseaux, fossés).



6.1.7. Entomofaune (insectes)

Le site présente, pour les insectes, un enjeu modéré. Deux espèces protégées d'enjeu local modéré sont avérées sur l'aire d'étude : l'agrion de Mercure et le lucane cerf-volant. Une espèce protégée d'enjeu local modéré est également potentiellement présente sur l'aire d'étude : le grand capricorne.



6.2. MESURES D'EVITEMENT

6.2.1. Réduction de l'emprise du projet

Le projet, d'une surface initiale de 72 ha, comprenant majoritairement des cultures mais aussi des pâtures, prairies humides et boisements, a évolué au cours du processus de réflexion et de concertation en tenant compte des éléments écologiques, paysagers et topographiques. Un calepinage a été défini au cours de ce processus. Celui-ci permet l'évitement des pâtures, boisements et prairies humides et, de fait, des secteurs définis comme les plus favorables à la biodiversité.

Les milieux évités, situés en dehors de la clôture, sont donc :

- Les boisements de chêne favorables aux chiroptères, à l'avifaune, aux reptiles et amphibiens et aux Coléoptères saproxyliques soit 2,65 ha d'impacts bruts modérés à forts
- Les pâtures, prairies humides et ronciers favorables aux Chiroptères, à l'avifaune aux Odonates soit 2,12 ha d'impacts bruts modérés

La surface du projet est ainsi passée de 72,2 ha de milieux divers dont 4,77 ha entraînant des impacts bruts modérés à minima, à 29,55 ha de monoculture portant des impacts bruts très faibles à faibles.

Concernant les habitats naturels et la flore associée, la réduction du périmètre de projet permet également de limiter l'impact sur la flore messicole et évite la destruction de la population de Chara sp.

Il est à noter que d'autres habitats naturels à enjeu local modéré à fort sont préservés. Il s'agit de :

- Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par Filipendula (Code EUNIS : E5.412)
- Boisements acidophiles dominés par Quercus (Code EUNIS : G1.8)
- Prairies améliorées sèches ou humides x Déchets agricoles et horticoles (Code EUNIS : E2.61 x J6.4)

La réduction de l'emprise permet également le maintien d'habitats à enjeu faible.

Cette réduction de l'emprise du projet permet d'obtenir la ZIP finale présentée dans la carte ci-dessus et qui servira au calcul des impacts résiduels.

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



6.3. IMPACTS BRUTS

Seuls les impacts principaux sont détaillés ci-après. Dans le cadre d'un parc photovoltaïque ces impacts se concentrent essentiellement sur la phase chantier.

?

PRINCIPAUX IMPACTS POSSIBLES D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA FAUNE ET LA FLORE

- **Destruction** directe (faune et/ou flore - travaux) ;
- **Dérangement** : éloignement, abandon de nichées... (travaux) ;
- **Perte d'habitat** par destruction (travaux) ;
- **Perte / modification du territoire de chasse** (travaux) ;
- **Atteinte à l'état de conservation** : les impacts qui précèdent peuvent induire un risque pour la conservation des espèces les plus vulnérables.

Ces impacts ne sont pas systématiques et la mise en place des mesures permet d'éviter ou réduire la plupart d'entre eux.

6.3.1. Flore et Habitats

Pendant la phase de travaux, un impact brut faible à fort est attendue sur la flore et les habitats. Lors de l'exploitation, un impact brut faible à fort est également attendu sur les habitats naturels et sur la flore.

Impacts brut faible à fort durant toutes les phases

6.3.2. Avifaune (oiseaux)

Pendant la phase de travaux, un impact brut très faible à fort est attendu concernant l'avifaune. Lors de l'exploitation, l'impact sera très faible.

Impacts brut très faible à fort en phase de travaux
Impacts brut très faible en phase de d'exploitation

6.3.3. Chiroptères (chauves-souris)

Pendant la phase de travaux, un impact brut très faible à fort est attendu concernant les chiroptères. Lors de l'exploitation, l'impact sera très faible.

Impacts brut très faible à fort en phase de travaux
Impacts brut très faible en phase de d'exploitation

6.3.4. Mammifères

Pendant la phase de travaux, un impact brut très faible à faible est attendu concernant les mammifères. Lors de l'exploitation, l'impact sera très faible.

Impacts brut très faible à faible en phase de travaux
Impacts brut très faible en phase de d'exploitation

6.3.5. Herpétofaune

Pendant la phase de travaux, un impact brut faible à fort est attendu concernant l'herpétofaune. Lors de l'exploitation, l'impact sera très faible.

Impacts brut faible à fort en phase de travaux
Impacts brut très faible en phase de d'exploitation

6.3.6. Entomofaune (insectes)

Pendant la phase de travaux, un impact brut très faible à faible est attendu concernant les insectes. Lors de l'exploitation, l'impact sera très faible à faible.

Impacts brut très faible à faible en phase de travaux
Impacts brut très faible à faible en phase de d'exploitation

6.4. MESURES DE REDUCTION

Dans le cadre du projet Plaine du Lanot plusieurs mesures de réduction seront mises en place. Les principales figurent ci-dessous.

Thématique	Intitulé de la mesure
TOUTES THEMATIQUES	Adaptation du calendrier des travaux
	Mise en défens des zones évitées
	Favorisation de la biodiversité dans les aménagements
	Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier
	Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines

Tableau 9 : Principales mesures de réduction pour le milieu naturel

6.5. IMPACTS RESIDUELS

En appliquant les mesures décrites précédemment, les impacts résiduels du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore seront vraisemblablement très faible à faibles et donc peu significatifs concernant une éventuelle altération des populations locales des espèces concernées. Le projet ne nécessite donc pas la mise en œuvre de mesures compensatoires.

Impact résiduel faible à très faible pour toutes les autres espèces.

6.6. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET MESURES DE SUIVI

Deux mesures d’accompagnement seront également mises en place dans le cadre du projet Plaine du Lanot:

- Suivi du chantier par un expert écologue ou un coordinateur environnement ;
- Suivi de biodiversité sur les parcs solaires.

Le suivi de chantier par un expert écologue ou un coordinateur Environnement a pour objet d’accompagner le maître d’ouvrage et le maître d’œuvre du projet afin d’éviter des impacts non prévus sur la biodiversité, de communiquer auprès de l’équipe chantier sur les règles en vigueur, en s’assurant *in fine* de leur bon respect.

L’intervenant spécialiste sera notamment en charge :

- de préparer le chantier par la mise en défens de certains secteurs sensibles – 1 jour ;
- de sensibiliser et informer le personnel de chantier sur les enjeux écologiques du site et les mesures associées à respecter ;
- de suivre le chantier de façon régulière afin de s’assurer que les prescriptions du présent dossier sont bien respectées
 - Une intervention hebdomadaire durant les travaux d’arasement des milieux naturels (fauche, débroussaillage, abattage) – 2 interventions
 - 4 interventions pour la phase postes/structures/cabalages/montage des modules;
 - Une intervention pour réception des travaux.
 - Récupération du matériel de mise en défens (0,5 jour).

Une notice de respect de l’environnement (NRE) sera transmise aux équipes de chantier avant le démarrage des travaux. Chaque passage de l’expert sur site fera l’objet d’un compte-rendu transmis à la maîtrise d’œuvre, la maîtrise d’ouvrage et les services de l’État compétents en matière de biodiversité, en charge du dossier.

Cette mesure doit se poursuivre jusqu’à réception des travaux, où le coordinateur devra être présent pour rédiger un bilan post-travaux.

L’implantation d’un parc solaire entraîne de nombreux changements au sein des communautés végétales, liés au défrichement des sites, à un changement d’occupation du sol (grandes cultures), à un apport de matières exogènes (notamment pour les voies d’accès) ou encore à une modification des conditions physiques du milieu (accès à l’eau et luminosité). Il apparaît donc nécessaire de mesurer l’effet de ces pressions sur les communautés végétales et animales présentes au fil du temps.

Les suivis concernant la flore, les insectes et l'avifaune sont basés sur les **protocoles PIESO**. En revanche, les suivis des Reptiles et Chiroptères ne relèvent pas de ces protocoles. Les Mammifères seront traités de façon opportuniste avec les autres groupes diurnes, de même que les Amphibiens dans le cadre des sorties nocturnes dédiées aux Chiroptères.

Les suivis préconisés dans cette fiche devront être réalisés selon la méthode BACI (*Before After Control Impact*). Cela implique des suivis effectués avant (t0) et après la mise en place des parcs (t n+..), à la fois sur la zone d'exploitation et sur une zone témoin située en dehors de celle-ci. Idéalement, ces suivis devraient s'étendre sur plusieurs années avant la mise en place du parc afin d'établir un état zéro robuste.

Cependant, en pratique, il est souvent difficile de réaliser des inventaires plusieurs années en amont d'un projet, pour des raisons logistiques indépendantes des enjeux environnementaux.

La zone témoin devra être située à proximité du parc, présenter des caractéristiques similaires aux milieux présents lors de l'état zéro et, dans l'idéal, offrir des garanties en termes de pérennité et de stabilité.

Flore :

Horaires : indifférent
Conditions d'observations : indifférentes
Temps terrain : 2 journée d'inventaire
Période de prélèvement : printemps
Fréquence : t0, n+1, n+3 et n+5

Le protocole consiste à réaliser des transects à l'intérieur du parc photovoltaïque et des transects à l'extérieur, chacun d'une longueur fixée et égale, pour chaque année de suivi.
À l'intérieur du parc, les transects seront répartis en deux groupes : la moitié seront réalisés sous les panneaux et l'autre en inter-rang.
Pour chaque transect sous les panneaux, un transect parallèle sera réalisé sur l'inter-rang suivant.
Sur chaque transect, des placettes de 10 m² (2 m x 5 m) seront positionnées à équidistance : au début, au milieu et à la fin du transect...
Sur chaque placette, un relevé phytoécologique sera réalisé pour estimer le recouvrement de chaque espèce selon la méthode Braun-Blanquet (coefficient d'abondance et de dominance), ainsi que les paramètres abiotiques associés.
Les dynamiques végétales seront classées en cinq groupes : thérophytes, hémicryptophytes, géophytes, chaméphytes et phanérophytes.
Toutes ces placettes pourront être matérialisées directement sur le terrain.

Les Lépidoptères

Horaires : de 10h à 16h
Conditions d'observation : journée ensoleillée avec couverture nuageuse < 50%, absence de pluie, vent < 30 km/h, température > 17°C

Temps terrain : 2 journées d'inventaire (printemps et été)
Période de prélèvement : printemps / été
Fréquence : t0, n+1, n+3 et n+5
Au minimum cinq transects de plus de 25 m seront effectués à l'intérieur du parc agrivoltaïque pour chaque année de suivi.

Chaque transect devra être distant d'au moins 50 m de tout autre transect. Enfin, cinq transects supplémentaires seront réalisés dans des zones témoins à proximité du parc photovoltaïque

Chaque transect sera parcouru en 10 minutes, en recensant tous les papillons observés dans un corridor de 2,5 m de chaque côté et jusqu'à 5 m au-dessus de l'observateur. En cas de difficulté d'identification, le temps pourra être momentanément arrêté.

Les Orthoptères

Horaires : de 10h à 16h
Conditions d'observation : journée ensoleillée avec couverture nuageuse < 50%, absence de pluie, vent < 30 km/h, température > 17°C
Temps terrain : 1 journées d'inventaire (été)
Période de prélèvement : été/automne
Fréquence : t0, n+1, n+3 et n+5

Au minimum, cinq transects de plus de 25 m seront réalisés à l'intérieur du parc agrivoltaïque, chacun distant d'au moins 50 m des autres transects pour chaque année de suivi. Cinq autres transects seront effectués dans des zones témoins à proximité des parcs photovoltaïques.

En complément, cinq biocénomètres seront positionnés à l'intérieur du parc photovoltaïque et cinq à l'extérieur. Un biocénomètre est une cage de 1 m³, ouverte en haut et en bas, permettant de mesurer la fréquentation et l'abondance des Orthoptères sur un espace défini.

L'Avifaune

Horaires : entre 1h et 4h après le lever du soleil
Conditions d'observation : ni pluie, ni vent
Temps terrain : 2 journées d'inventaire (printemps, été)
Période de prélèvement : printemps/été
Fréquence : t0, n+1, n+3 et n+5

Des transects seront réalisés à l'intérieur du parc agrivoltaïque, et d'autres à l'extérieur pour chaque année de suivi. Ces transects respecteront une certaine linéarité et seront positionnés de manière à rendre compte des différentes configurations possibles (centre du parc, bordure, milieux hétérogènes). L'observateur se déplacera à une vitesse lente et régulière. Idéalement, il devra parcourir le transect en 30 minutes. Tous les oiseaux posés, en vol, entendus ou vus doivent être comptabilisés. La distance des

contacts (visuels ou auditifs) doit être notée de la manière la plus précise possible.

Les Reptiles

Horaires : entre 1h et 4h après le lever du soleil
Conditions d'observation : ni pluie, ni vent
Temps terrain : 2 journées d'inventaire (printemps, été)
Période de prélèvement : printemps / été
Fréquence : t0, n+1, n+3 et n+5

Les protocoles utilisés sont basés sur ceux proposés par la SHF à travers les POPreptiles. Ils se baseront sur l'observation à vue. Ainsi, nous préconisons la réalisation de transects de 100 mètres au sein du parc photovoltaïque, et au sein de milieux témoins, pour chaque année de suivi. Tous les transects devront être espacés d'au moins 50 m.

La vitesse à laquelle l'observateur se déplacera sera d'environ 20 m par minute. Il inspectera les milieux de part et d'autre du transect sur deux mètres de chaque côté et soulèvera les plaques lors du retour.

6.7. SYNTHESE DU MILIEU NATUREL

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

- E : Evitement
- R : Réduction
- C : Compensation
- A : Accompagnement
- S : Suivi

THÈME (sous-thème)	NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	IMPACT RESIDUEL
 CONTEXTE ECOLOGIQUE	FAIBLE à MODERE	En travaux	-	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux MR 02 : Mise en défens des zones évitées MR 03 : Favorisation de la biodiversité dans les aménagements MR 04 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier MR 05 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines MA 01 : Suivi du chantier par un expert écologue ou un coordinateur environnement MA 02 : Suivi de biodiversité sur les parcs solaires	-
		En exploitation			
 HABITATS NATURELS	FORT	En travaux	FAIBLE à FORT		FAIBLE
		En exploitation			
 FLORE	MODERE	En travaux	FAIBLE à FORT		FAIBLE
		En exploitation			
 AVIFAUNE (OISEAUX)	FORT	En travaux	TRES FAIBLE à FORT		TRES FAIBLE
		En exploitation	TRES FAIBLE		
 CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS)	FORT	En travaux	TRES FAIBLE à FORT		TRES FAIBLE
		En exploitation	TRES FAIBLE		

THÈME (sous-thème)	NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	IMPACT RESIDUEL
 MAMMIFERES TERRESTRES	MODERE	En travaux	TRES FAIBLE à FAIBLE		TRES FAIBLE à FAIBLE
		En exploitation	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
HERPETOFAUNE	MODERE	En travaux	FAIBLE à FORT		TRES FAIBLE
		En exploitation	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
 ENTOMOFAUNE (INSECTES)	MODERE	En travaux	TRES FAIBLE à FAIBLE		TRES FAIBLE
		En exploitation	TRES FAIBLE à FAIBLE		TRES FAIBLE
 SITES NATURA 2000	TRES FAIBLE	En travaux	NUL		NUL
		En exploitation			

Tableau 10 : Synthèse du milieu naturel du projet Plaine du Lanot

7. ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

7.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

7.1.1. Planification urbaine

Le projet Plaine du Lanot intègre les zones A et N du PLU de Cassagnabère-Tournas. Un projet de parc agrivoltaïque est compatible avec ces zonages sous réserve de respecter l'ensemble des conditions d'implantation associées.

La commune d'accueil du projet intègre la Communauté de communes de Cœur et Coteaux du Comminges ainsi que le périmètre du SCOT du Comminges Pyrénées. Ce dernier est favorable aux projets de parcs photovoltaïques sous réserve d'une prise en compte des enjeux paysagers et écologiques (préservation des espaces naturels sensibles) et de minimiser la consommation d'espace agricole.

L'enjeu est modéré.

7.1.2. Contexte socio-économique

La commune voit sa population augmenter depuis 2006 tout comme son nombre de logements. C'est donc une commune attractive.

L'agriculture est prépondérante dans la Communauté de commune de Cœur et Coteaux du Comminges.

L'enjeu est modéré.

7.1.3. Infrastructures électriques

Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant (poste de Boulogne-sur-Gesse ou autre poste situé hors des aires d'étude) ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

Une ligne électrique aérienne à haute tension de 400 kV passe à 640 m au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu est modéré.

7.1.4. Activités de tourisme et de loisirs

La zone d'implantation potentielle est située dans le pays Comminges dans un cadre paysager et naturel riche (montagnes, cours d'eau, etc.). Le tourisme qui s'y est développé est donc axé autour de la nature et est marqué par la présence de nombreux chemins de randonnée. A noté la présence du GR 86 qui longe la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu est modéré.

7.1.5. Servitudes

Les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont :

- Le SDIS ;
- La DRAC ;
- La Fédération Française de Randonnée ;
- RTE.

L'enjeu est modéré.

7.1.6. Autres enjeux

Les enjeux liés à la santé, au transport et au risque technologique sont très faibles à faibles.

Les autres enjeux sont très faibles à faibles.

7.2. MESURES D'EVITEMENT

Plusieurs mesures d'évitement ont été mises en place en amont du projet afin d'éviter la création d'impact sur le milieu humain.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

Thématique	Intitulé de la mesure
 SANTÉ	Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations
 SERVITUDES	Eviter l'implantation dans les zones archéologiques connues.
	Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier et démantèlement

Tableau 11 : Mesures d'évitement du milieu humain

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :

NUL	TRES FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FORT	TRES FORT	POSITIF
						

7.3. IMPACTS BRUTS

7.3.1. Santé

Les impacts en phase chantier sont globalement très faibles à modérés. Ils se concentrent sur l’ambiance acoustique locale avec le risque de nuisances dû à certains travaux bruyants, ainsi que sur l’augmentation ponctuelle du volume de déchets.

Des impacts faibles à modérés positifs sont également attendus durant les différentes phases du projet. D’abord, sur la qualité de l’air globale dû à l’évitement de l’émissions de CO₂ dans l’atmosphère, mais également sur l’économie locale de par l’augmentation de l’emploi local au travers de l’utilisation d’entreprises locales et de l’augmentation de l’activité de services (hôtels, restaurants etc.).

Impact brut négatif globalement modéré en phase travaux. Impact brut positif faible modéré sur la qualité de l’air et l’économie en phase de travux et d’exploitation.

7.3.2. Servitudes

Concernant les servitudes, les impacts sont globalement très faibles à faibles et se concentrent sur les phases de travaux, notamment avec le risque de découverte de vestiges archéologiques.

Impact brut très faible à faible

7.3.3. Autres thématiques

Les impacts du projet sur les autres thématiques sont nuls à faibles en phases de travaux et d’exploitation. Cependant il y a un risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d’engins lourds., pour lequel l’impact est modéré en phase de travaux. Lors de cette phase, un impact modéré est également attendu sur les activités touristique, notamment les chemins de randonnées longeant la zone de chantier.

Impact brut nul à modéré

7.4. MESURES DE REDUCTION

Plusieurs mesures de réduction seront mises en place afin de réduire les impacts identifiés sur le milieu humain.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

Thématique		Intitulé de la mesure
 AMBIANCE ACOUSTIQUE		Réduire les nuisances sonores pendant le chantier.
 SANTÉ	Qualité de l'air	Limiter la formation de poussières.
	Qualité de l'eau	Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.
	Ambiance acoustique	Réduire les nuisances sonores pendant le chantier.
	Déchets	Gérer les déchets.
 TRANSPORTS		Gérer la circulation des engins de chantier. Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.
 ACTIVITES DE TOURISME ET LOISIRS		Prévenir le risque d’accidents de promeneurs durant la phase chantier.

Tableau 12 : Mesures de réduction appliquée au milieu humain

7.5. IMPACTS RESIDUELS

Suite à l’application des différentes mesures de réduction, les impacts résiduels sont, au maximum, faibles sur toutes les thématiques.

De plus, des impacts résiduels modérés positifs sont attendus sur la qualité de l’air globale, dû à l’évitement de l’émissions de CO₂ dans l’atmosphère, mais également sur l’économie locale, grâce à l’utilisation d’entreprises locales et à l’augmentation de l’activité de service et par l’intermédiaire de budgets des collectivités locales.

Impacts résiduels nul à faible durant toutes les phases du projet. Impact brut positif modéré sur la qualité de l’air et l’économie en phase de travaux et d’exploitation.

7.6. MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n’a été jugée nécessaire.

7.7. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

Afin d’améliorer l’acceptabilité locale du parc photovoltaïque de la Plaine du Lanot, des panneaux d’information sur le parc seront ainsi implantés.

7.8. SYNTHESE DU MILIEU HUMAIN

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

- E : Evitement
- R : Réduction
- C : Compensation
- A : Accompagnement

THEME	PHASE DU PROJET	SOUS-THEME	MESURES D'EVITEMENT	NIVEAU D'IMPACT BRUT	MESURES DE REDUCTION	NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL	COMMENTAIRE
 PLANIFICATION TERRITORIALE <i>(Enjeu : faible)</i>	À l'échelle communale		-	Compatibilité	-	-	L'implantation d'un parc agrivoltaïque est compatible avec le règlement des zones A du Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la commune de Cassagnabère-Tournas et n'intègre plus de zone N.
	À l'échelle intercommunale			Compatibilité		-	Le projet est compatible avec les orientations du SCoT du Comminges Pyrénées, sous réserve de respecter les enjeux paysagers et écologiques.
 CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE <i>(Enjeu : faible)</i>	Construction et démantèlement	Démographie		NUL		NUL	Le projet Plaine du Lanot n'aura aucun impact sur le solde migratoire, quelle que soit la phase de vie du parc. Il n'aura également aucun impact sur le parc de logements de la commune d'accueil du projet et des communes environnantes. En revanche, il aura un impact positif sur l'économie locale, faible en phase de construction et modéré en phase d'exploitation, notamment grâce aux recettes générées pour les collectivités.
		Logement		NUL		NUL	
		Économie		POSITIF 		POSITIF 	
		Activités		NUL		NUL	
	Exploitation	Démographie		NUL		NUL	
		Logement		NUL		NUL	
		Économie		POSITIF 		POSITIF 	
 SANTÉ <i>(Enjeu : modéré)</i>	Construction et démantèlement	Qualité de l'air	Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations.	TRES FAIBLE à FAIBLE	Limiter la formation de poussières ; Réduire le risque de pollution accidentelle ; Réduire l'impact du projet sur la nappe sous-jacente ; Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; Gestion des déchets.	TRES FAIBLE	Etant donné la faible quantité de polluants émise et l'absence de véritables phénomènes préexistants de pollution, les niveaux d'exposition des populations sont limités et aucun risque sanitaire n'est à prévoir. De plus, les précautions prises en cas de dégagement de poussières en phase de construction et de démantèlement rendent l'impact du parc agrivoltaïque très faible. L'impact est modérément positif en phase d'exploitation. En effet, les parcs agrivoltaïques évitent la consommation de charbon, de fioul et de gaz, ressources non renouvelables. Pour le projet Plaine du Lanot, la production annuelle attendue est de 32 MWh, ce qui correspond à une économie de 355 à 942 t eq. CO ₂ par an. Aucun impact n'est attendu sur les captages d'eau potable, quelle que soit la phase de vie du parc. En phases de construction et de démantèlement, les mesures de réduction mises en place permettront de minimiser une grande partie des nuisances sonores engendrées par le chantier. Toutefois, certaines opérations bruyantes ne pourront être évitées ou délocalisées. Les impacts résiduels sont très faibles à faible localement. En phase d'exploitation, les sources sonores proviennent essentiellement des postes électriques. L'impact est très faible. Les volumes des déchets produits par le parc agrivoltaïque en phases de construction, d'exploitation et de démantèlement, ainsi que l'évacuation et l'entretien de ces déchets, engendreront un impact résiduel très faible sur l'environnement. Aucun déchet n'est stocké dans l'enceinte du parc. Chaque type de déchet est évacué vers une filière adaptée. La salubrité publique n'est donc pas remise en cause. Aucun impact lié aux champs électromagnétiques n'est attendu.
		Qualité de l'eau		NUL		NUL	
		Ambiance acoustique		FAIBLE à MODERE localement		FAIBLE localement	
		Déchets		MODERE		TRES FAIBLE	
		Vibrations et odeurs		TRES FAIBLE localement		TRES FAIBLE localement	
	Exploitation	Qualité de l'air		POSITIF 		POSITIF 	
		Qualité de l'eau		NUL		NUL	
		Ambiance acoustique		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Déchets		FAIBLE		TRES FAIBLE	

Résumé Non Technique de l'Etude d'Impact sur l'Environnement

		Champs électromagnétiques		NUL		NUL	Les impacts du chantier liés aux vibrations et aux odeurs sont considérés comme très faibles et temporaires pour la majorité des habitations. Toutefois, cet impact pourra être faible pour l’habitation la plus proche du parc.
 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT <i>(Enjeu : modéré)</i>	Construction et démantèlement	Etat des routes	-	MODERE	Gérer la circulation des engins de chantier ; Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	TRES FAIBLE	Pendant les phases de construction et de démantèlement, il existe un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des différents éléments, en raison de passages répétés d'engins lourds. Les mesures de réduction proposées rendront les impacts résiduels associés très faibles. Le trafic routier sera également accru. De plus, un effet de curiosité, inhérent à tout chantier, pourrait provoquer une diminution de la vitesse de circulation au droit du site si plusieurs automobilistes ralentissent. En phase d’exploitation, seule l’augmentation du trafic causée par la maintenance du parc génèrera un impact. Ce dernier sera très faible.
		Augmentation du trafic		FAIBLE		FAIBLE	
		Automobilistes		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
	Exploitation	Etat des routes		NUL		NUL	
		Augmentation du trafic		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Automobilistes		NUL		NUL	
 ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS <i>(Enjeu : faible)</i>	Construction et démantèlement		-	MODERE	Prévenir le risque d’accidents de promeneurs durant la phase travaux ; Informar les promeneurs sur le parc agrivoltaïque (accompagnement).	FAIBLE	Durant le chantier, le passage devant le parc agrivoltaïque sera perturbé, d’abord par la circulation routière plus accrue, ensuite par le risque que peut présenter un chantier proche. Lorsque les travaux pourront présenter un risque, l’accès aux chemins locaux sera limité. L’impact résiduel associé est faible en phases de construction et de démantèlement. Aucune gêne pour le passage des promeneurs n’est attendue pendant l’exploitation du parc.
	Exploitation			NUL		NUL	
 RISQUES TECHNOLOGIQUES <i>(Enjeu : nul)</i>	Construction	Risques technologiques		NUL	-	NUL	Aucun impact n’est attendu en ce qui concerne les risques technologiques recensés.
	Exploitation	Risques technologiques		NUL		NUL	
	Démantèlement	Risques technologiques		NUL		NUL	
 SERVITUDES <i>(Enjeu : faible)</i>	Construction	Vestiges archéologiques	Suivre les recommandations des gestionnaires d’infrastructures existantes en phases de construction et de démantèlement ;	FAIBLE		FAIBLE	Les opérations liées au chantier pourraient avoir un impact sur des vestiges archéologiques potentiellement présents. En fonction de la sensibilité du site et selon les prescriptions du Service Régional de l’Archéologie (SRA), préalablement aux terrassements, le service instructeur définira si un diagnostic archéologique est nécessaire. Les impacts associés sont faibles en phase de construction, et très faible en phase de démantèlement. Un impact très faible est attendu au niveau du SDIS. Aucun impact n’est attendu concernant les autres servitudes identifiées.
		SDIS		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Autres servitudes		NUL		NUL	
	Exploitation	Vestiges archéologiques		NUL		NUL	
		SDIS		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Autres servitudes		NUL		NUL	
	Démantèlement	Vestiges archéologiques		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
		SDIS		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Autres servitudes		NUL		NUL	

Tableau 13 : Synthèse des impacts sur le contexte humain du projet Plaine du Lanot

8. RECAPITULATIF DES MESURES ET COUTS ASSOCIES

CONTEXTE	MESURES	COUTS
 CONTEXTE PHYSIQUE	E : Réaliser un levé topographique ;	Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet
	E : Réaliser une étude géotechnique ;	
	E : Limiter les surfaces de terrassement ;	
	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;	
	R : Gérer les matériaux issus des décaissements ;	
	R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle ;	
	R : Réduire l'impact du projet sur l'aquifère potentiellement proche de la surface.	
 CONTEXTE PAYSAGER		
 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL	R : Adaptation du calendrier des travaux	77 585 € HT
	R : Mise en défens des zones évitées	
	R : Favorisation de la biodiversité dans les aménagements	
	R : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier	
	R : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines	
	A : Suivi du chantier par un expert écologue ou un coordinateur environnement	
	A : Suivi de biodiversité sur les parcs solaires	
 CONTEXTE HUMAIN	E : Eviter l'implantation en zones non compatibles avec les règles d'urbanisme ;	Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet
	R : Limiter l'emprise des plateformes ;	
	R : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ;	
	R : Gérer la circulation des engins de chantier ;	
	R : Limiter la formation de poussières pendant le chantier ;	
	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;	
	R : Gérer les déchets lors du chantier et de l'exploitation du parc ;	
	R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	
	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ;	

Tableau 14 : Récapitulatif des mesures et des coûts associés du projet Plaine du Lanot

9. IMPACTS CUMULES

CONTEXTE (Sous-thème)		IMPACT BRUT	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
 CONTEXTE PHYSIQUE	Toutes thématiques confondues	NUL	-	NUL
 CONTEXTE PAYSAGER		NUL	-	NUL
 CONTEXTE NATUREL		FAIBLE	MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux MR 02 : Mise en défens des zones évitées MR 03 : Favorisation de la biodiversité dans les aménagements MR 04 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier MR 05 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines MA 01 : Suivi du chantier par un expert écologue ou un coordinateur environnement MA 02 : Suivi de biodiversité sur les parcs solaires	TRES FAIBLE
 CONTEXTE HUMAIN	Economie	NUL		NUL
	Activités agricoles	NUL		NUL
	Qualité de l'air	NUL		NUL
	Infrastructures de transport	NUL		NUL
	Infrastructures électriques	NUL		NUL
	Tourisme et loisirs	NUL		NUL
	Autres thématiques	NUL		NUL

Tableau 15 : Synthèse des impacts cumulés du projet Plaine du Lanot

10. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE NON-REALISATION DU PROJET

CONTEXTE	MESURES	COUTS
 CONTEXTE PHYSIQUE	E : Réaliser un levé topographique ;	Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet
	E : Réaliser une étude géotechnique ;	
	E : Limiter les surfaces de terrassement ;	
	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;	
	R : Gérer les matériaux issus des décaissements ;	
	R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle ;	
	R : Réduire l'impact du projet sur l'aquifère potentiellement proche de la surface.	
 CONTEXTE PAYSAGER	-	-
 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL	R : Adaptation du calendrier des travaux	77 585 € HT
	R : Mise en défens des zones évitées	
	R : Favorisation de la biodiversité dans les aménagements	
	R : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier	
	R : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines	
	A : Suivi du chantier par un expert écologue ou un coordinateur environnement	
	A : Suivi de biodiversité sur les parcs solaires	
 CONTEXTE HUMAIN	E : Eviter l'implantation en zones non compatibles avec les règles d'urbanisme ;	Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet
	R : Limiter l'emprise des plateformes ;	
	R : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ;	
	R : Gérer la circulation des engins de chantier ;	
	R : Limiter la formation de poussières pendant le chantier ;	
	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;	
	R : Gérer les déchets lors du chantier et de l'exploitation du parc ;	
	R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	
	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ;	

Tableau 16 : Evolution du scénario de référence en l'absence de mise en œuvre du projet Plaine du Lanot

11. CONCLUSION

Le site choisi pour l'implantation du projet Plaine du Lanot est situé sur la commune de Cassagnabère-Tournas. Il s'agit d'un espace agricole.

Les impacts du projet sur les paysages sont nuls dans l'aire d'étude éloignée en raison du relief et de l'épais couvert végétal composant le territoire. Compte tenu des masques visuels omniprésents autour du site d'implantation (bocage, boisements et trame urbaine), les enjeux de l'aire d'étude rapprochée sont globalement nuls et localement forts aux abords immédiats du sites.

Les mesures appliquées au projet de Cassagnabère-Tournas concernent les éléments de conception de la future centrale (choix d'implantation, maintien de la végétation en place, intégration des éléments techniques) ou des éléments du chantier (pris en comptes dans l'évaluation des impacts bruts) mais aussi la plantation de haies sur certaines parties du site où le projet est visible. En plus de limiter l'impact visuel du projet, cette mesure vise à renforcer l'identité paysagère des lieux en favorisant la continuité et l'entretien de la trame bocagère existante. Bien que les impacts bruts du projet soient considérés comme faible à très fort, les impacts résiduels sont quant à eux évalués comme nuls à faibles, excepté pour le touriste, où l'impact reste ponctuellement très fort.

L'étude écologique a quant à elle montré que le site présente un habitat d'enjeu faible sur la totalité de la ZIP finale. Il s'agit des parcelles de culture intensive. Celles-ci présentent de même un enjeu faible pour les espèces faunistiques. Les enjeux relatifs aux espèces de faune concernent exclusivement des habitats situés hors de l'emprise définitive retenue pour l'implantation du projet agrivoltaïque. Il s'agit notamment des boisements, de la ripisylve et des cours d'eau.

La mesure d'évitement a permis de limiter les impacts du projet via l'évitement des zones boisés, de la ripisylve et la préservation des cours d'eau favorables à de nombreuses espèces de faune. De plus la surface impactée par le projet a été réduite de 72 ha à 29,6 ha. Le territoire retenu est exclusivement constitué de parcelles de culture intensive. Ainsi, tous les habitats d'intérêt ont été préservés.

Plusieurs mesures de réduction et d'accompagnement ont par ailleurs été mises en place :

- MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux
- MR 02 : Mise en défens des zones évitées
- MR 03 : Favorisation de la biodiversité dans les aménagements
- MR 04 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes lors du chantier
- MR 05 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines
- MA 01 : Suivi du chantier par un expert écologue ou un coordinateur environnement
- MA 02 : Suivi de biodiversité sur les parcs solaires

L'analyse des impacts résiduels sur les espèces protégées aboutit globalement à la mise en évidence d'impacts faibles, voire très faibles, sur les différents groupes, non constitutifs d'un « risque suffisamment caractérisé » au sens où l'entendent le Conseil d'Etat dans son avis du 09 décembre 2022 et le juge du fond.

Nous considérons également que le projet n'est pas de nature à générer un impact significatif sur les sites Natura 2000 et les populations et espèces concernées à l'échelle locale.

Cette étude a donc permis d'identifier les impacts du projet. Afin de les limiter, des mesures d'évitement et de réduction sont mises en place. Des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi sont également prévues afin de s'assurer de la bonne intégration du parc photovoltaïque.



Les impacts bruts potentiels du projet de la Plaine du Lanot sur le contexte physique seront réduits par la mise en œuvre d'études géotechnique et hydrogéologiques et de pratiques adaptées dans le cadre du chantier, ainsi que par le respect des préconisations du SDIS de Haute-Garonne. Ainsi, les impacts résiduels sur le contexte physique seront nuls à faibles.

Enfin, il est important de souligner que, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement des territoires, aura également un impact positif sur le contexte humain. Il contribuera au développement économique des communes d'accueil du projet, mais également et plus largement des intercommunalités qu'elles intègrent, du département de Haute-Garonne et de la région Occitanie.

12. TABLE DES ILLUSTRATIONS

12.1. LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Durées approximatives et phases de travaux de construction d'un parc photovoltaïque 10

Figure 2 : Raccordement électrique d'un parc photovoltaïque (PdL – Poste de livraison | PS – Poste source).....10

Figure 3 : Démarche « Eviter – Réduire – Compenser » (ERC).....11

Figure 4 : Photomontage n°1 – Depuis le nord-est du site, sur la D98 – Etat initial.....34

Figure 5 : Photomontage n°1 – Depuis le nord-est du site, sur la D98 – Etat projeté (©ATER Environnement, 2025).....34

Figure 7 : Photomontage n°2 – A l'ouest du site, sur le chemin depuis Mouran – Etat projeté (©ATER Environnement, 2025) 35

Figure 6 : Photomontage n°2 – A l'ouest du site, sur le chemin depuis Mouran – Etat Initial 35

Figure 8 : Photomontage n°3 – Depuis la D635, au sud-ouest du site – Etat Initial.....36

Figure 9 : Photomontage n°3 – Photomontage n°3 – Depuis la D635, au sud-ouest du site – Etat projeté (©ATER Environnement, 2025).....36

12.2. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Commentaires sur la variante 1 20

Tableau 2 : Commentaires sur la variante 2 20

Tableau 3 : Commentaires sur la variante 3 22

Tableau 4 : Mesures d'évitement pour le contexte physique 25

Tableau 5 : Mesures de réduction pour le contexte physique 26

Tableau 6 : Synthèse du milieu physique du projet Plaine du Lanot 28

Tableau 7 : Mesures de réduction du milieu paysager.....33

Tableau 8 : Synthèse du milieu paysager du projet Plaine du Lanot.....37

Tableau 9 : Principales mesures de réduction pour le milieu naturel.....41

Tableau 10 : Synthèse du milieu naturel du projet Plaine du Lanot 44

Tableau 11 : Mesures d'évitement du milieu humain 46

Tableau 12 : Mesures de réduction appliquée au milieu humain 47

Tableau 13 : Synthèse des impacts sur le contexte humain du projet Plaine du Lanot.....49

Tableau 14 : Récapitulatif des mesures et des coûts associés du projet Plaine du Lanot 52

Tableau 15 : Synthèse des impacts cumulés du projet Plaine du Lanot 54

Tableau 16 : Evolution du scénario de référence en l'absence de mise en œuvre du projet Plaine du Lanot 57

12.3. LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation du projet 6

Carte 2 : Illustration des enjeux environnementaux sur la commune de Cassagnabère-Tournas 16

Carte 3 : Illustration des enjeux technique sur la commune de Cassagnabère-Tournas..... 16

Carte 4 : Illustration des enjeux sociaux sur la commune de Cassagnabère-Tournas..... 16

Carte 5 : Récapitulatif des différents enjeux sur la commune de Cassagnabère-Tournas 17

Carte 6 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain..... 18

Carte 7 : Aires d'étude écologiques (source : Altemis, 2025) 19

Carte 8 : Variante 1 (source : CALYWATTSOL, 2025)..... 20

Carte 9 : Variante 2 (source : CALYWATTSOL, 2025)..... 20

Carte 10 : Variante 3 – variante finale (source : CALYWATTSOL, 2025)..... 21