

Étude préalable agricole

au titre de l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime

Projet de parc photovoltaïque au sol de Armous-et-Cau

DEPARTEMENT : GERS (32)

COMMUNE : ARMOUS-ET-CAU



Historique des révisions				
Version	Établi par :	Corrigé par :	Validé par :	Commentaires et date
0	Anaïs DENIS	Amaury CRUPELANDT	David GOUX	Première émission 26/08/2022
1	Aurélie LOOS ESQUEVIN	Amaury CRUPELANDT	Amaury CRUPELANDT	Version finale 13/12/2023

La société CORFU SOLAIRE souhaite réaliser un projet de parc photovoltaïque au sol, sur la commune d'Armous-et-Cau, dans le département du Gers.

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime définit les conditions pour lesquelles une étude spécifique sur l'agriculture doit être réalisée. Cette étude permet de prévoir les impacts du projet sur le contexte agricole local et d'exposer des propositions de compensations collectives le cas échéant.

Le bureau d'études ENCIS Environnement a été missionné par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude qui contient, conformément à l'article D.112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime :

- une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;
- une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné et la justification du périmètre retenu par l'étude ;
- l'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire ;
- les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ;
- le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

Table des matières

1 Introduction 7

1.1 Situation de l'alimentation et de l'agriculture dans le monde9

1.2 Changements d'affectations des terres agricoles en France9

1.3 Cadre réglementaire de l'étude préalable agricole.....9

1.4 Présentation du porteur de projet10

1.5 Localisation du projet11

2 Méthodologie 13

2.1 Présentation de l'auteur de l'étude.....15

2.1.1 Rédaction de l'étude préalable agricole 15

2.2 Définitions des aires d'étude.....15

2.3 Méthode d'analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire15

2.3.1 Guides méthodologiques 15

2.3.2 Bases de données et sites spécialisés 15

2.3.3 Documents réglementaires 16

2.3.4 Documents d'urbanisme 16

2.3.5 Enquêtes à destination de l'exploitant agricole 16

2.3.6 Visites de terrain 16

2.4 Méthode d'évaluation des impacts sur l'économie agricole du territoire16

2.4.1 Analyse de l'impact direct sur l'économie agricole 17

2.4.2 Analyse de l'impact indirect sur l'économie agricole 17

2.4.3 Impact économique global..... 17

2.4.4 Reconstitution du potentiel économique 18

3 Analyse de l'état initial de l'économie agricole 19

3.1 Contexte agricole de la zone d'étude élargie21

3.1.1 Contexte régional et départemental 21

3.1.2 Contexte communal 24

3.2 Contexte agricole du site à l'étude27

3.2.1 Maîtrise foncière..... 27

3.2.2 Caractéristiques de l'exploitation agricole concernée par le projet..... 28

3.2.3 Analyse de la filière agricole amont et aval 30

3.2.4 Caractéristiques des parcelles concernées par le projet 33

3.2.5 Conclusion sur le contexte agricole du site à l'étude 38

4 Raisons du choix du projet et description du scénario retenu 39

4.1 Raisons du choix du projet41

4.2 Raisons du choix du site41

4.2.1 Démarches amont et concertations 41

4.2.2 Analyse détaillée..... 43

4.2.3 Critères de choix..... 47

4.3 Description du projet48

4.3.1 Principe de fonctionnement d'un parc photovoltaïque 48

4.3.2 Caractéristiques techniques du projet 48

4.3.3 Description du projet agricole 52

5 Étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire 55

5.1 Effets sur la consommation de surfaces agricoles.....57

5.1.1 Volonté de développement de l'énergie photovoltaïque en France.....57

5.1.2 La Loi Climat et Résilience57

5.1.3 Compatibilité entre activité agricole et parcs photovoltaïques.....57

5.1.4 L'emprise au sol du parc photovoltaïque à l'étude58

5.2 Effets sur les sols58

5.2.1 Modifications mécaniques des sols et risque de pollution.....58

5.2.2 Valeur agronomique et gestion du couvert végétal.....59

5.3 Effets sur l'exploitation agricole.....60

5.3.1 Effets sur les aides et subventions perçues par l'exploitant.....60

5.3.2 Effets sur la maîtrise foncière60

5.3.3 Effets sur les revenus de l'exploitation60

5.4 Effets négatifs sur l'économie agricole du territoire61

5.4.1 Impact direct négatif61

5.4.2 Impact indirect négatif61

5.4.3 Impact économique global négatif.....61

5.5 Effets cumulés sur l'économie agricole62

5.6 Synthèse des impacts du projet62

6 Mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs du projet..... 65

6.1 Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur l'économie et l'activité agricoles relatives à la conception du projet.....67

6.2 Mesures prises lors des phases de construction et d'exploitation relatives à l'économie et l'activité agricoles67

6.3 Synthèse des mesures 70

7 Mesures de compensation collective agricole envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire 71

7.1 Les raisons d'une compensation collective agricole.....73

7.2 Les possibilités de compensation collective agricole73

7.3 Mesures de compensation collective dans le cadre du projet 73

Acronymes 75

Tables des illustrations..... 77

Table des annexes 80

1 Introduction

1.1 Situation de l'alimentation et de l'agriculture dans le monde

Dans son étude « **La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture** » parue en 2016, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) fait le bilan d'une situation mondiale préoccupante :

« *En 2050, la demande alimentaire mondiale devrait avoir augmenté de 60 pour cent au moins par rapport à son niveau de 2006, sous l'effet de l'accroissement de la population, de l'augmentation des revenus et de l'urbanisation rapide. [...]* »

« *Si l'on ne prend pas dès maintenant des mesures pour renforcer la durabilité, la productivité et la résilience de l'agriculture, les répercussions du changement climatique feront peser une lourde menace sur la production alimentaire de pays et de régions déjà fortement exposés à l'insécurité alimentaire.* »

Face aux enjeux climatiques et démographiques, le défi de l'agriculture d'aujourd'hui et de demain est de produire de manière à répondre aux besoins d'une population toujours plus importante en adoptant des pratiques durables visant à réduire ses propres émissions et ceci, dans des conditions climatiques de plus en plus contraignantes pour la productivité agricole.

1.2 Changements d'affectations des terres agricoles en France

En France comme ailleurs, **l'artificialisation des sols** augmente en raison de l'étalement de l'urbanisation et des infrastructures. Le changement d'affectation des milieux naturels, agricoles ou forestiers, par des opérations d'aménagement notamment liées à des fonctions urbaines ou de transport (habitat, activités, commerces, infrastructures, équipements publics, etc.) peut entraîner une imperméabilisation partielle ou totale des sols.

Leur couverture semble vaste, mais les espaces naturels, agricoles et forestiers diminuent continuellement et rapidement. En France, environ 20 000 à 30 000 hectares sont artificialisés chaque année (source : www.ecologie.gouv.fr – 24 juillet 2020).

Selon le Ministère en charge de l'environnement, cette artificialisation augmente près de quatre fois plus rapidement que la population, impliquant des répercussions directes sur la qualité de vie des personnes mais également sur l'environnement. Il précise que :

« *Cette réduction est préjudiciable à la biodiversité, au climat et à la vie terrestre en général.*

- *accélération de la perte de biodiversité [...]* ;
- *réchauffement climatique : un sol artificialisé n'absorbe plus le CO₂. [...]* ;
- *amplification des risques d'inondations [...]* ;
- *réduction de la capacité des terres agricoles à nous nourrir [...]* ;
- *accroissement des dépenses liées aux réseaux [...]* ;
- *amplification de la fracture territoriale [...]. »*

Afin de lutter contre la perte des surfaces agricoles, la réglementation française prévoit notamment la réalisation d'études préalables agricoles pour des projets susceptibles de modifier de manière non négligeable l'affectation des terrains agricoles.

1.3 Cadre réglementaire de l'étude préalable agricole

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable agricole et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime prévoit qu'une étude spécifique sur l'agriculture soit réalisée pour les projets répondant simultanément aux quatre critères suivants :

- condition de nature : projets soumis à étude d'impact de façon systématique, conformément à l'article R.122-2 du Code de l'environnement ;
- condition de localisation : Les projets dont l'emprise doit être située en tout ou partie sur les zones décrites ci-après :
 - **zone agricole, forestière ou naturelle** délimitée par un document d'urbanisme opposable (zones A et N), **et qui est ou a été affectée à une activité agricole** au sens de l'article L.311-1 du Code rural et de la pêche maritime **dans les cinq années** précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
 - **zone à urbaniser** délimitée par un document d'urbanisme opposable (zone AU), **qui est ou a été affectée à une activité agricole** au sens de l'article L.311-1 du même Code **dans les trois années** précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
 - **En l'absence de document d'urbanisme** délimitant ces zones, l'emprise des projets concernés doit être située en tout ou partie sur toute surface qui **est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années** précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet.
- conditions de consistance : la surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées précédemment est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à 5 ha. Ce seuil peut être modifié pour chaque département (de 1 à 10 ha). **Ce seuil est de 1 ha en Gers.**
- conditions d'entrée en vigueur : projets dont l'étude d'impact a été transmise après le 1^{er} décembre 2016 à l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement définie à l'article R.122-6 du Code de l'environnement.

Ce décret crée les articles D.112-1-18 à 22 au sein du Code rural et de la pêche maritime.

Le projet photovoltaïque d'Armous-et-Cau, objet de ce rapport, est soumis à étude d'impact systématique. Du point de vue de l'urbanisme, la commune d'Armous-et-Cau ne possède pas de Plan Local d'Urbanisme (PLU), elle est encadrée par le Règlement National d'Urbanisme (RNU). Le site étudié n'est donc pas localisé en zone agricole, forestière, naturelle ni en zone à urbaniser au sens de l'urbanisme. Toutefois, le projet est situé sur des surfaces actuellement affectées à une activité agricole. Enfin, le site couvre une superficie supérieure au seuil départemental de 1 ha. Les conditions sont donc réunies pour justifier la réalisation de l'étude préalable agricole.

1.4 Présentation du porteur de projet

Terre et Lac est une société Lyonnaise spécialisée dans le solaire photovoltaïque, fondée en 2009 par des professionnels reconnus du secteur des énergies renouvelables. Producteur d’électricité et exploitant de centrales photovoltaïques, notre groupe accompagne ses clients sur tous les aspects de leur projet : programmation et montage d’opérations, conception et ingénierie, clé en main, solutions d’investissement et de financement, assistance à maîtrise d’ouvrage, exploitation et maintenance.

Acteur de tous les solaires, Terre et Lac est un groupe régional et indépendant, ancré dans les territoires, dont les dirigeants sont engagés dans les syndicats nationaux (Vice-Présidence Enerplan) et régionaux (Vice-Présidence AURA Digital Solaire).

Filiale de Terre et Lac, CORFU Solaire, est une société de développement spécialisée dans les centrales de grande puissance au sol, en ombrières de parkings, en flottant et agrivoltaïque.



Terre et Lac est un acteur engagé, garantissant des projets d’énergies renouvelables harmonieux, conduits en partenariat avec les services de l’État, les collectivités territoriales, les établissements de coopération intercommunale, les habitants, les associations locales, les bureaux d’études et les propriétaires de terrain.

Depuis sa création, notre groupe intervient sur près de 400 000 m² de surfaces cumulées en toitures, mais aussi sur des ombrières et au sol pour le compte d’opérateurs et d’investisseurs tiers, représentant plus de 350 MWc développés et en cours d’exploitation. Le groupe exploite en interne un portefeuille de plus de 330 installations essentiellement en Auvergne-Rhône-Alpes et le Sud Est de la France.



Figure 1 : Chiffres clés du groupe Terre et Lac solaire (Source : CORFU SOLAIRE)

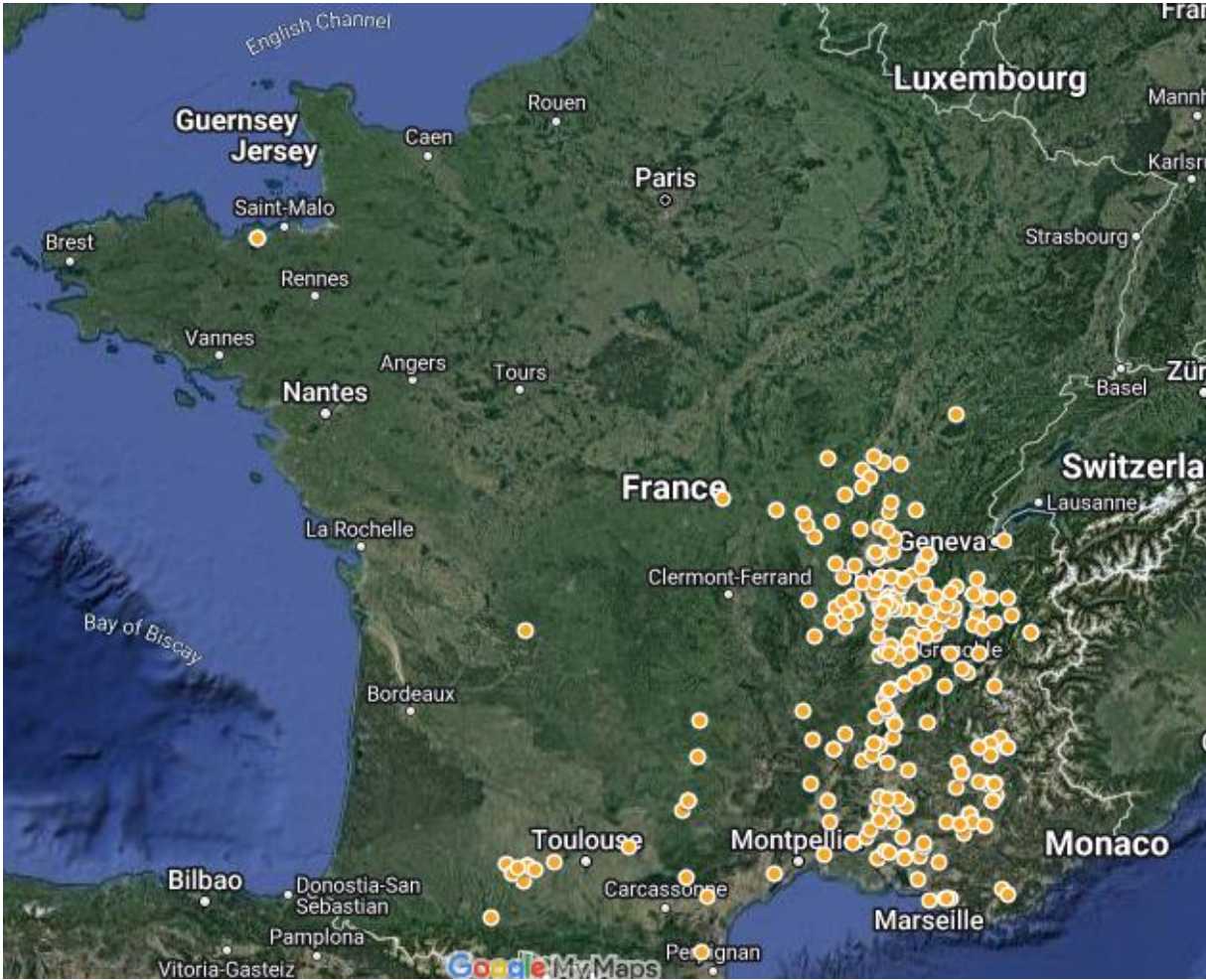


Figure 2 : Implantation des réalisations solaires de Terre et Lac (Source : CORFU SOLAIRE)

Par ailleurs, Pierre-Emmanuel MARTIN, Président-fondateur du groupe Terre et Lac s’est engagé début 2022 dans le projet Carbon© qui consiste à réindustrialiser, en France, la fabrication des panneaux photovoltaïques. Aux côtés de Pascal RICHARD et de Philippe RIVIERE, président d’ACI Groupe, la start’up dont le Groupe Terre et Lac est actionnaire, porte un projet de gigafactory de panneaux photovoltaïques, basé en France. À partir de silicium européen bas carbone, l’entreprise industrielle entend produire des cellules et modules compétitifs, performants, fiables et durables.

Objectifs 2030 : **15 à 20 GWc de panneaux** et **7 000 emplois directs**.

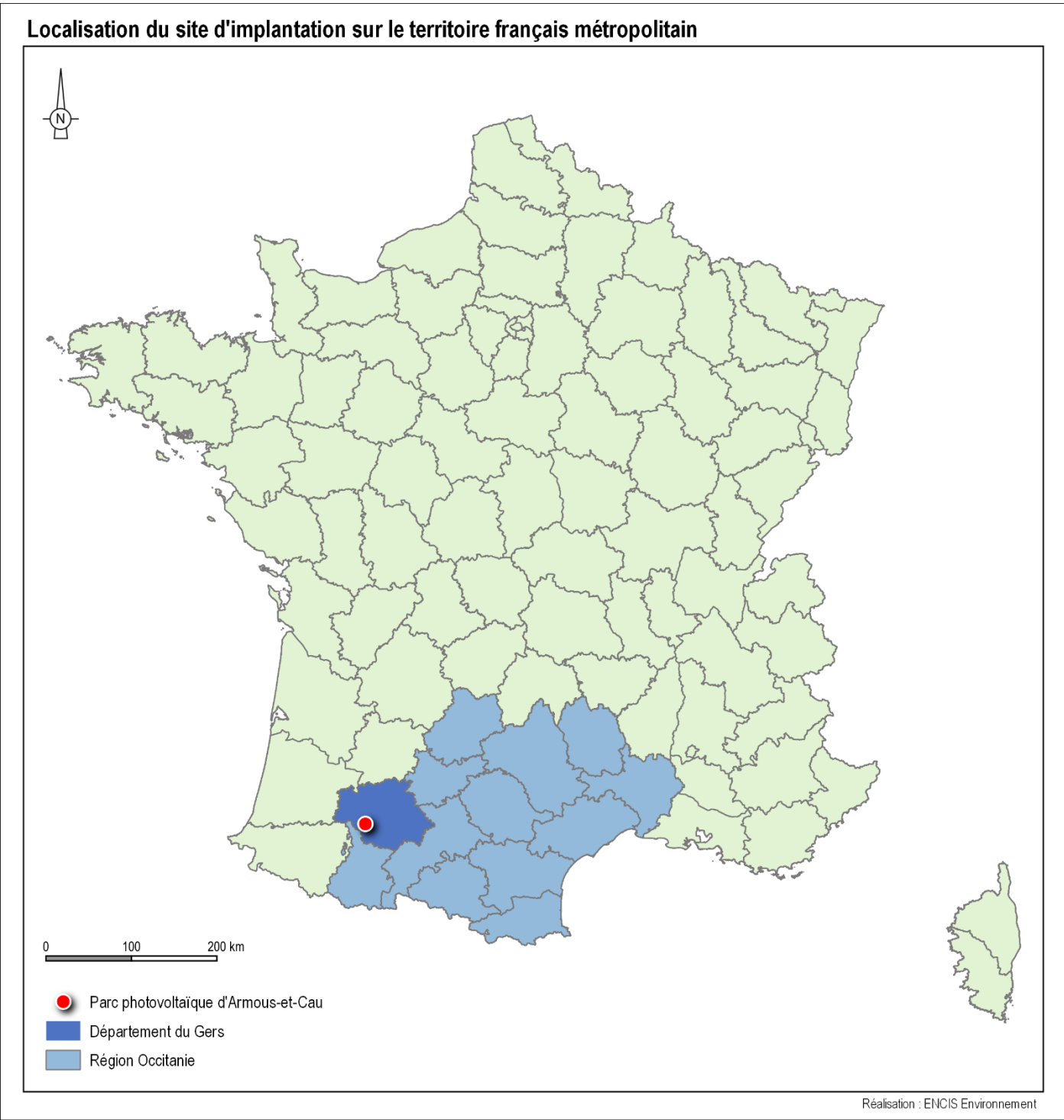


1.5 Localisation du projet

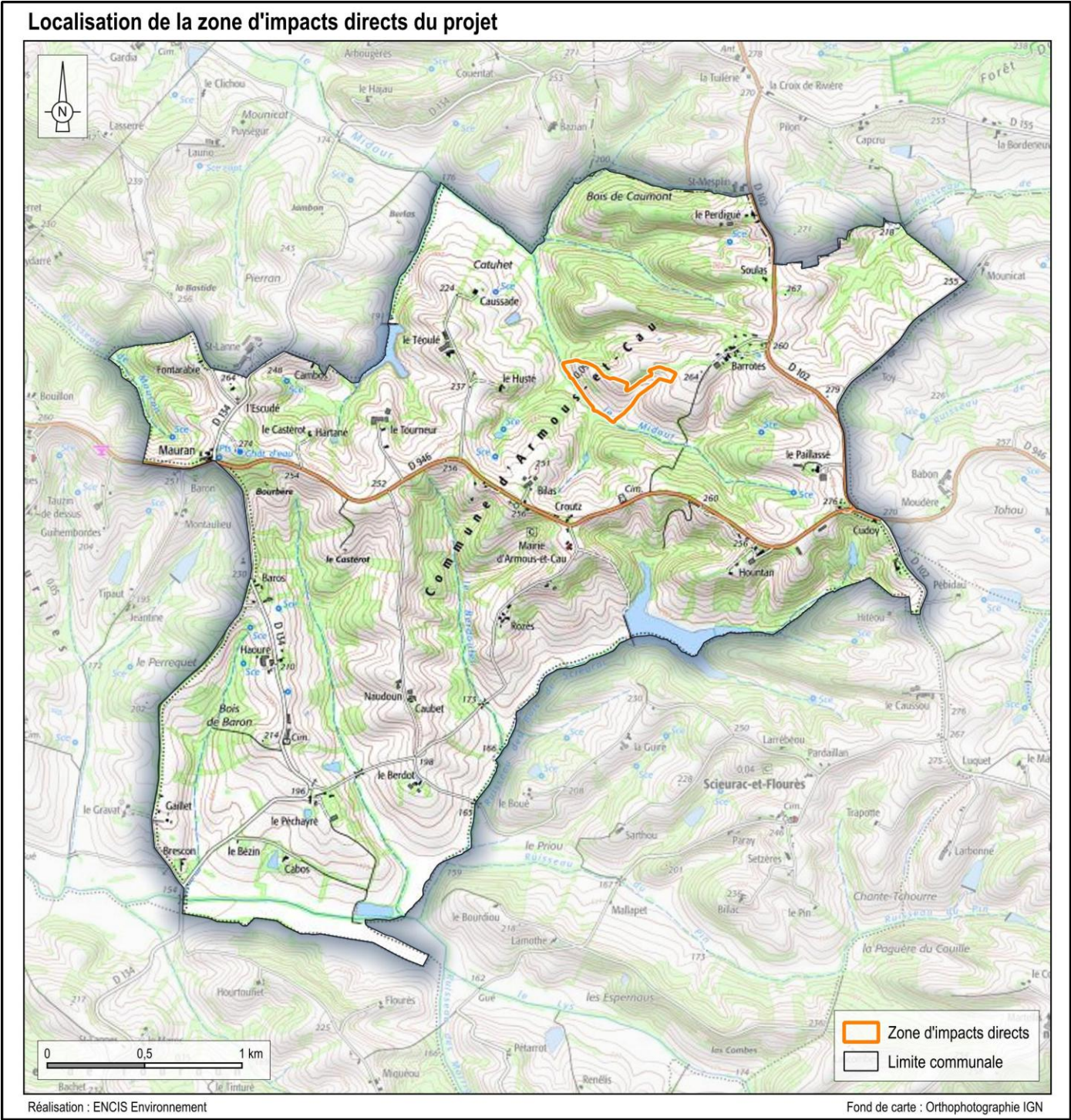
Le site d’implantation de la centrale photovoltaïque est localisé sur la commune d’Armous-et-Cau, dans le département du Gers (32), au sein de la grande région Occitanie (carte ci-dessous).

Le site d'implantation de la centrale photovoltaïque est localisé au lieu-dit les Marrigues au nord de la commune d’Armous-et-Cau, au nord-est du bourg. Les coordonnées géographiques (projection Lambert 93) du centre du site sont :

X = 473 247,86 m Y = 6 279 561,39 m



Carte 1 : Localisation du site d'implantation sur le territoire français métropolitain



Carte 2 : Localisation de la zone d'impacts directs du projet

La surface totale de la zone d'implantation potentielle est de **8,01 ha** ; la surface totale concernée par le projet retenu est de **7,12 ha**. Les parcelles cadastrales concernées par l'installation de la centrale solaire au sol sont indiquées ci-dessous. Elles sont représentées sur la carte suivante.

Section	Parcelle	Surface totale (m²)	Surface concernée par la ZIP (m²)	Surface concernée par la ZID
A	451	38 267	38 267	36 068
	452	4 197	4 197	2 555
	453	1 377	1 377	1 377
	454	7 125	7 125	6 807
	455	21 777	21 777	17 990
	530	7 379	7 379	6 396
TOTAL		80 122 m²	80 122 m²	71 193

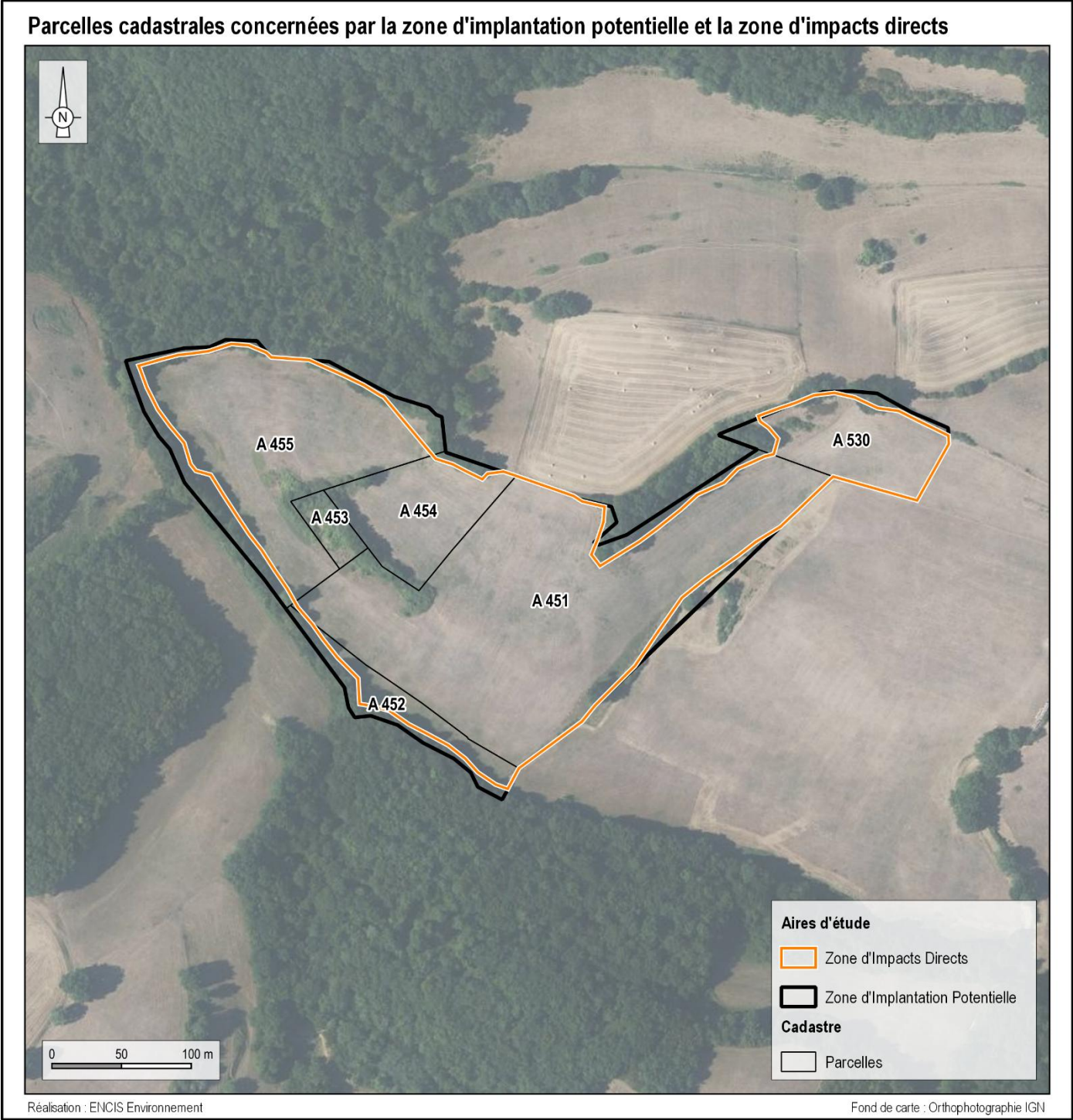
Tableau 1 : Parcelles cadastrales concernées par le projet

Les parcelles affectées au projet de centrale photovoltaïque au sol appartiennent à M. Jean-Jacques SOLANS, agriculteur retraité depuis juillet 2023. Ces terrains sont mis en fermage auprès de l'exploitation du GAEC du Téoulet dont la gérance est assurée par un père et son fils, Alain SOLANS et son fils Alexandre SOLANS (neveu de M. Jean-Jacques SOLANS).

La ZIP est marquée par un relief très vallonné, avec des pentes allant jusqu'à 23 % en moyenne rendant l'exploitation agricole des terres très difficile.

Par leur topographie et leur faible valeur agronomique, ces parcelles étaient éligibles à l'ICHN au vu du classement ZDS (Zone défavorisée Simple). Depuis la réforme du 27 mars 2019 et la révision des zonages liés ([Arrêté du 27 mars 2019 portant délimitation des zones agricoles défavorisées](#)) cette éligibilité est mise en suspens, et les aides liées ne sont aujourd'hui plus versées ([Le petit Journal : Les zones défavorisées simples à la pointe du combat !](#)).

Cette indemnité est une aide qui vient soutenir les agriculteurs installés dans des territoires où les conditions de productions sont plus difficiles qu'ailleurs, du fait de contraintes naturelles ou spécifiques.



Carte 3 : Parcelles cadastrales concernées par la zone d'implantation potentielle et par la zone d'impacts directs

2 Méthodologie

2.1 Présentation de l’auteur de l’étude

2.1.1 Rédaction de l’étude préalable agricole

Le bureau d’études ENCIS Environnement est spécialisé dans les problématiques environnementales, d’énergies renouvelables et d’aménagement durable. Dotée d’une expérience de près de 20 années dans ces domaines, notre équipe indépendante et pluridisciplinaire accompagne les porteurs de projets publics et privés au cours des différentes phases de leurs démarches.

L’équipe, composée de géographes, d’ingénieurs, d’écologues et de paysagistes-concepteurs, s’est spécialisée dans les problématiques environnementales, paysagères et patrimoniales liées aux projets de parcs éoliens, de centrales photovoltaïques et autres infrastructures. En 2023, les responsables d’études d’ENCIS Environnement ont pour expérience la coordination et/ou la réalisation de plus de 300 études d’impact sur l’environnement pour des projets d’énergie renouvelable (éolien, solaire), avec plus de 40 projets implantés sur des sols agricoles.

Rédaction de l’étude préalable agricole	
Structure	
Adresse	Siège : Parc d’Ester Technopole 21, rue Columbia 87068 LIMOGES Cedex Agence en charge de la réalisation du rapport : ENCIS Environnement Toulouse 28, rue Dupont 31500 Toulouse
Téléphone	Siège : 05 55 36 28 39 Agence de Toulouse : 07.69.04.80.17
Rédacteur de l’étude préalable agricole	Anaïs DENIS, Responsable d’études Aurélie LOOS ESQUEVIN, Responsable d’études

2.2 Définitions des aires d’étude

L’article D.112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime précise que le périmètre retenu par l’étude doit être justifié.

Ainsi, afin d’analyser l’état initial de l’économie agricole et d’évaluer les effets du projet sur les activités et l’économie agricoles, quatre aires d’étude ont été définies :

- la **zone d’implantation potentielle (ZIP)** utilisée uniquement pour l’analyse de l’état initial, correspond au périmètre d’implantation potentielle du parc photovoltaïque au sol et de ses aménagements connexes ;
- la **zone d’impacts directs (ZID)** présente le périmètre d’étude le plus fin. Elle correspond à l’emprise du parc photovoltaïque et de ses aménagements connexes. Elle est donc issue de la zone d’implantation potentielle, dont ont été déduites les zones évitées par le maître d’ouvrage ;
- la **zone d’influence du projet**, plus large, correspond au périmètre à l’intérieur duquel le projet peut avoir des effets indirects sur l’économie agricole, au-delà de la zone directement impactée. Dans le cas du projet de parc photovoltaïque d’Armous-et-Cau, cette zone comprend les entreprises intervenant en amont et en aval de l’exploitation agricole concernée par l’emprise du projet. Tous les acteurs de la zone d’influence du projet sont présentés en chapitre 3.2.3 du présent dossier ;
- la **zone d’étude élargie** a pour objectif de situer le contexte agricole du projet. Elle permet d’avoir une vision plus générale de l’activité et de l’économie agricoles régionales, départementales, mais aussi à l’échelle de la petite région agricole et de la commune d’accueil du projet, en l’occurrence Armous-et-Cau. La zone d’étude élargie est présentée dans le chapitre 3.1.1.

2.3 Méthode d’analyse de l’état initial de l’économie agricole du territoire

La réalisation de l’état initial de l’économie agricole du territoire s’est appuyée sur les éléments suivants.

2.3.1 Guides méthodologiques

- guide méthodologique à destination des porteurs de projets pour la réalisation de l’étude préalable, réalisé par la DRAAF et les DDT/(M) de la région Nouvelle-Aquitaine en novembre 2019¹ ;
- installations photovoltaïques au sol – Guide de l’étude d’impact, 2011 – MEDDTL.

2.3.2 Bases de données et sites spécialisés

- données du recensement Agreste 2000, 2010 et 2020, Réseau d’Information Comptable Agricole (RICA) agreste.agriculture.gouv.fr ;
- données du Registre Parcellaire Graphique (RPG) pour l’année 2020 ;
- données de la Chambre d’Agriculture : www.chambres-agriculture.fr, <https://gers.chambre-agriculture.fr/> ;
- données sur la pédologie : la base de données Géographique des Sols de Gissol fournit des informations simplifiées sur le type de sol du secteur d’étude ;
- données du Ministère : <https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/> ;
- données de la SAFER Occitanie : <https://www.safer-occitanie.com/fr/> ;
- données de la DRAAF Occitanie : <https://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/> ;
- données de l’INAO : www.inao.gouv.fr ;

1 Applicable à l’ensemble de la France métropolitaine, en l’absence de guide prévu localement

- données de la PAC : telepac.agriculture.gouv.fr ;
- données sur l'agriculture biologique : www.agencebio.org ; www.observatoire-des-territoires.gouv.fr.

2.3.3 Documents réglementaires

- décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable agricole et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime ;
- décret n°2021-1348 du 14 octobre 2021 relatif à la consignation des fonds destinés au financement des mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime ;
- Arrêté du 18 juillet 2023 constatant pour 2023 l'indice national des fermages ;
- Décision du 25 juillet 2023 portant fixation du barème indicatif de la valeur vénale moyenne des terres agricoles en 2022.

2.3.4 Documents d'urbanisme

La commune d'Armous-et-Cau ne dispose d'aucun document d'urbanisme de type Plan Local d'Urbanisme ou Carte Communale. À ce titre, elle est régie par le Règlement National d'Urbanisme.

2.3.5 Enquêtes à destination de l'exploitant agricole

Afin de connaître l'historique des parcelles, leur devenir potentiel et les caractéristiques de l'exploitation en lien avec le projet, un questionnaire a été envoyé au propriétaire-exploitant. Cette démarche a permis de collecter, entre autres, les informations concernant le foncier, le détail de l'activité agricole, les productions annuelles et les perspectives économiques. Le questionnaire à destination du propriétaire-exploitant est consultable en Annexe 1 de l'étude préalable agricole.

2.3.6 Visites de terrain

Dans le cadre de l'étude préalable agricole du projet photovoltaïque d'Armous-et-Cau, une visite de terrain a été réalisée le 19/05/2022.

2.4 Méthode d'évaluation des impacts sur l'économie agricole du territoire

Les impacts du projet sur l'économie agricole sont évalués sur la base de l'état initial, de la description du projet envisagé et des éléments bibliographiques disponibles. Ainsi, le projet dans sa globalité (phase de construction de la centrale et des aménagements connexes, phase d'exploitation) est étudié afin de dégager la présence ou non d'effets sur les activités et l'économie agricoles du territoire.

Le schéma ci-dessous résume la démarche de l'évaluation des impacts sur l'économie agricole du territoire.

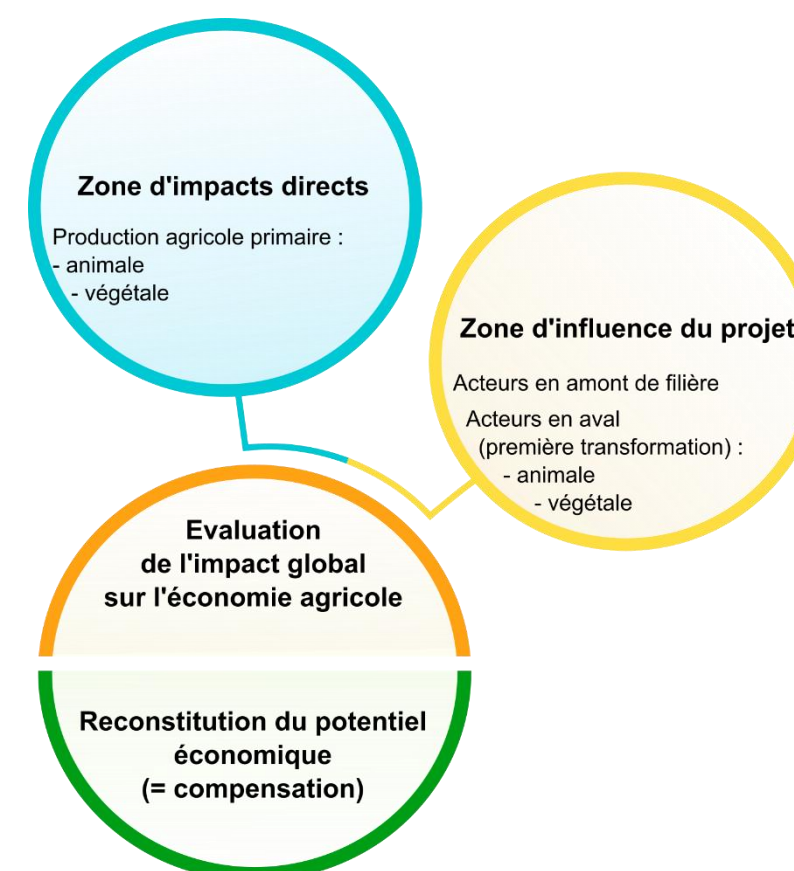


Figure 3 : Schéma simplifié de l'évaluation des impacts économiques agricoles (Réalisation : ENCIS Environnement)

L'expérience de notre bureau d'études dans la réalisation d'études d'impact de projets photovoltaïques nous a permis de comprendre également les effets des travaux et de l'exploitation d'un parc solaire sur les exploitations agricoles, et d'en évaluer globalement les impacts éventuels.

Au cours de l'analyse de l'état initial, les données sur la production végétale et/ou la production animale sont récupérées grâce à l'enquête réalisée auprès des exploitants de la zone d'impacts directs.

Pour le calcul des impacts du projet sur l'économie agricole du territoire, plusieurs méthodologies existent. Certaines régions et certains départements préconisent d'ailleurs leur propre méthode. Dans le cadre de cette étude, la DDT du Gers a été consultée afin de statuer sur la méthodologie à suivre dans le Gers. À l'heure de la rédaction de ce rapport, aucune méthode de calculs n'est préconisée par le département. Ainsi, il a été choisi de se baser sur la méthodologie des Pays de la Loire, également reprise en Nouvelle-Aquitaine et dans d'autres régions/départements. Cette méthodologie est à la fois pertinente et adaptée pour son application en France métropolitaine. Aussi, elle permet de définir la valeur de la compensation collective agricole en réponse à l'impact du projet sur l'économie agricole.

2.4.1 Analyse de l'impact direct sur l'économie agricole

2.4.1.1 Définition

On entend par « impact direct », les conséquences du projet sur l'économie **des exploitations agricoles de la zone d'impacts directs**. Il est calculé en considérant la perte de produit brut agricole liée au changement d'affectation du foncier.

2.4.1.2 Choix de la méthodologie

L'évaluation de l'impact direct est basée sur l'utilisation du « *Tableau récapitulatif des coefficients PBS 2017* », accessible sur le site de l'Agreste. Les coefficients PBS (Production Brute Standard) ont été déterminés par région et en moyenne sur plusieurs années, de 2015 à 2019.

L'Agreste définit les coefficients de PBS comme « *la valeur de la production potentielle par hectare ou par tête d'animal présent hors toute aide. Ils sont exprimés en euros.* ». Il précise aussi que « *les coefficients de PBS ne constituent pas des résultats économiques observés. Ils doivent être considérés comme des ordres de grandeur définissant un potentiel de production de l'exploitation. La variation annuelle de la PBS d'une exploitation ne traduit donc que l'évolution de ses structures de production (par exemple agrandissement ou choix de production à plus fort potentiel) et non une variation de son chiffre d'affaires. Pour la facilité de l'interprétation, la PBS est exprimée en euros, mais il s'agit surtout d'une unité commune qui permet de hiérarchiser les productions entre elles. On peut donc ramener les PBS en équivalent hectares de blé par exemple.* »

Dans un premier temps, le montant de produit brut par hectare est donc calculé en appliquant les coefficient PBS « 2017 » de l'ex-région Midi-Pyrénées à chaque production impactée dans le périmètre du projet. Cette démarche est réalisée pour les cinq dernières années afin d'établir une moyenne des valeurs de production.

Dans un second temps, l'impact direct peut être calculé en prenant en compte l'emprise du projet sur les terrains agricoles.

$$\text{Impact direct} = \frac{\text{Production Brute /hectare culture}_1 + [...] \text{Production Brute /hectare culture}_n}{5 \text{ ans}}$$

² Chiffre d'affaires de l'agroalimentaire : 8 656 k€ selon le memento 2023 de la DRAAF Occitanie
Chiffre d'affaires de l'agriculture : 7,006 k€ selon la note économique de la chambre d'agriculture régionale (moyenne triennale affectée à l'année 2020 : moyenne des résultats 2018, 2019, 2020).

2.4.2 Analyse de l'impact indirect sur l'économie agricole

2.4.2.1 Définition

On entend par « impact indirect », les conséquences du projet sur l'économie des acteurs en amont et des acteurs en aval des exploitations agricoles de la zone d'impacts directs.

2.4.2.2 Choix de la méthodologie

Impact indirect sur l'économie des acteurs en aval

L'analyse de l'impact indirect sur l'économie agricole en aval consiste à calculer l'impact indirect annuel à partir de l'impact direct sur la production primaire. La méthodologie proposée par les Pays de la Loire et reprise dans le guide méthodologique de Nouvelle-Aquitaine part du postulat que le produit de l'activité agricole du territoire génère du chiffre d'affaires pour les **Entreprises de Première Transformation (EPT)** de ce même territoire. Il faut donc déterminer le ratio « territorial » ou coefficient permettant de déduire, à partir du produit agricole, le chiffre d'affaires hors taxe des EPT.

Ce **ratio (nommé « ratio 1 »)**, propre à chaque secteur géographique, correspond au rapport établi entre le chiffre d'affaires de la production agricole (AGRESTE – hors activités de services) et le chiffre d'affaires de l'agroalimentaire (INSEE – hors artisanat commercial).

$$\text{Ratio 1} = \frac{\text{Chiffre d'affaire de l'agroalimentaire}}{\text{Chiffre d'affaires agricole}}$$

En 2020, le ratio 1 est de 1,24 pour la région Occitanie².

Finalement, l'impact indirect peut être calculé de la manière suivante :

$$\text{Impact indirect en aval (€/ha)} = \text{Impact direct annuel (€/ha)} \times \text{Ratio 1}$$

L'impact indirect sur l'économie des acteurs en amont

La filière amont se traduit par les interventions et approvisionnements nécessaires à la production agricole de l'exploitation concernée (services, agrofournitures, etc.). Par conséquent, l'impact économique sur la filière amont est déjà intégré dans la valeur du produit brut de la production de l'exploitation, calculé précédemment.

2.4.3 Impact économique global

L'impact économique global correspond à la somme de l'impact direct et de l'impact indirect pour une année.

$$\text{Impact économique global} = \text{impact direct} + \text{impact indirect}$$

2.4.4 Reconstitution du potentiel économique

Une fois l'impact économique global défini, on cherche à calculer le montant de l'investissement nécessaire pour compenser la perte de potentiel de production. En effet, ces investissements vont générer un volume de production qui permettra d'aboutir sur un bilan neutre de l'impact économique global.

Il est admis qu'il faut au moins 10 ans pour la reconstitution du potentiel économique. D'après les données du Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA), un euro investi génère un montant moyen de produit brut qui varie géographiquement. Ce ratio, nommé ici ratio 2, se calcule de la manière suivante :

$$\text{Ratio 2} = \frac{\text{Moyenne de la Production de l'exercice (k€)}}{\text{Moyenne de l'Investissement total (achat - cession)(k€)}} \text{ sur 5 ans}$$

Année	Investissement total (achat - cession) (k€)	Production de l'exercice
2017	20,56	125,64
2018	20,91	126,22
2019	20,76	125,92
2020	21,96	123,71
2021	24,37	134,02

Tableau 2 : Production de l'exercice et investissement total en Occitanie de 2017 à 2021 (Source : agreste)

En 2020, le ratio 2 est de 5,85 pour la région Occitanie ; soit un euro investi dans le secteur agricole génère 5,85 €.

On déduit finalement le montant de l'investissement (€/ha) nécessaire pour compenser la perte de potentiel de production par le calcul suivant :

$$\text{Montant de l'investissement} = \frac{\text{Impact économique global} \times 10}{\text{Ratio2}}$$

3 Analyse de l'état initial de l'économie agricole

3.1 Contexte agricole de la zone d'étude élargie

3.1.1 Contexte régional et départemental

3.1.1.1 Contexte de la région Occitanie

La région Occitanie s'étend sur une surface de 72 724 km². Elle est encadrée par deux massifs montagneux, les Pyrénées au sud et le Massif central au nord. La façade méditerranéenne à l'est de la région regroupe 231 km de côtes. Sur une zone géographique aussi vaste, bénéficiant de climats différents, l'agriculture présente un large éventail de productions. Les grandes cultures occupent les zones de plaine. La viticulture est principalement localisée sur un bassin de production le long de la côte méditerranéenne. L'élevage reste prédominant dans les zones où l'exploitation des terres est difficile.

3.1.1.1 Contexte du Gers et de la petite région agricole Rivière Basse

Le territoire gersois est sillonné de vallées déployées en forme d'éventail qui lui confèrent une très grande diversité de paysages et de type de sol.

Les exploitations sont très diversifiées à la fois au niveau des productions et des modes de commercialisation. Une partie de ces dernières sont organisées pour répondre aux grands marchés exports et nationaux avec des coopératives et industries alimentaires reconnues. D'autres sont orientées vers des segments de marché plus localisés au travers notamment des circuits courts et des signes officiels de qualité.

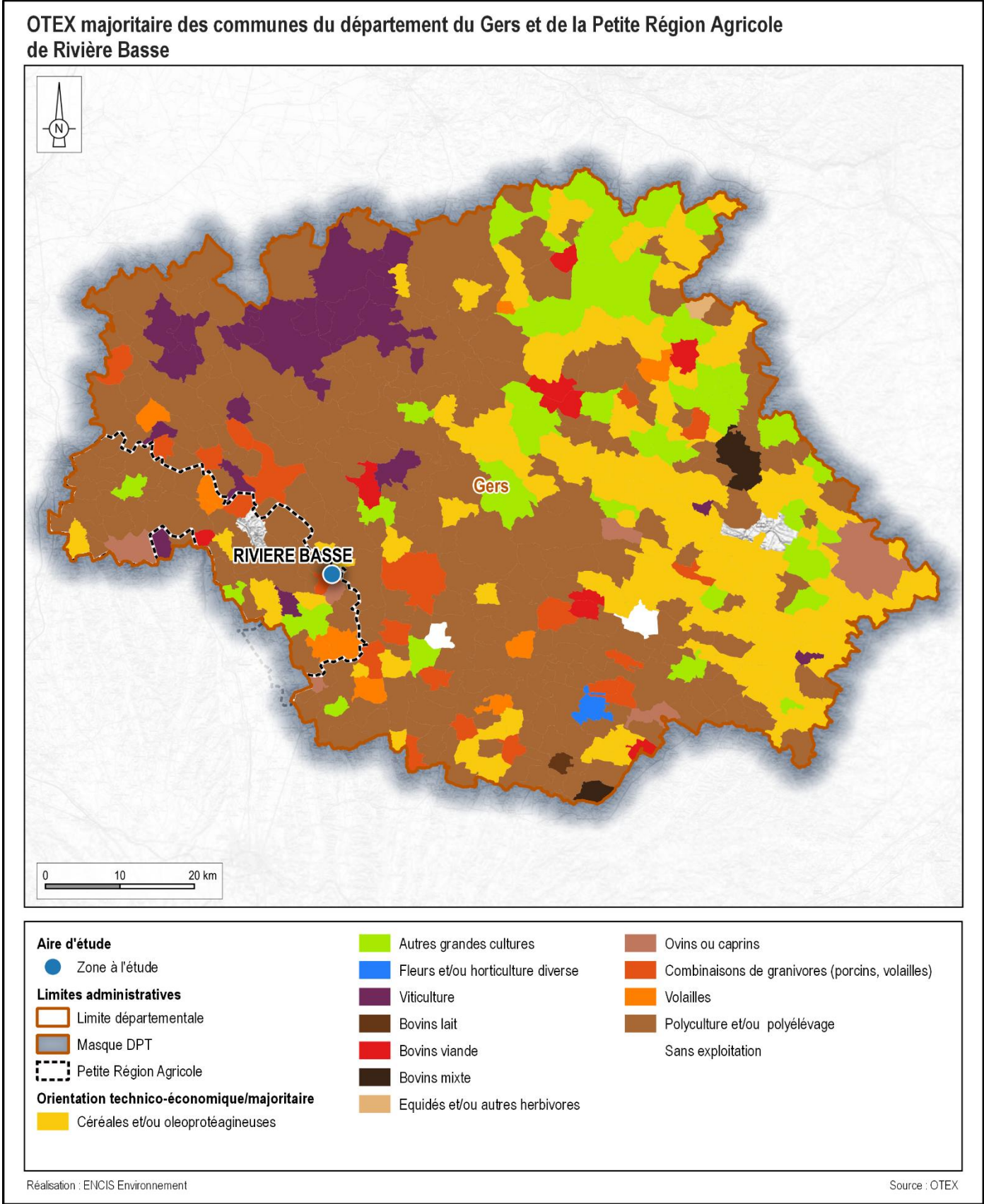
La moitié des exploitations spécialisées en céréales, oléagineux et protéagineux génère plus d'un tiers du chiffre d'affaires de la branche agricole gersoise. Le vin, les volailles et les gros bovins et veaux sont les trois autres orientations principales du Gers.

Le Gers est le 1^{er} producteur en tournesol (75 000 ha) et en soja (10 500 ha) en France. Avec un effectif de 4,5 millions de têtes produites annuellement, le Gers est le 2^{ème} département français pour les canards gras et à gaver.

Le département du Gers est principalement tourné vers la polyculture et polyélevage. L'est du département est orienté vers la culture de céréales et d'oléoprotéagineux (cf. Carte 4).

La petite région agricole (PRA) de Rivière Basse, dans laquelle s'inscrit le projet concerne aussi le nord-ouest des Hautes-Pyrénées. Les orientations de la PRA de la Rivière Basse sont assez similaires à celles du Gers avec moins de communes dirigées vers la culture de céréales et d'oléoprotéagineux.

Les principales données agricoles du Gers sont résumées dans le Tableau 3 à la page 22.



Carte 4 : Orientation technico-économique majoritaire des communes à l'échelle départementale et au niveau de la petite région agricole

Les principales données agricoles à l'échelle départementale sont résumées dans le tableau ci-après.

Paramètres étudiés		Département du Gers		
		Recensement agricole 2000	Recensement agricole 2010	Évolution entre 2000 et 2010
Orientations technico-économiques	Productions végétales	212 030 ha de céréales, 81 446 ha de fourrages et superficies toujours en herbe, 20 311 ha de vignes	199 016 ha de céréales, 84 952 ha de fourrages et superficies toujours en herbe, 18 819 ha de vignes	- 6,1 % de surface en céréales + 4,3 % de fourrages et superficies toujours en herbe - 7,3 % de vignes
		Le Gers est le 1 ^{er} producteur en tournesol (75 000 ha) et en soja (10 500 ha) en France.		
	Productions animales	133 343 bovins, 14 148 vaches laitières, 53 103 vaches allaitantes, 2 497 chèvres, 22 586 brebis nourrices, 80 568 porcins, 2 214 834 poulets de chair et coqs	115 339 bovins, 8 739 vaches laitières, 44 094 vaches allaitantes, 3 698 chèvres, 18 104 brebis nourrices, 60 091 porcins, 2 336 603 poulets de chair et coqs.	- 13,5 % de bovins (- 38,2% de vaches laitières, - 16,9 % de vaches allaitantes) + 48,8 % de chèvres - 19,8 % de brebis nourrices - 25,4 % de porcins + 5,5 % de poulets de chair et coqs
		Le Gers se caractérise par une production aviaire très importante avec 2 336 603 têtes en 2010. Le Gers est le 2 ^{ème} département français pour les canards gras et à gaver.		
Paramètres étudiés		Recensement agricole 2010	Recensement agricole 2020	Évolution entre 2010 et 2020
Exploitations agricoles ayant leur siège dans le département		7 810 exploitations agricoles	6 680 exploitation agricoles	- 14,5 % d'exploitations agricoles
Production brute standard		770 558 000 euros (1,12 % de la PBS nationale)	714 663 000 euros (1,09 % de la PBS nationale)	- 7,25 % d'euros
Emploi agricole		9 372 Équivalent Temps Plein	8 414 Équivalent Temps Plein	- 10,2 % d'ETP
SAU		447 223 ha de SAU	448 499 ha de SAU	+ 0,3 % de SAU
SIQO (hors agriculture biologique)		L'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO) recense 26 appellations de produits dans le Gers : 15 IGP et 10 AOC-AOP et 1 AOC-IG		-
Agriculture biologique		En 2020, avec 1 785 producteurs et plus de 103 000 hectares en bio, le Gers est le 1 ^{er} département de France pour le développement de l'agriculture bio (Source : l'Agriculture en bref, Gers – Chambre d'Agriculture Occitanie))		-
Circuits-courts		En 2010, 1 096 exploitations (sur 7 810) commercialisaient au moins un produit par circuit-court.		-
Aides et subventions		En 2010, le montant des aides du 1 ^{er} pilier s'élevait à 135 171180 euros (1,7 % des aides nationales). Les aides du second pilier s'élevaient à 6 134 517 euros. La totalité des aides (1 ^{er} pilier et 2 ^{ème} pilier) représentaient alors 141 305 697 euros.		-
Indice national des fermages		En 2020, la valeur vénale était de 7 330 euros/ha dans le Gers et 6 850 euros/ha dans la petite région agricole de Rivière Basse. La valeur vénale départementale a augmenté de 1 % entre 2019 et 2020. Celle de la petite région agricole a fortement chuté : 7 % en moins entre 2019 et 2020.		-

Tableau 3 : Contexte agricole à l'échelle départementale

3.1.1.1 Conclusion sur le contexte régional et départemental

Le site à l'étude est localisé en Occitanie, région orientée principalement vers les grandes cultures, la viticulture et l'élevage bovin, etc.

Le département du Gers dans lequel s'inscrit le projet se compose de huit petites régions agricoles. Le site intègre la petite région agricole de « Rivière Basse » où l'orientation principale est la polyculture et polyélevage. L'analyse des données existantes (recensements agricoles ; Mémento de la région notamment) a permis de mettre en évidence le contexte et les tendances d'évolution agricole du département.

Du point de vue des productions végétales, les surfaces céréalières et de vignes sont en décroissance entre 2000 et 2010 (- 6,1 % et - 7,3 %). Les surfaces associées à la production de fourrage et superficies toujours en herbe ont augmenté de 4,3 % entre 2000 et 2010.

Du point de vue des productions animales, le nombre de bovins produits a fléchi entre 2000 et 2010 (- 13,5 %). Les productions ovines et porcines ont aussi diminué : 19,8 % de brebis nourrices et 25,4 % de porcins en moins en 2010. La production caprine, quant à elle, a fortement augmenté entre 2000 et 2010 (+ 48,8 % de chèvres).

Concernant les exploitations agricoles, leur nombre a fortement diminué, de 14,5 % entre 2010 et 2020 alors que la SAU a observé une faible augmentation de 0,3 % entre 2010 et 2020. Les emplois ont également chuté (près de 10 % entre 2010 et 2020).

3.1.2 Contexte communal

3.1.2.1 Occupation des sols

D'après Corine Land Cover 2018 (cf. Carte 5), l'occupation des sols de la commune d'Armous-et-Cau est :

- 439 ha de prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole ;
- 299 ha de systèmes culturaux et parcellaires complexes ;
- 114 ha de forêts de feuillus ;
- 66 ha de surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants ;
- 12 ha de terres arables hors périmètres d'irrigation ;

L'occupation des sols sur la commune est répartie de la manière suivante :

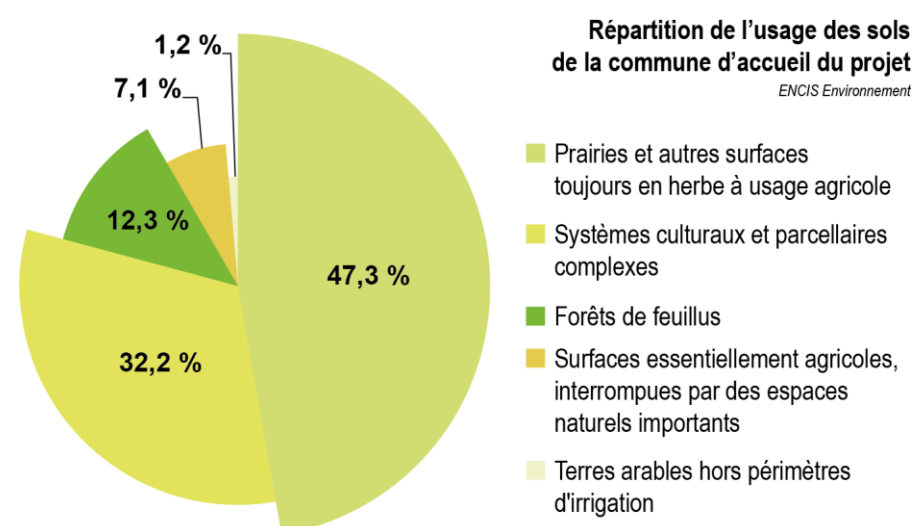
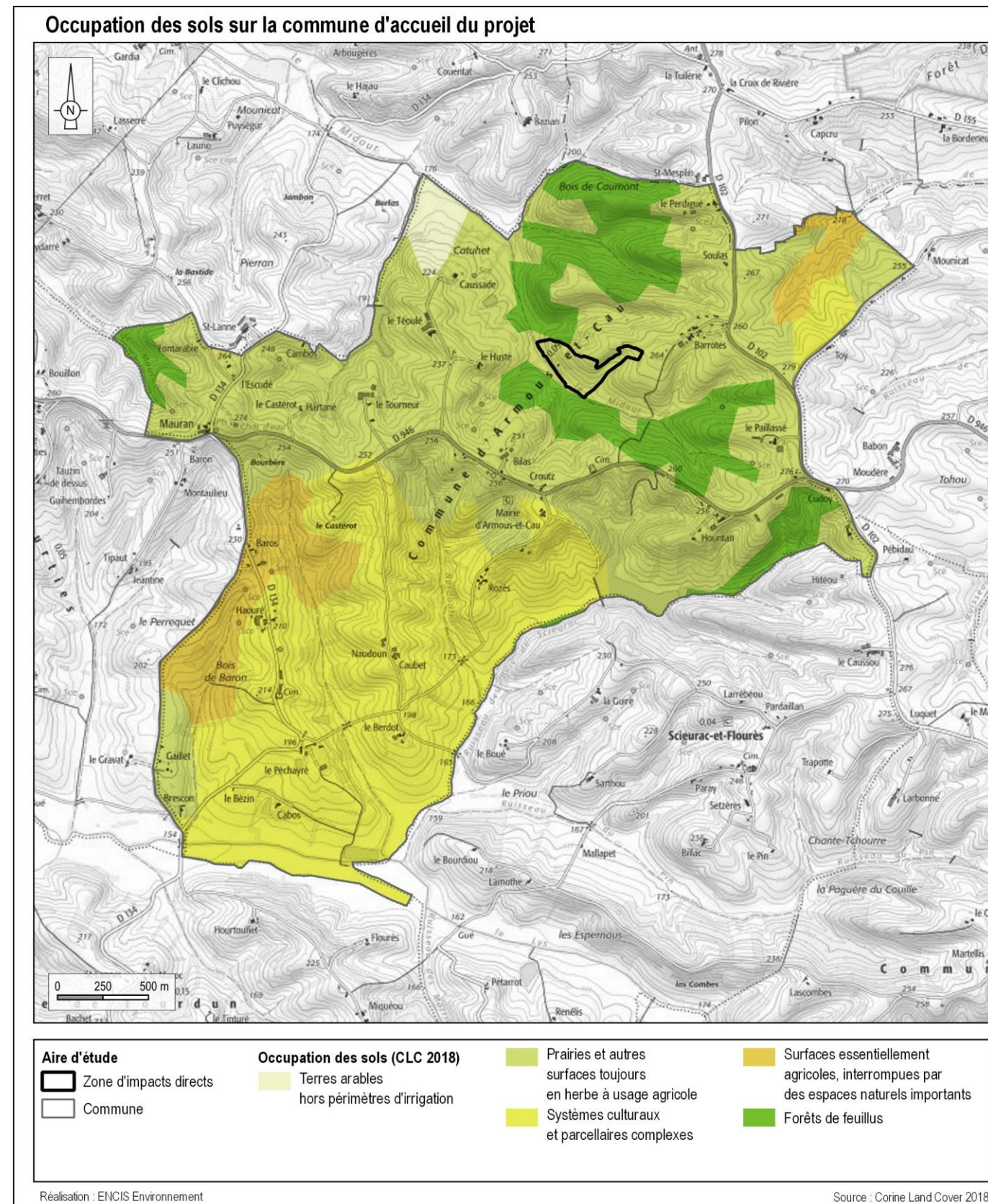


Figure 4 : Répartition de l'usage des sols de la commune d'accueil du projet

Près de la moitié de la surface communale est couverte de prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole (incluant la zone d'impacts directs). Les zones forestières occupent 12,3 % du territoire. Les terrains destinés à l'agriculture représentent donc environ 88 % de la surface communale.



Carte 5 : Occupation des sols sur la commune d'accueil du projet

3.1.2.2 Usage des sols agricoles

Sur la commune d'Armous-et-Cau, d'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2021, les terrains agricoles déclarés à la PAC³ concernent principalement les usages suivants :

- 250 ha de prairies permanentes ;
- 62 ha de blé tendre ;
- 38 ha d'autres oléagineux ;
- 34 ha d'autres céréales ;
- 28 ha de prairies temporaires ;
- 26 ha de tournesol ;
- 25 ha de maïs grain et ensilage ;
- 19 ha de foin ;
- 16 ha d'estives et landes ;
- 13 ha de protéagineux ;
- 9 ha d'orge ;
- 8 ha de colza ;
- 6 ha de divers ;
- 1 ha de surface gelées sans production ;
- 0,2 ha de vignes.

Les sols agricoles déclarés sur la commune sont répartis de la manière suivante :

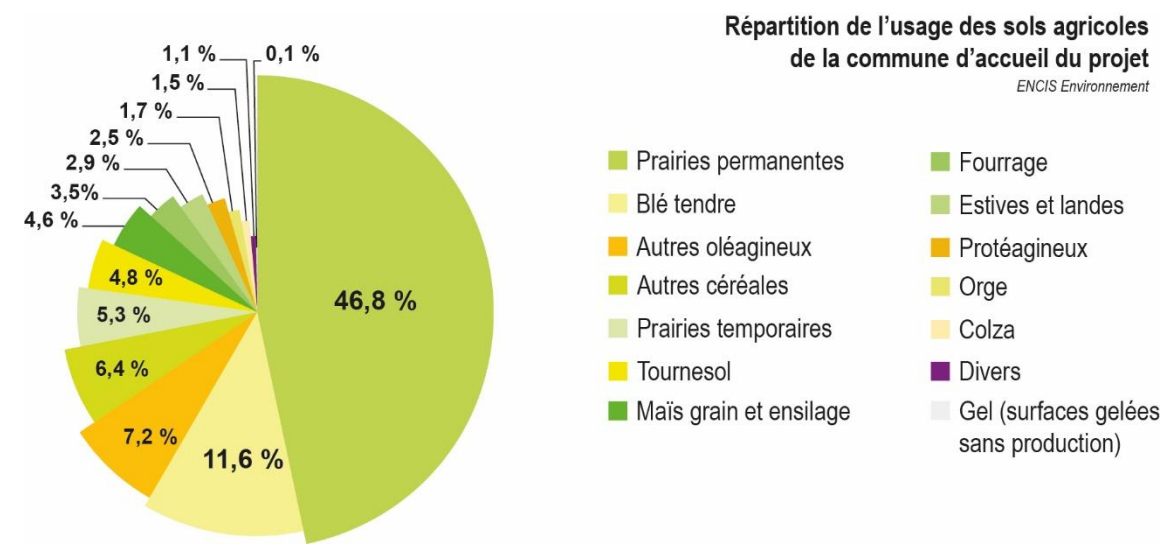


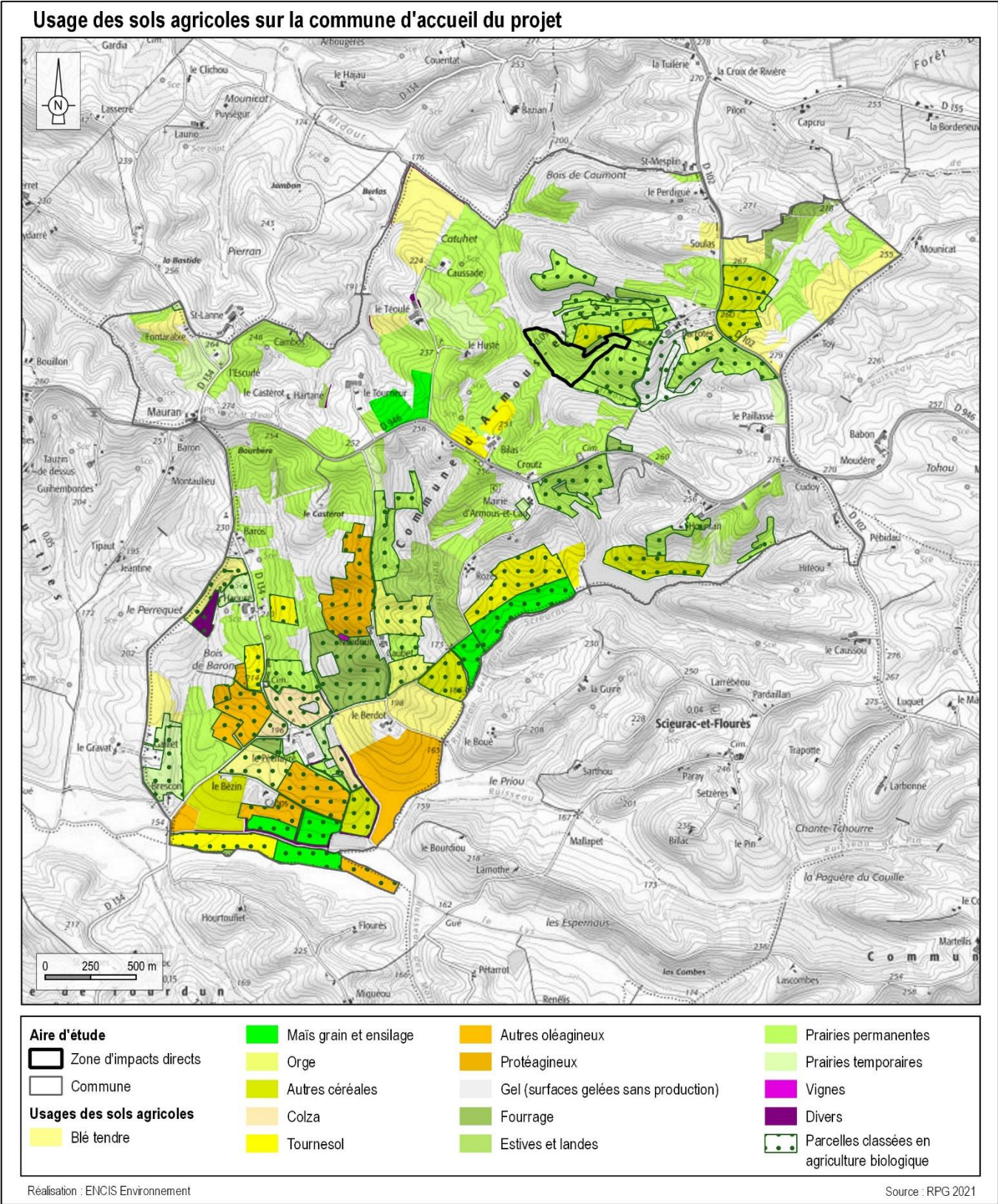
Figure 5 : Répartition de l'usage des sols agricoles de la commune d'accueil du projet

En 2010 et 2020, l'orientation technico-économique de la commune était l'élevage de porcins et/ou volailles. En 2020, la surface agricole utile (SAU) du territoire était de 519 ha.

Selon les données du RPG 2021, 533 ha étaient déclarés à la PAC. Les prairies étaient largement représentées en occupant 52,2 % des terrains déclarés (46,8 % de prairies permanentes et 5,3 % de prairies temporaires). La production blé tendre venait ensuite en représentant 11,6 % de l'occupation des sols agricoles.

³ Les terrains agricoles de moins de 1 ha pour un groupe donné ne sont pas mentionnés ici.

En 2021, la ZIP était déclarée en prairie permanente d'après le RPG. Selon le RPG, 217 ha sont classés en agriculture biologique.



Carte 6 : Usage des sols agricoles sur la commune d'accueil du projet

Les principales données agricoles de la commune de Armous-et-Cau sont résumées dans le tableau ci-après.

Paramètres étudiés		Commune d'Armous-et-Cau				
		Recensement agricole 2000	Recensement agricole 2010	Recensement agricole 2020	Évolution entre 2000 et 2010	Évolution entre 2010 et 2020
Orientations technico-économiques	Productions végétales	259 ha de céréales et 471 ha de fourrages et superficies toujours en herbe	161 ha de céréales et 530 ha de fourrages et superficies toujours en herbe	-	-37,9 % de surface en céréales +12,5 % de superficies toujours en herbe	-
	Productions animales ⁴	781 bovins, 5 porcins, 75 poulets de chair et coq	746 bovins, 126 brebis nourries,	-	-4,5 % de bovins	-
			En 2010 et 2020, l'orientation technico-économique de la commune était l'élevage de porcins et/ou volailles		-	-
Exploitations agricoles		15 exploitations agricoles	12 exploitations agricoles	4 exploitations agricoles	-20 % d'exploitations agricoles	-66,7 % d'exploitations agricoles
Production brute standard		931 000 euros (0,15 % de la PBS départementale)	917 000 euros (0,15 % de la PBS départementale)	930 000 euros (0,13 % de la PBS départementale)	-1,5 % d'euros	+1,4 % d'euros
Emploi agricole		17 Équivalent Temps Plein	12 Équivalent Temps Plein	7 Équivalent Temps Plein	-29,4 % d'ETP	-41,7 % d'ETP
SAU		817 ha de SAU	819 ha de SAU	519 ha de SAU	+0,2 % de la SAU	-36,7 % de SAU
SIQO (sans AB)		L'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO) recense sur la commune 13 appellations de produits : Armagnac (AOC-IG), Canard à foie gras du Sud-Ouest (IGP), Comté Tolosan (IGP), Côtes de Gascogne (IGP), Floc de Gascogne (AOC-AOP), Gers (IGP), Jambon de Bayonne (IGP), Jambon noir de Bigorre (AOC-AOP), Porc du Sud-Ouest (IGP), Porc noir de Bigorre (AOC-AOP), Saint-Mont (AOC-AOP) Volailles de Gascogne (IGP), Volailles du Gers (IGP). 5 exploitations ont un produit sous signe de qualité.			-	-
Agriculture biologique		En 2021, 8 exploitations et 217 ha sont déclarés en production biologique.			-	-
Circuits-courts		Le nombre d'exploitations commercialisant en circuit court (hors vin) sur la commune n'est pas recensé			-	-

Tableau 4 : Contexte agricole de la commune d'accueil du projet

⁴ Certaines données sur le cheptel ne sont pas indiquées dans les fichiers des recensements agricoles

3.1.2.3 Conclusion sur le contexte communal

À l'échelle de la commune d'Armous-et-Cau, l'orientation agricole principale en 2020 était la combinaison de granivore (porcins et volailles).
La production végétale est principalement orientée vers les céréales et vers la production d'herbe.
Entre 2000 et 2010, une forte baisse des surfaces céréalières est toutefois observée (- 37,9 %). Les surfaces fourragères et toujours en herbe ont quant à elles augmenté (+ 12,5 %).
En termes de production animale, entre 2000 et 2010, le nombre de bovins a faiblement chuté (-4,5 %).
Entre 2000 et 2010, l'agriculture communale a fléchi avec une baisse de la production brute standard de 1,5 % pour augmenter entre 2010 et 2020 et se rééquilibrer à 930 000 €. Une chute de l'emploi agricole (- 29,4 % d'ETP entre 2000 et 2010 puis - 41,7 % entre 2010 et 2020) et une diminution forte de la SAU (- 36,7 % entre 2010 et 2020) est aussi observable.

3.2 Contexte agricole du site à l'étude

3.2.1 Maîtrise foncière

Comme décrit plus loin, dans le paragraphe 3.2.4.2, les parcelles du site sont presque exclusivement recouvertes de prairies. Jean-Jacques SOLANS, agriculteur retraité et ancien co-gérant du GAEC du Téoulet est le propriétaire des parcelles.

Depuis juillet 2023, date de départ en retraite de Jean-Jacques SOLANS, la gérance du GAEC du Téoulet a été confié à Alain SOLANS et son fils Alexandre SOLANS.

La surface totale du site est de 8 ha. L'occupation des sols de chaque parcelle est indiquée dans le tableau suivant.

Parcelles cadastrales de la zone d'impacts directs			
Référence cadastrale	Superficie totale (m²)	Surface concernée par le projet (m²)	Occupation du sol
A451	38 267 m²	36 069 m²	Prairie permanente
A452	4 197 m²	2 555 m²	Prairie permanente
A453	1 377 m²	1 377 m²	Prairie permanente
A454	7 125 m²	6 807 m²	Prairie permanente
A455	21 777 m²	17 990 m²	Prairie permanente
A530	7 379 m²	96 m²	Estives et Landes
A530		6 300 m²	Prairie permanente
Total	80 122 m²	71 193 m²	

Tableau 5 : Occupation des sols des parcelles cadastrales de la zone d'impacts directs (Sources : DGFip, RPG2022)

3.2.2 Caractéristiques de l'exploitation agricole concernée par le projet

Une enquête auprès du propriétaire-exploitant des parcelles du projet ont été réalisées afin de définir le contexte historique du site et de l'exploitation, ainsi que les caractéristiques de la production agricole primaire. Le questionnaire qui a servi de support pour cette enquête est présenté en Annexe 1 du présent dossier.

Le GAEC de TÉOULET, représenté par Alain SOLANS et Alexandre SOLANS, exploite toutes les parcelles concernées par le projet. Ces terres sont en fermage et appartiennent à Monsieur Jean-Jacques SOLANS, agriculteur retraité et autrefois co-gérant du GAEC. L'exploitation est orientée vers la production de bovins viande et dispose actuellement d'une surface agricole utile (SAU) de 260 ha dont 140 ha en propriété.

Structure de l'exploitation	
Identité du gérant de l'exploitation	Alain et Alexandre SOLANS
Forme juridique	GAEC de TÉOULET
Adresse	Le Téoulet, 32230 Armous-et-Cau
Date de création de la société	1990
Nombre d'UTH	2

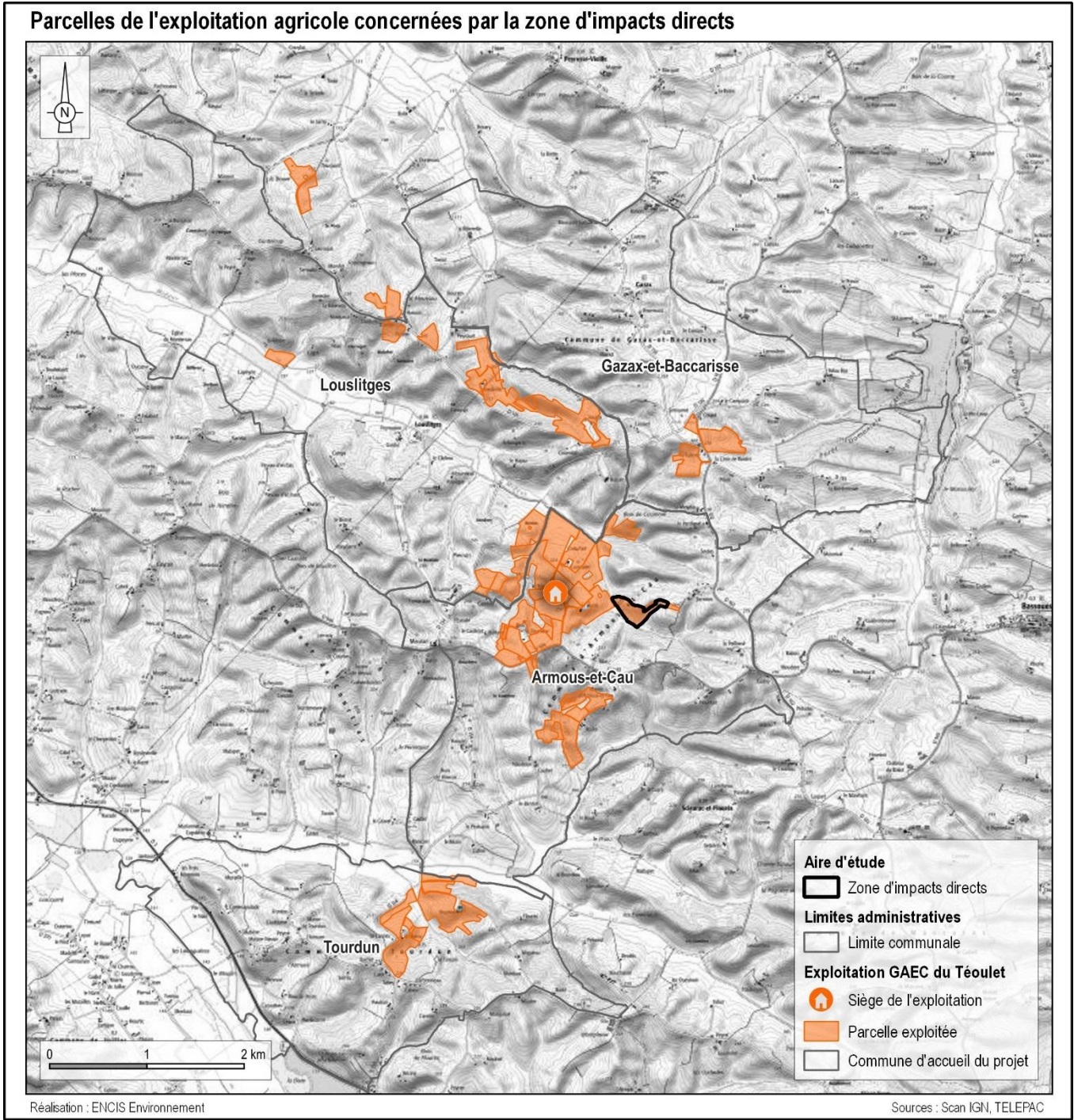
Tableau 6 : Structure de l'exploitation (Source : réponses au questionnaire)



Photographie 1 : Exploitation de Messieurs SOLANS (Source : ENCIS Environnement)

3.2.2.1 Localisation de l'exploitation

Les parcelles de l'exploitation GAEC de TÉOULET sont représentées sur la Carte 7.



Carte 7 : Localisation des parcelles du GAEC de Téoulet (Source : Telepac)

3.2.2.2 Historique de l'exploitation

Jean-Jacques SOLANS était un éleveur de vaches allaitantes qui s'est installé aux côtés de son père en 1983. Au départ à la retraite de son père en 1989, les deux frères SOLANS ont créé le GAEC de TEOULET. En Juillet 2023, Jean-Jacques SOLANS est parti en retraite laissant la gérance à son frère, Alain SOLANS, et son neveu, Alexandre SOLANS. Monsieur Jean-Jacques SOLANS a gardé la propriété des terres du site de projet.

Depuis la création du GAEC, l'exploitation s'est agrandie en comptant 260 ha de SAU (avec fermage) contre 90 ha sans fermage en 1989. L'ensemble de l'exploitation a une SAU d'environ 260 ha. Les prairies représentent environ 176 ha et le blé tendre d'hiver 16 ha. L'exploitation cultive 20 % pour subvenir aux besoins alimentaires de son bétail. Les 80 % restants sont vendus.

3.2.2.3 Orientations technico-économiques

3.2.2.3.1 Production végétale

L'exploitation de messieurs SOLANS a une SAU d'environ 260 ha. La culture principale est l'herbe et représente 89,6 % de la surface totale (avec 233 ha), dont plus de 62 % sont en prairie permanente herbagère (145 ha). Messieurs SOLANS produisent du fourrage. Cette production se traduit par 750 bottes de foin d'environ 250 kg/botte. Le fourrage est fauché au cours de deux coupes annuelles. Les espèces fourragères sont principalement le dactyle, le ray-grass anglais et le trèfle. 20 % de la surface exploitée est autoconsommée par les animaux élevés, le reste de la production est vendu.

Cultures	Surface exploitée	Rendement
Prairies	204 ha (dont 145 ha en prairies permanentes et 32 ha en prairie à rotation longue, 27 ha en surface pastorale)	-
Blé tendre d'hiver	16,5 ha	55 à 65 qx / ha
Ray-grass anglais	29,5 ha	-
Orge	10 ha	40 – 50 qx/ha
Luzerne	3 ha	-
Bois pâturé	1 ha	-

Tableau 7 : Assolement de l'exploitation (Sources : réponses au questionnaire)

En matière d'amendements, l'exploitation utilise les effluents de son élevage produits sur place et achète des fertilisants minéraux chez différentes entreprises locales.

	Type	Parcelles concernées	Origine
Fertilisation organique	Fumier	Céréales et ray-grass anglais	Exploitation
Fertilisation minérale	Azote	Céréales et ray-grass anglais	-

Tableau 8 : Pratiques de fertilisation de l'exploitation (Sources : réponses au questionnaire)

3.2.2.3.2 Production animale

Messieurs SOLANS possèdent 160 vaches allaitantes de la race Blonde d'Aquitaine sur leur exploitation. Ils assurent le renouvellement avec 20 génisses ainsi que six taureaux reproducteurs. L'ensemble de leur cheptel représente donc en moyenne 182 UGB (Unité Gros Bétail), ce qui équivaut à un taux de chargement (total UGB/ total de la surface fourragère) d'environ 0,78 UGB / ha.



Photographie 2 : Vaches laitières de la race Blonde d'Aquitaine (Source : ENCIS Environnement)

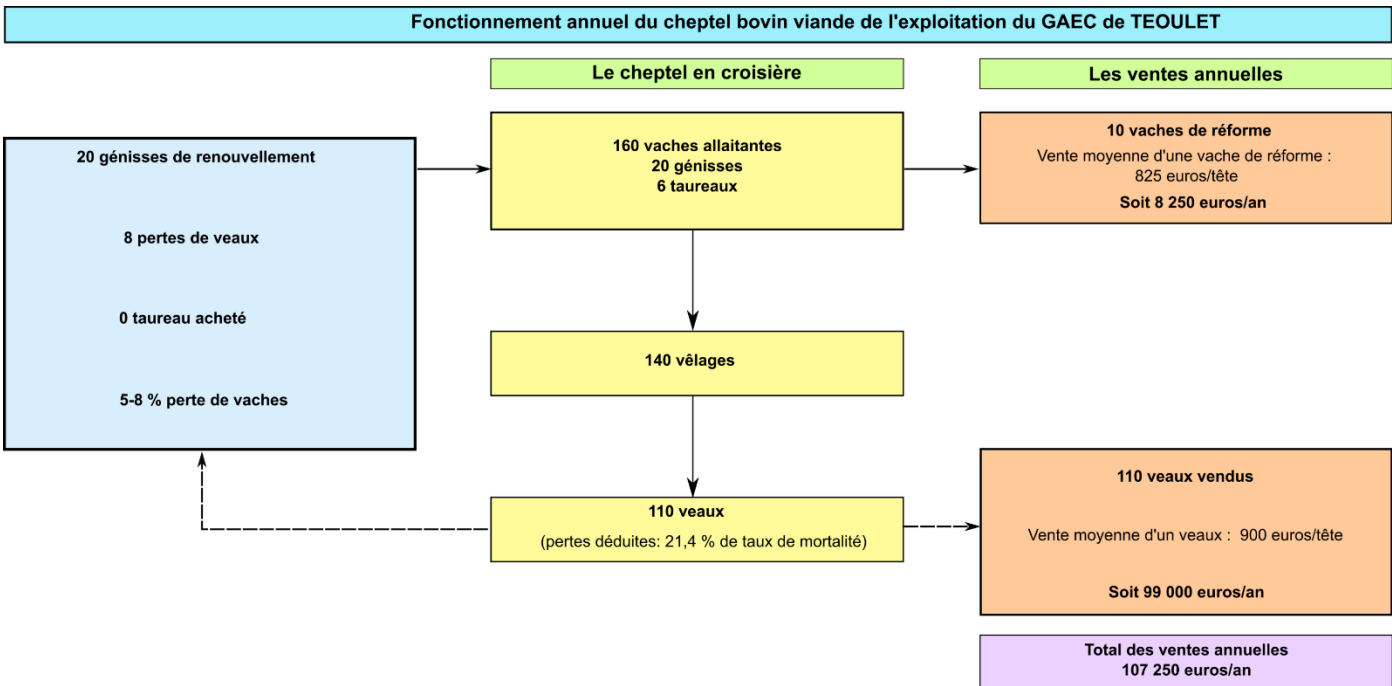


Figure 6 : Schéma de fonctionnement annuel du cheptel bovin viande du GAEC de TEOULET (Source : réponses au questionnaire)

3.2.2.4 Signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO)

Messieurs SOLANS ne bénéficient d'aucune appellation de qualité ou d'origine. Toutefois, le nord de la zone d'impacts directs est identifiés en AOC « Saint-Mont », bien qu'aucune activité viticole ne soit recensée depuis les années 1970. Aucune reprise d'activité viticole n'est prévue dans les années à venir.

3.2.2.5 Aides et subventions

Les parcelles actuellement exploitées par Messieurs SOLANS sont éligibles à plusieurs types d'aides et de subventions. Pour l'exercice de 2021, le GAEC de TEOULET exploitait 264,5 ha admissibles pour les différents droits d'aides et subventions pour un total de 84 024,64 €.

Le détail des droits dont le GAEC a été bénéficiaire est décrit dans le tableau suivant :

DROITS	Droits de l'exercice
Aides couplées (Aide bovins allaitant)	20 491,86 €
Aides découplées (paiement de base)	25 347,45 €
Aides découplées (paiement redistributif)	5 042,14 €
Aides découplées (paiement vert)	17 481,88 €
Production légumineuses fourragères	461,74 €
MAEC	15 199,57 e
Total des droits (après réduction)	84 024,64 €

Tableau 9 : Aides et subventions octroyés au GAEC TEOULET pour l'exercice de 2021 (Source : données comptable)

3.2.2.1 Revenus de l'exploitation

Les bilans des comptes annuels 2018, 2019 et 2020 du GAEC de TEOULET ont été utilisés dans le cadre de cette étude. Une analyse spécifique a été réalisée sur l'Excédent Brut d'Exploitation (EBE), indicateur financier de la rentabilité d'une entreprise. Lorsque l'EBE est négatif, l'entreprise n'est pas rentable.

Dans le cas du GAEC, l'EBE indique que l'entreprise est rentable en 2019 mais déficitaire en 2018 et 2020. À partir de 2018, l'exploitation des frères SOLANS n'était plus éligible à indemnité compensatoire de handicaps naturels (ICHN) représentant un montant de pertes d'aides de 15 000 €. Cette perte de l'ICHN couplée à une mauvaise récolte du blé justifie l'EBE négatif en 2018 et 2020.

Éléments comptables	Solde 2018	Solde 2019	Solde 2020	Évolution entre 2018 et 2020
Production Nette	136 768 €	175 135 €	169 704 €	+ 20 %
-Charges opérationnelles	42 953 €	55 723 €	67 033 €	+ 36 %
= Marge Brute Globale	93 816 €	119 412 €	102 671 €	+ 9 %
-Charges de structure	117 501 €	112 466 €	123 604 €	+ 5 %
= Excédent Brut d'Exploitation	- 23 686 €	6 945€	- 20 934 €	+ 12 %

Carte 8 : Analyse de l'Excédent Brut d'Exploitation entre 2018 et 2020 (Source : Comptes annuels 2018 à 2020 de l'exploitation)

3.2.2.2 Motivations pour le projet

Les motivations de Jean-Jacques SOLANS, en tant que propriétaire et exploitant sont diverses. Tout d'abord, d'un point de vue économique, la mise en place d'un tel projet représente une réelle plus-value pour ses terres. Pour l'instant, les fortes pentes de la ZID empêchent de cultiver ces parcelles où est alors seulement produit du fourrage.

Avec l'implantation du parc photovoltaïque, il compte dégager un certain revenu. Ce nouveau bail sera donc avantageux pour lui comme un complément de retraite. Son neveu, le fils d'Alain SOLANS et jeune agriculteur a intégré le GAEC avec son père.

Selon l'entretien réalisé avec Jean-Jacques SOLANS, les parcelles de la ZIP sont incompatibles avec les engins agricoles due aux fortes pentes. Un accident de tracteur avec retournement a été déploré par Alain SOLANS il y a quelques années. Depuis, les frères ont décidé de limiter au maximum les interventions sur la ZIP avec des engins agricoles.

3.2.3 Analyse de la filière agricole amont et aval

Les parcelles de la zone d'impacts directs sont exploitées par Messieurs SOLANS. Leur production est centrée sur l'élevage bovin viande de la race Blonde d'Aquitaine mais comporte également des cultures de céréales qui sont en partie autoconsommées par les animaux (20 %) et destinées à la vente.

Afin de comprendre la filière agricole locale impactée par le projet, les acteurs intervenant en amont et en aval de l'exploitation du GAEC de TEOULET sont nommés ci -après.

3.2.3.1 Acteurs en amont du fonctionnement de l'exploitation de MESSIEURS SOLANS

Les acteurs en amont de la filière sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Amont		
Nom du fournisseur	Services	Localisation
Gersycoop	Semences, produits phytosanitaire, engrais	Mirande (32)
Clinique vétérinaire	Produits vétérinaires	Marciac (32)
ATEMAX Sud-Ouest	Équarrisseur	Agen (47)
SANDERS	Aliments	Vic -en-Bigorre (65)
Gersycoop		Mirande (32)

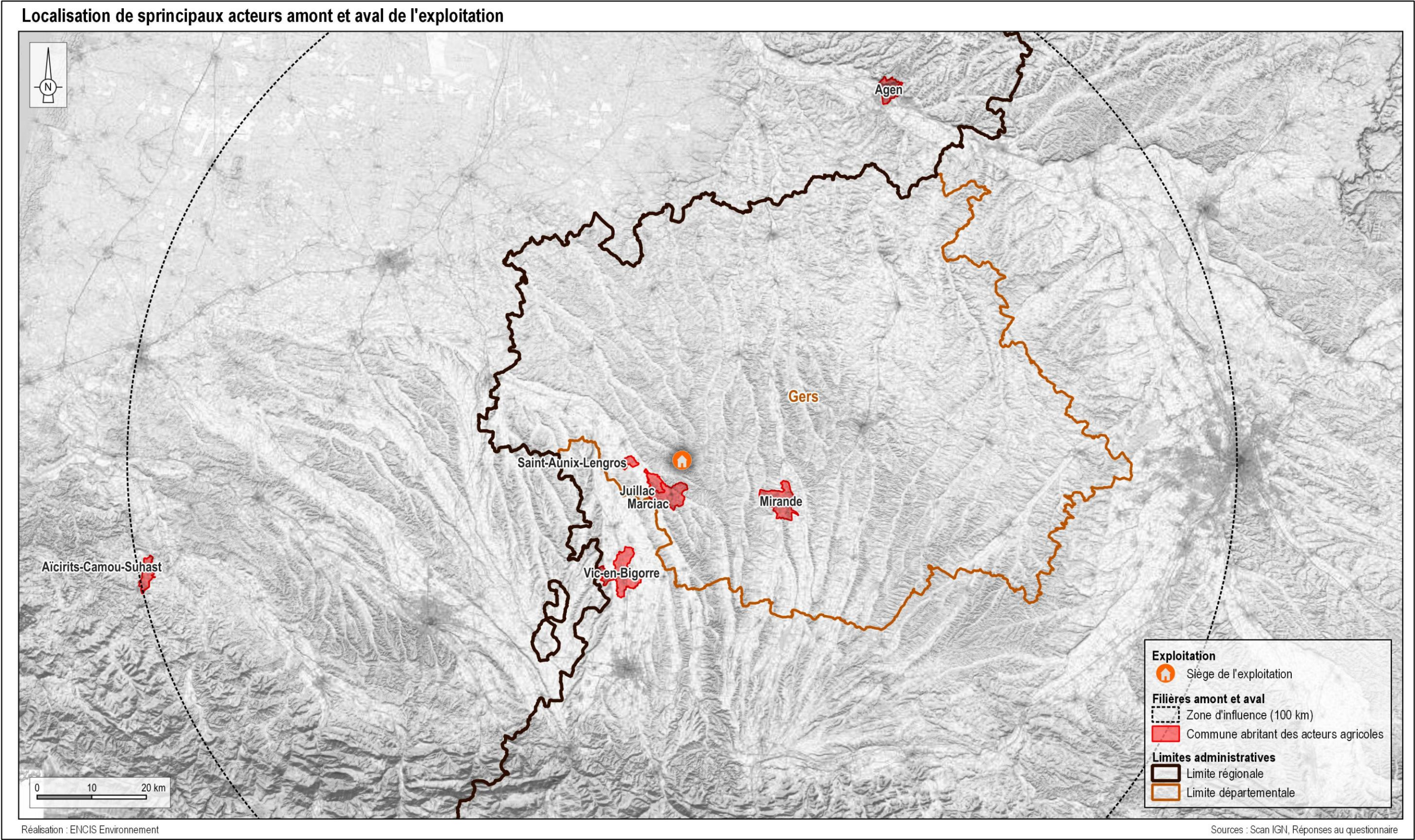
Tableau 10 : Acteurs en amont de l'exploitation (Source : réponses au questionnaire)

3.2.3.2 Acteurs en aval du fonctionnement de l'exploitation de M SOLANS

Les acteurs en aval de la filière du GAEC de TEOULET sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Aval		
Nom du client	Services	Localisation
LUR BERRI	Vente bétail	Aïcirits-Camou-Suhast (64)
EARL VOEGELIN		Saint-Aunix-Lengros (32)
NOVASOL	Vente cultures	Juillac (32)

Tableau 11 : Acteurs en aval de l'exploitation (Source : réponses au questionnaire)



Carte 9 : Localisation des communes sur lesquelles interviennent les acteurs en amont et en aval du GAEC du TEOULET

3.2.4 Caractéristiques des parcelles concernées par le projet

L'ensemble des parcelles concernées par le projet appartient à Jacques SOLANS. Elles sont rappelées dans le tableau ci-dessous :

Section	Parcelle	Surface totale (m²)
A	451	38 267
	452	4 197
	453	1 377
	454	7 125
	455	21 777
	530	7 379

Tableau 12 : Parcelles cadastrales concernées par le projet

3.2.4.1 Évolution de l'occupation des sols

Avant d'imaginer l'évolution probable du site, nous pouvons examiner la dynamique que le site a subi jusqu'à aujourd'hui.

Les outils disponibles nous permettant de « remonter le temps » et de regarder en arrière comment le site a évolué ces dernières décennies sont les photographies aériennes. La planche suivante présente deux photos du site à des dates différentes (1957 et 2022).

Bien que cette démarche ne puisse pas être considérée comme une analyse exhaustive de l'évolution de l'occupation du sol sur le pas de temps donné, nous constatons sur la base de ces photographies aériennes que depuis le milieu du siècle dernier l'occupation du sol n'a pas beaucoup évolué. Nous retrouvons aujourd'hui les grands types d'occupation du sol qui étaient déjà présents sur la zone d'impacts directs, essentiellement des cultures, des prairies et quelques boisements et haies.

D'une manière générale, la dynamique d'un tel site suit une évolution classique des secteurs agricoles, avec des opérations de remembrements (agrandissement des terres agricoles par fusion de parcelles) et de coupes de haie pour faciliter l'utilisation d'engins agricoles. Cela est perceptible sur les photos aériennes ci-après.

En 65 ans, le site est passé d'une production céréalière sur de petites parcelles à un remembrement des parcelles agricoles avec la mise en place d'une prairie permanente. Les fortes pentes rendant complexe le développement d'une agriculture de plus en plus mécanisée. Cette mise en prairie a également conduit au développement d'une « poche boisée » au nord de la ZIP.



Carte 10 : Photos aériennes du site de 1957 - à gauche - et 2022 - à droite (Source : remonterletemps.ign.fr)

3.2.4.2 Évolution des usages agricoles des sols de la zone d'impacts directs

Les données du Registre Parcellaire Graphique (RPG) permettent de se rendre compte de la nature de l'occupation agricole du territoire à la date choisie (cf. Carte 11). Le RPG sert à l'identification des parcelles agricoles et constitue une base de données géographique servant de référence à l'instruction des aides de la PAC.

En 2021, la base de données du RPG indique que l'intégralité de la zone d'impacts directs a été déclarée, soit les 7,12 ha. Les impacts sur l'économie agricole, développés dans la partie 5, concerneront donc un changement d'affectation des terres agricoles sur une surface maximale de 7,12 ha. La ZID est occupée par des prairies permanentes sur la quasi-totalité du site, 7,11 ha, soit 99,9 %. La partie ouest de la pointe nord de la ZID est quant à elle concernée par des estives et des landes qui couvrent environ 100 m², soit 0,1 %.

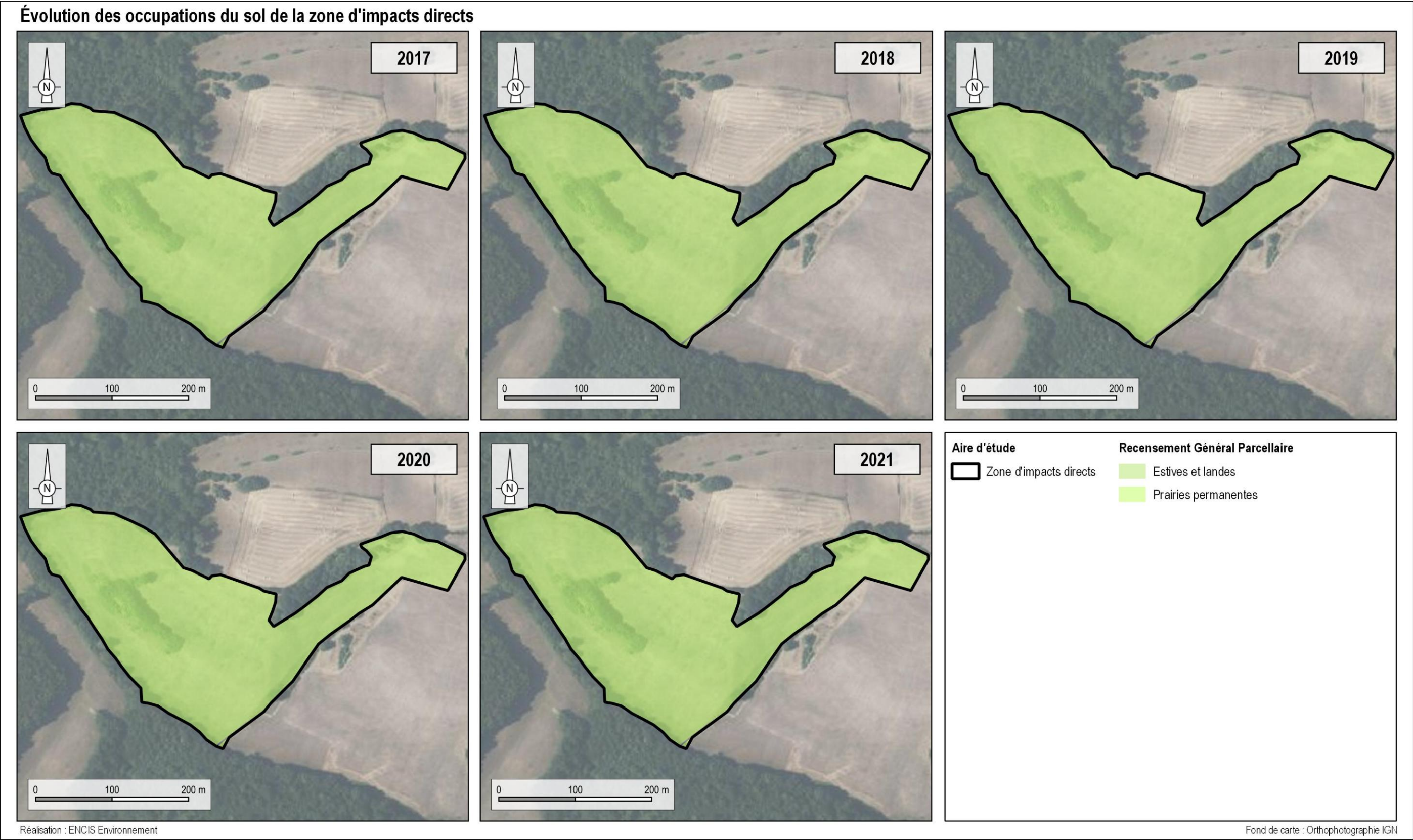
La visite de terrain du 19/05/2022 a permis de confirmer l'occupation des sols indiquée par le Registre Parcellaire Graphique de 2021 (RPG 2021).

Le Registre Parcellaire Graphique indique que les terrains étaient déjà couverts de prairies depuis 2017. Aucune différence dans l'occupation agricole des sols n'est identifiée au sein de la ZID depuis plus de quatre ans, comme en témoigne la carte ci-après. Selon l'exploitant, la ZID est en prairie depuis son acquisition.



Photographie 3 : Prairies de la zone d'impacts directs (Source : ENCIS Environnement)

Les terrains agricoles représentent la totalité de la zone d'impacts directs soit 7,12 ha. Les sols agricoles sont exclusivement couverts de prairies (99,9 %).



Carte 11 : Évolution des occupations du sol de la ZID

3.2.4.3 Évaluation pédologique

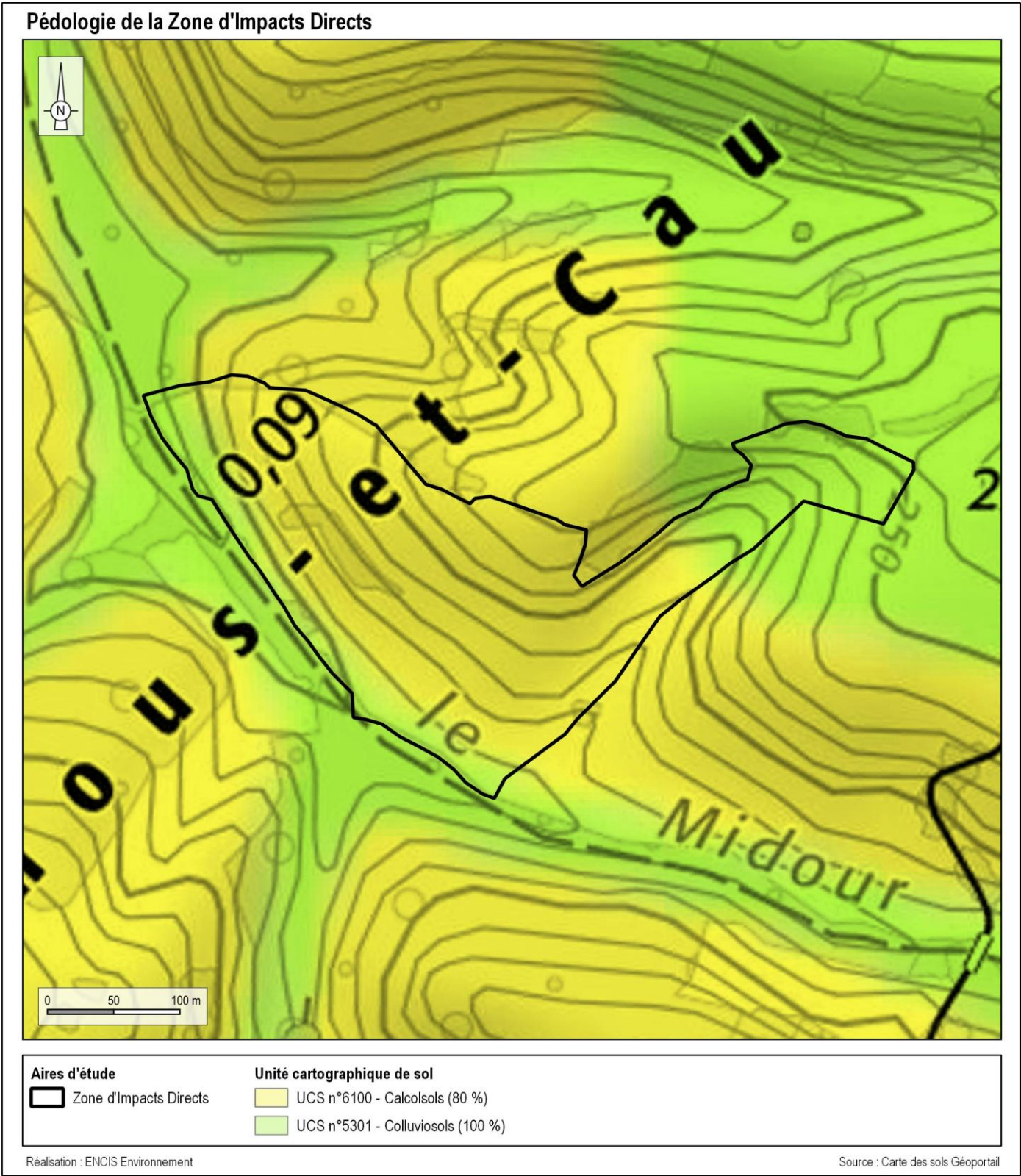
La diversité des reliefs et des roches couplée à l'action du climat, induisent une grande variété de sols. La « Carte des sols », disponible sur la base de données en ligne Géoportail, présente les différents types de sols dominants sur le territoire national.

D'après cette carte, le site d'Armous-et-Cau se trouve majoritairement sur des sols argileux et calcaires, généralement peu épais, des coteaux accidentés de la Gascogne sur marnes miocènes. L'aire d'étude immédiate repose sur l'unité UCS 6100 avec **80 % de calcosols**. D'après le Groupement d'Intérêt Scientifique SOL (Gis Sol), les calcosols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonate.

La limite ouest et la pointe nord-est de l'aire d'étude immédiate repose sur des sols généralement épais, non calcaires, colluviaux, limono-argileux à limoneux, des vallons et glacis dans les coteaux de l'Adour et de la Gascogne. L'UCS 5301 est entièrement composée de **colluviosols**. Toujours selon Gis Sol, les colluviosols sont des sols issus de colluvions, matériaux arrachés au sol en haut d'un versant puis transportés par le ruissellement de l'eau ou par éboulement pour être déposés plus en aval, en bas de pente. Il s'agit donc de dépôts comportant le plus souvent des éléments grossiers (graviers, cailloux, pierres...), charbons de bois, débris végétaux ou autres. L'épaisseur des colluviosols est supérieure à 50 cm. Les colluviosols sont donc le plus souvent observés dans les fonds de vallons, au pied de talus ou encore à la faveur des replats en milieu de pente.

D'après l'enquête auprès de l'exploitant, les sols sont pauvres, très peu profonds avec une présence importante de grosses pierres gênant le travail mécanique.

Les sols de la ZID sont marqués par une association de sols argileux et calcaire au centre et des sols issus de colluvions en limite ouest et nord-est de la ZID. Ce type de sols ne présente pas d'enjeu particulier (niveau faible). Selon l'agriculteur, des pierres importantes sont présentes dans le sol.



Carte 12 : Les sols de la zone d'impacts directs

3.2.4.4 Orientation technico-économique

Lors de l'enquête, Jean-Jacques SOLANS a indiqué que les parcelles concernées par le projet n'avaient pas subi de rotation depuis 2017, l'assolement reste donc le même que celui décrit en 3.2.4.2.

L'ensemble de la ZID est composé exclusivement de prairies pour le pâturage des animaux ainsi que pour la production de foin.

3.2.4.1 Valeur agronomique des sols

Comme indiqué dans la partie 3.2.4.3, la majorité de la ZID se trouve sur des sols argileux et calcaire au centre et des sols issus de colluvions en limite ouest et nord-est de la ZID. Selon les dires de l'exploitant, la qualité générale du sol peut être qualifiée de pauvre avec la présence de fortes pierres.

Aussi, les fortes pentes entraînent des difficultés au travail mécanique du sol ainsi qu'aux différentes interventions avec du matériel agricole.

Par leur topographie et leur faible valeur agronomique, ces parcelles étaient éligibles à l'ICHN au vu du classement ZDS (Zone défavorisée Simple). Depuis la réforme du 27 mars 2019 et la révision des zonages liés ([Arrêté du 27 mars 2019 portant délimitation des zones agricoles défavorisées](#)) cette éligibilité est mise en suspens, et les aides liées ne sont aujourd'hui plus versées ([Article Le Petit Journal : Les Zones Défavorisées Simples à la pointe du combat !](#)).

3.2.4.2 Drainage, irrigation

Jean-Jacques SOLANS a signalé l'absence de réseaux de drainage et d'irrigation sur les parcelles du projet.

3.2.4.3 Accessibilité

Le nord de la zone d'impacts directs est accessible seulement à pied après être passé par un chemin rural à l'est de la ZID dans le lieu-dit de Barrotes.



Photographie 4 : Chemin rural du lieu-dit de Barrotes permettant d'accéder à la zone d'impacts directs
(Source : ENCIS Environnement)

3.2.5 Conclusion sur le contexte agricole du site à l'étude

Le site se trouve en milieu rural, sur une commune où l'activité agricole est importante. Toutefois, le nombre d'exploitations et la SAU y sont en forte baisse. Le nombre d'emplois agricoles a aussi chuté en passant de 17 ETP en 2010 à 7 en 2020.

Contrairement aux autres indicateurs, la production brute standard d'Armous-et-Cau de 2020 est égale à celle de 2000 malgré une légère diminution en 2010.

La zone d'impacts directs est concernée par une Appellation d'Origine Contrôlée, AOC « Saint Mont », bien que les parcelles n'aient jamais été mise en viticulture et l'AOC jamais exploité.

Le GAEC de TEOULET qui exploite les parcelles, est éligible à différentes aides et subventions (aides couplées, aides découplées de la PAC).

Les parcelles envisagées pour l'installation du projet sont des terres agricoles actuellement exploitées pour le pâturage de vaches allaitantes de la race Blonde d'Aquitaine ainsi que la production de fourrage. Les fortes pentes de la ZIP rendent risquée l'intervention des exploitants avec les engins agricoles (accident de tracteur avec retournement déploré).

Les pentes de la ZID limitent fortement l'usage des parcelles à des fins de rendement agricole. De plus, selon l'exploitant la qualité générale de ces dernières peut être qualifiée de pauvre.

Le projet s'inscrit dans une volonté de l'exploitant de sécuriser ses revenus lorsqu'il sera à la retraite

4 Raisons du choix du projet et description du scénario retenu

4.1 Raisons du choix du projet

Il a été choisi de privilégier l'énergie solaire pour la production d'électricité au regard de ses nombreux avantages :

- une énergie renouvelable et disponible en grande quantité ;
- un coût de plus en plus compétitif en comparaison des énergies conventionnelles ;
- une énergie majoritairement plébiscitée par la population française ;
- des installations de moindre impact environnemental comparé aux énergies conventionnelles :
 - absence d'émissions de gaz à effet de serre directes ;
 - réversibilité des installations (démantèlement complet après exploitation et recyclage des modules photovoltaïques) ;
 - utilisation de produits finis non polluants ;
 - fonctionnement sans mouvement mécanique (stabilité et silence) ;
 - intégration paysagère facilitée (faible hauteur des structures).

4.2 Raisons du choix du site

4.2.1 Démarches amont et concertations

Chapitre rédigé par CORFU Solaire.

Corfu Solaire a voulu depuis 2020 prospecter des projets photovoltaïques au sol, dans les coteaux du Gers, à la suite d'échanges avec les acteurs du territoire, et dans le but d'améliorer l'acceptabilité des projets. En effet, ces zones sont connues pour leurs faibles valeurs agronomiques et la topographie des terrains très contraignantes.

Des représentants du territoire (Préfecture et DDT) avaient été rencontrés dans le cadre du développement de deux autres projets photovoltaïques menés par Corfu Solaire dans le département. Lors de ces échanges, ces représentants avaient conseillé, pour de prochains projets, de s'orienter vers les coteaux du Gers, présentant de fortes pentes contraignantes pour l'activité agricole et pouvant avoir de faibles rendements agronomiques.

À la suite de cet aiguillage, Corfu Solaire a rigoureusement étudié les différents terrains répondant à cette description dans le Gers, qui a besoin de développer ses capacités de production en énergies renouvelables afin d'atteindre les objectifs nationaux et du SCoT.

Ces recherches, menées sur près d'un an et incluant des échanges avec des acteurs locaux, ont fait ressortir ce terrain sur Armous-et-Cau (7,5 ha) comme un des terrains plus propices actuellement parmi les différents Coteaux du Gers.

Son propriétaire a témoigné du risque avéré d'accident lors de l'entretien mécanique de ce champ lié à sa topographie (renversement en tracteur par exemple), avec des pentes atteignant 23%. Il a également confirmé la faible valeur agricole des terres étudiées.

Par leur topographie et leur faible valeur agronomique, ces parcelles étaient éligibles à l'ICHN au vu du classement ZDS (Zone Défavorisée Simple). Depuis la réforme du 27 mars 2019 et la révision des zonages liés (Arrêté du 27 mars 2019 portant délimitation des zones agricoles défavorisées) cette éligibilité est mise en suspens, et les aides liées ne sont aujourd'hui plus versées (Le petit Journal : Les zones défavorisées simples à la pointe du combat !).

Des études préalables ont été menées en amont afin de vérifier :

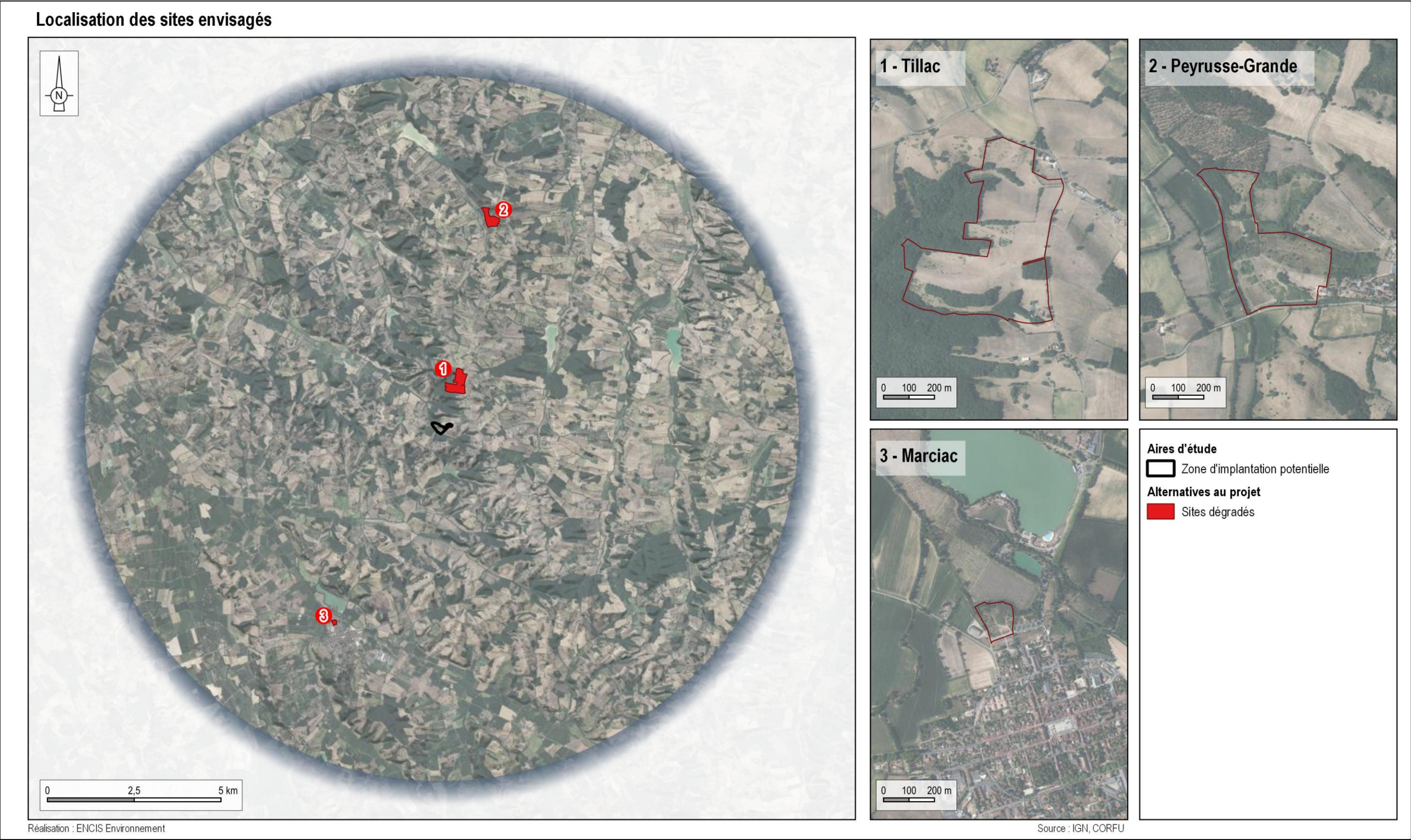
- L'absence de fonciers dégradés à proximité, qui représentent les fonciers prioritaires⁵ (cf. synthèse de l'analyse ci-dessous) ;
- La pertinence du projet : très faibles enjeux environnementaux et paysagers pré-sentis ;
- La faisabilité technique d'installer une centrale photovoltaïque sur un terrain aussi pentu : cela qui sera possible avec des pieux vissés (et non battus comme classiquement).

Concernant l'analyse des fonciers dégradés à proximité, qui représentent les fonciers prioritaires¹ pour le développement du photovoltaïque, voici la synthèse de l'analyse territoriale menée sur un rayon de 10 km autour du site sélectionné :

Numéro sur carte - commune	Type de foncier	Motif de refus
1 - Tillac	Ancienne carrière 25 ha Pente maximale d'environ 30%	Le sens des pentes n'est pas homogène, la topographie du site est irrégulière avec un enchainement de dépressions et de reliefs
2 - Peyrusse-Grande	Ancienne STEP (Basias MPY3202096) 14 ha Pente maximale de 36%	Pente du terrain trop forte et irrégulière, couplée à la présence d'une végétation conséquente
3 - Marciac	Ancienne STEP (Basias MPY3202058) 1,5 ha	Propriété de la mairie de Marciac ; Prise de contact aout 2022 restée sans retour

Tableau 13 : Identification des terrains dégradés (Source : CORFU Solaire)

⁵ Selon la définition de « cas 3 » qui est faite par les AO PPE : friche industrielle, site pollué, ancienne carrière non remise en état agricole/forestier, ancienne installation de stockage de déchets dangereux, délaissé aérodrome, ...



Carte 13 : Localisation des sites dégradés dans un rayon de 10 km depuis le site de projet

4.2.2 Analyse détaillée

Afin d’identifier les sites les plus favorables au développement d’un parc photovoltaïque tout en respectant les enjeux environnementaux, dont l’agriculture, une analyse croisée de différents indicateurs a été menée sur un rayon de 10 km autour du site d’Armous-et-Cau, soit une superficie totale de 32 877 ha⁶. Ces indicateurs correspondent aux espaces où tout développement d’un projet photovoltaïque est à proscrire. Les indicateurs étudiés sont les suivants :

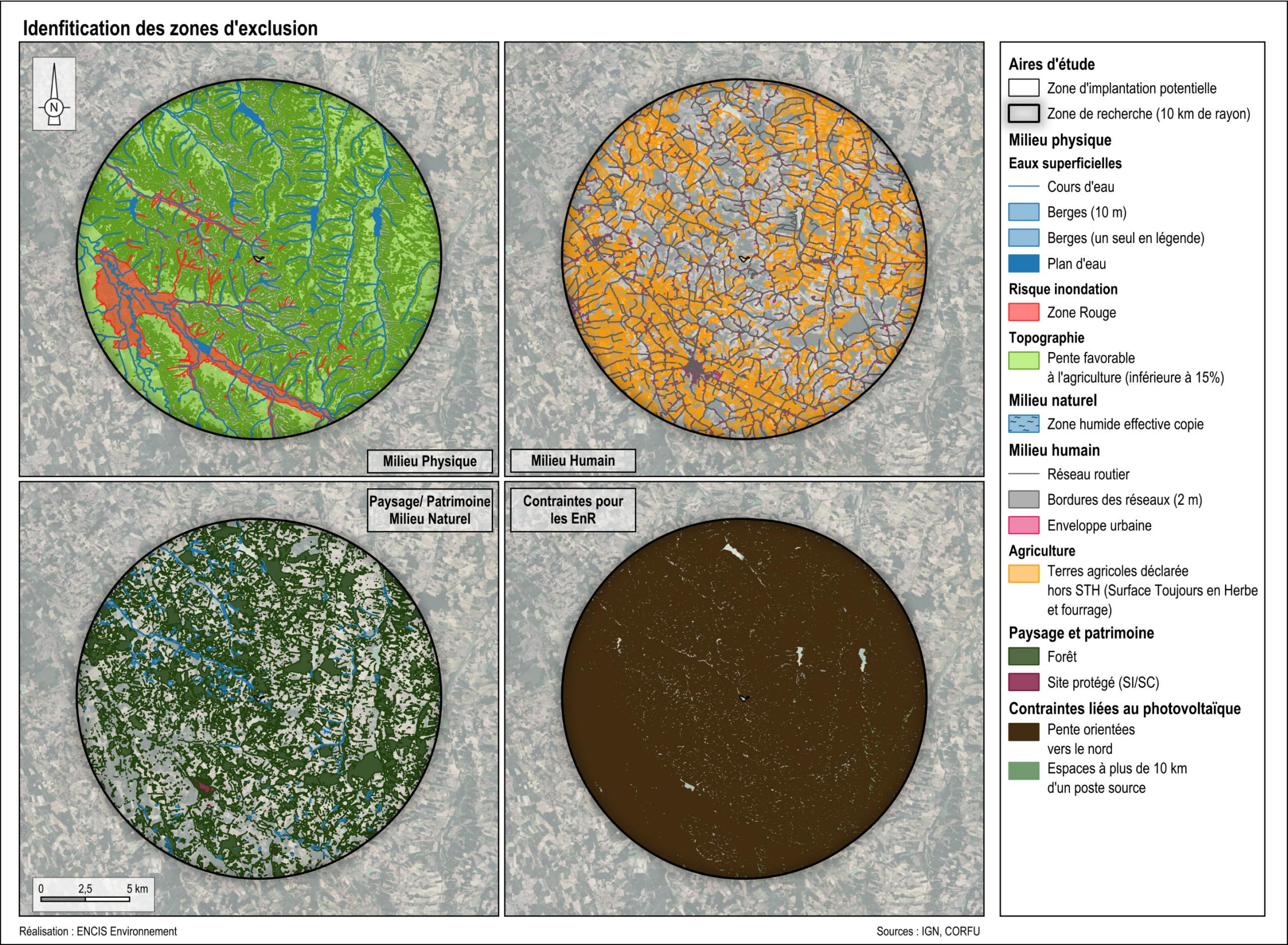
- les zones routes au PPRI ;
- les pentes favorables à l’agriculture (pente inférieure à 15%) ;
- les zones humides effectives recensées par le département ;
- les pentes orientées au nord ;
- les cours d’eau, plans d’eau et leur berges (10 m de part et d’autre) ;
- les forêts ;
- les sites patrimoniaux ;
- les terres agricoles déclarées (hors les Surfaces Toujours en herbe et les fourrages) ;
- les réseaux routiers et leur abord (2 m de part et d’autre) ;
- l’enveloppe urbaine ;
- les terrains situés à plus de 10 km d’un poste source.

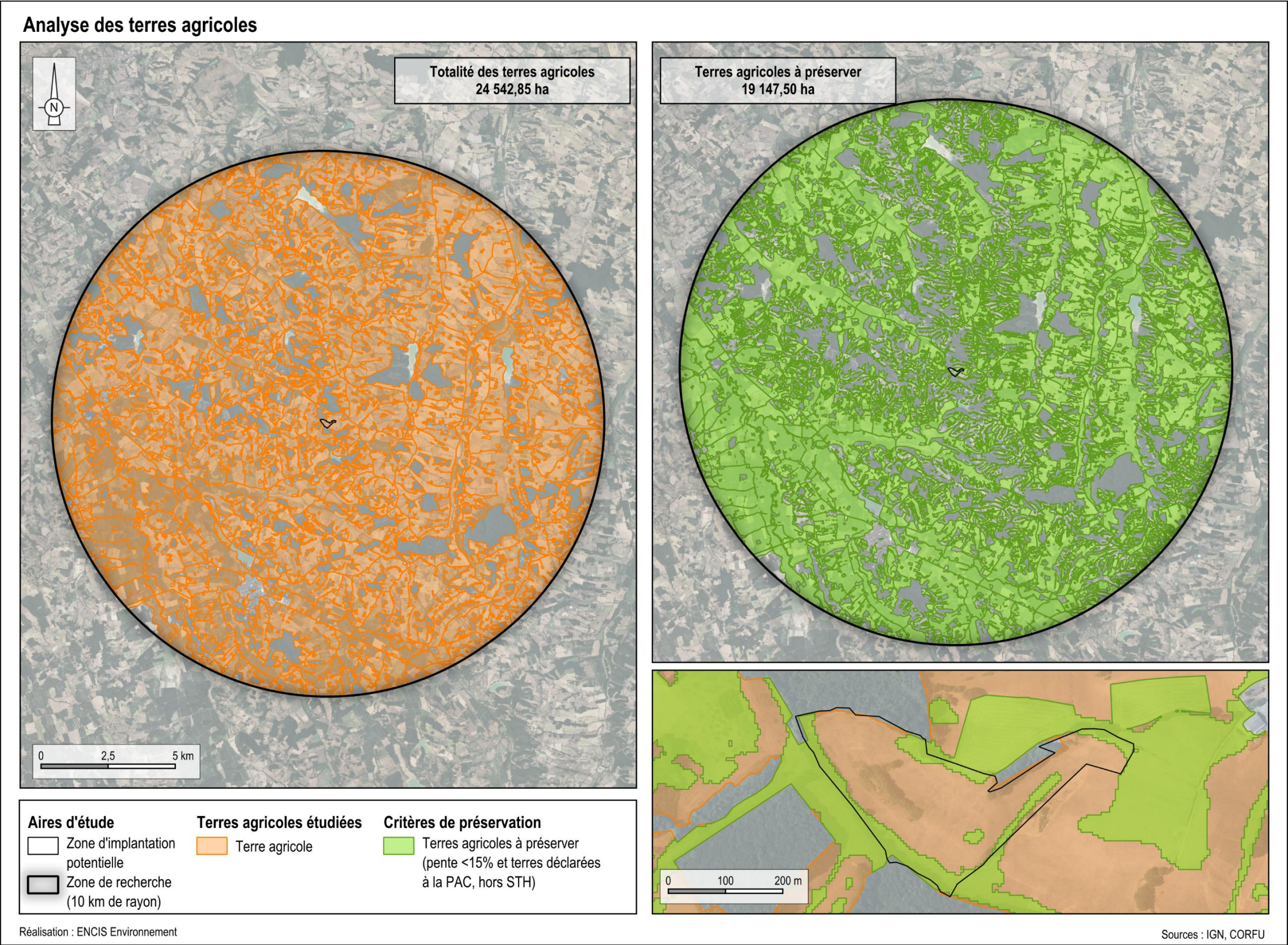
Chaque indicateur a permis d’exclure une partie du territoire (cf. Carte 14). Sur l’intégralité de l’aire d’étude de 10 km depuis le site d’Armous-et-Cau, 29 755 ha, soit 91 % de l’emprise totale, sont exclues des emprises favorables au développement du photovoltaïque.

	Surface
Emprise totale	32 628 ha
Surface restante	3 122 ha
	9 %
Superficie exclue	29 755 ha
	91 %

Tableau 14 : Synthèse des superficie à exclure (Source : ENCIS Environnement)

⁶ La superficie calculée sous Qgis prend en compte le relief.





Carte 15 : Analyse des terres agricoles

Analyse des terres agricoles

Les éléments cartographiques présentés ci-avant, vise à identifier la part de terres de moindre enjeu agricole sur le secteur étudié.

Afin d'établir le ratio, l'analyse s'est appuyée sur l'identification des terres agricoles (sur la base de l'OCS GE 2019 du Gers). Il en est ressorti l'identification de 24 542,85 ha de terres dont l'usage est agricole sur le territoire à l'étude.

Les terrains agricoles ont ensuite fait l'objet d'une nouvelle analyse a permis d'identifier les terres agricoles déclarées à la PAC (hors STH) et les terres agricoles avec des pentes inférieures à 15 %. Ainsi il ressort que 19 147,50 ha de terres agricoles sont à préserver, soit 78 % des terres agricoles étudiées.

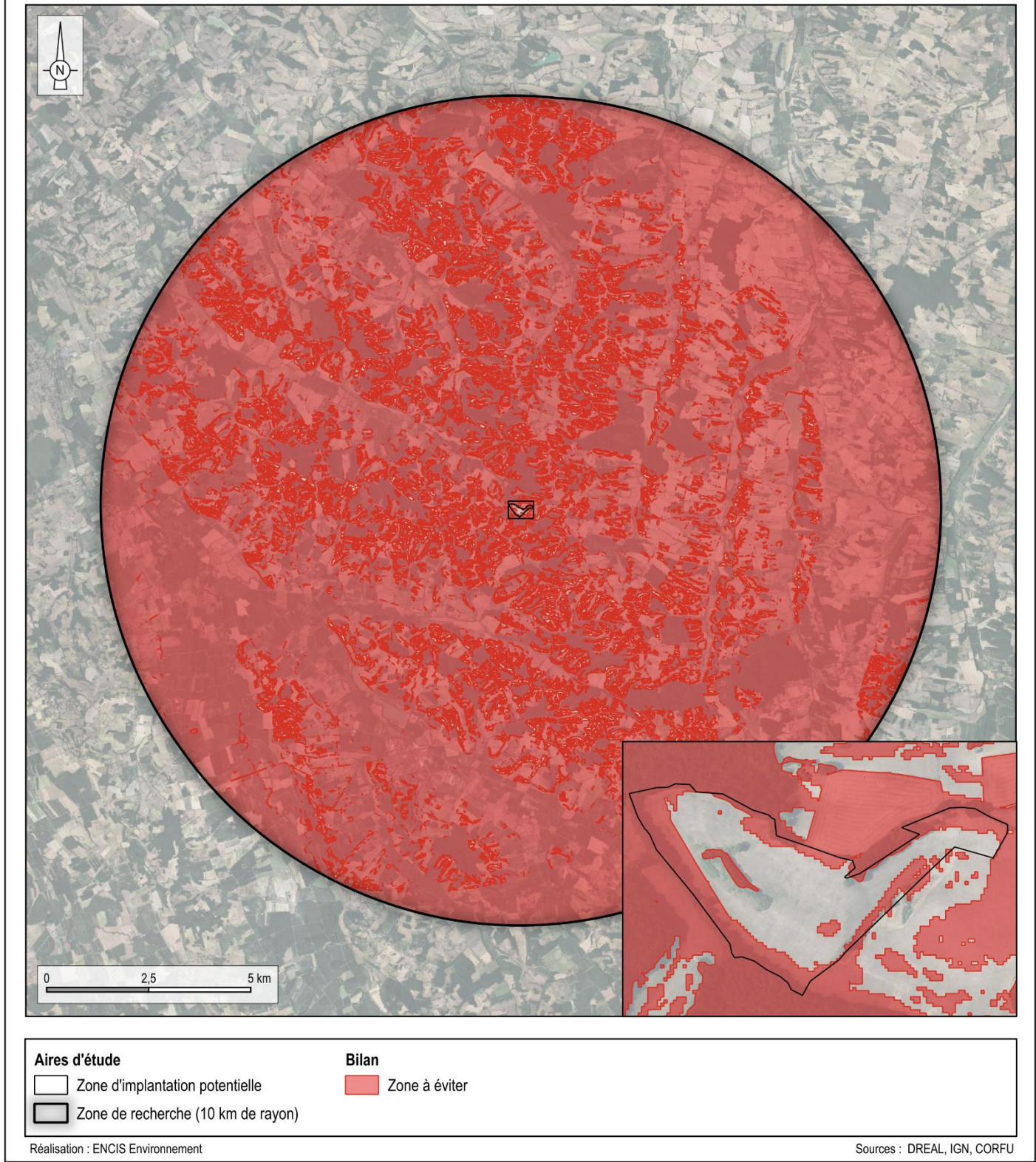
Finalement, ce sont 5 395,35 ha de terres de moindre intérêt qui sont identifiés, soit 22 % des terres agricoles du territoire étudié. Le terrain de projet est compris dans ces terrains agricoles de moindre intérêt.

En conclusion, ces recherches, menées sur près d'un an et incluant des échanges avec des acteurs locaux, ont fait ressortir ce terrain sur Armous-et-Cau (7,5 ha) comme un des terrains plus propices actuellement parmi les différents Coteaux du Gers.

Son exploitant a témoigné du risque avéré d'accident lors de l'entretien mécanique de ce champ lié à sa topographie (renversement en tracteur par exemple), avec des pentes atteignant 45%. Il a également confirmé la faible valeur agricole des terres étudiées.

Par leur topographie et leur faible valeur agronomique, ces parcelles étaient éligibles à l'ICHN au vu du classement ZDS (Zone défavorisée Simple). Depuis la réforme du 27 mars 2019 et la révision des zonages liés (Arrêté du 27 mars 2019 portant délimitation des zones agricoles défavorisées) cette éligibilité est mise en suspens, et les aides liées ne sont aujourd'hui plus versées (Le petit Journal : Les zones défavorisées simples à la pointe du combat !).

Synthèse des zones d'exclusion



Carte 16 : Synthèse des zones d'exclusion

4.2.3 Critères de choix

La sélection d'un site pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol est fondée sur un certain nombre de critères techniques et environnementaux, détaillés ci-après.

4.2.3.1 Une ressource solaire suffisante

La première condition pour produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire est bien évidemment l'irradiation solaire. Le **gisement solaire** du site étudié encourage à développer un projet photovoltaïque puisqu'il est estimé une production d'électricité de 1 313 kWh/kWc, un ratio supérieur à la moyenne française.

Il est important de limiter les potentiels éléments masquant le soleil aux alentours (reliefs, arbres, bâtiments). Sur ce point, les boisements limitrophes et la haie centrale pourraient être des sources d'ombrages réduisant la production du parc, mais la topographie marquée permet de limiter la dégradation du productible.

4.2.3.2 Une topographie et une configuration du site d'implantation adaptées

Le site d'implantation doit présenter une configuration autorisant l'implantation des structures photovoltaïques et une production énergétique maximale. Un des paramètres fondamentaux est la topographie du terrain. Celui-ci ne doit pas comporter de fortes pentes vers le nord, l'est ou l'ouest pour éviter les ombrages internes. D'une manière générale, il ne doit pas être trop accidenté pour permettre l'accès des engins et l'installation des tables. Enfin, il doit offrir une superficie suffisamment importante pour accueillir un nombre de modules photovoltaïques permettant de réaliser des économies d'échelle.

Le site d'Armous-et-Cau offre une **superficie acceptable** (7 ha) malgré des **pentres fortes** orientées vers le sud-ouest. Néanmoins, ces pentes ne sont pas de nature à entraîner des pertes notables en termes de production d'électricité.

4.2.3.3 La possibilité d'un raccordement au réseau électrique

Les capacités de raccordement sont également un facteur majeur pour la localisation des centrales solaires. Les centrales d'une puissance de plus de 250 kW doivent être raccordées sur des lignes de moyenne tension. Les centrales de plus de 5 MW (seuil théorique) devront être raccordées à un poste source.

En l'occurrence, les conditions de raccordement électrique permettrait de connecter la centrale photovoltaïque au réseau par repiquage sur la ligne HTA souterraine située à 2,5 km au sud du site de projet le long de la RD946, ou un raccordement au poste source de Louslitges (à environ 6km), selon le retour d'Enedis avant la phase construction de la centrale.

4.2.3.4 La proximité de voies de communication et d'accès

L'acheminement des engins de chantier et des matériaux (structures, modules, locaux de conversion de l'énergie, etc.) nécessite la présence de voies de communication et d'accès à proximité du site. L'intérêt est ici d'éviter des aménagements importants de la voirie, afin de limiter les impacts.

L'accès direct au site se fait par la D946 au sud, puis par un chemin communal en bon état. Une étude de structuriste permettra de redéfinir si besoin le chemin. Une voirie sera créée pour permettre la desserte du site.

4.2.3.5 La compatibilité avec les règles d'aménagement et servitudes d'utilité publique

Il est fondamental que le site d'implantation soit compatible avec les servitudes d'utilité publique. Ces dernières regroupent toutes les limitations administratives liées à l'utilisation du sol au droit du projet. Elles sont constituées de plusieurs volets :

- servitudes relatives à l'urbanisme (zone de préemption, règles constructives, etc.) ;
- servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements (infrastructures de gaz, chemin de fer, routes nationales, etc.) ;
- servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique (plan de prévention des risques naturels et technologiques, captages d'eau potable, etc.).

Le site choisi est **en dehors de servitude d'utilité publique** ou règle d'aménagement spécifique.

4.2.3.6 L'absence de périmètres de protections environnementales et paysagères

Il est nécessaire que le site d'implantation soit en dehors des zones protégées pour des raisons environnementales ou paysagères. Les contraintes environnementales regroupent les espaces naturels sensibles bénéficiant d'un classement particulier, d'un statut de protection (Natura 2000 ZPS ou ZSC, Arrêté de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Nationale, etc.) ou d'inventaire (ZNIEFF I ou II, PNR, etc.). Les zones protégées pour la conservation du paysage ou du patrimoine sont les secteurs sauvegardés, les sites inscrits/classés, les monuments historiques, etc.

Le site d'implantation d'Armous-et-Cau est **en dehors de toute zone environnementale, paysagère et patrimoniale inventoriée ou protégée**. Il est *a priori* sans sensibilités majeures. Les perceptions visuelles sont assez fermées. Le monument historique le plus proche est à 2,1 km au nord.

4.2.3.7 Une faible densité d'habitat

Le site d'Armous-et-Cau se trouve dans une zone **très faiblement habitée et fréquentée**. Les perspectives vers le site sont rares et, la plupart du temps, filtrées par la végétation et la topographie.

4.2.3.8 Légitimité de l'occupation du sol

Un parc solaire représente généralement une occupation de plusieurs hectares, voire plusieurs dizaines d'hectares. La légitimité des sites retenus doit être étudiée afin d'éviter la concurrence directe avec l'agriculture, la sylviculture voire l'urbanisation.

Le site a été **choisi pour son contexte agricole en déprise**. Le projet a pour ambition de développer une centrale photovoltaïque au sol sur des terrains à faible valeur agronomique difficilement exploitables et laissés en prairie/friche aujourd'hui tout en relançant une activité agricole par une coactivité ovine. L'infrastructure doit permettre de valoriser des parcelles sans grandes valeurs agronomiques tout en assurant le développement de nouvelles prairies en faveur d'un élevage ovin existant.

Le site d'Armous-et-Cau présente de nombreux atouts rendant possible un projet d'implantation de parc photovoltaïque au sol.

Le porteur de projet a fait réaliser une étude d'impact sur l'environnement pour approfondir l'analyse des sensibilités écologiques, paysagères, humaines ou physiques de ce site.

4.3 Description du projet

4.3.1 Principe de fonctionnement d'un parc photovoltaïque

L'effet photovoltaïque est un phénomène physique qui permet de récupérer et de transformer directement la lumière du soleil en électricité (cf. illustration suivante). Les cellules photovoltaïques sont des composants électroniques constitués de semi-conducteurs. Lorsque les photons frappent ces cellules, ils transfèrent leur énergie aux électrons du matériau. Ceux-ci se mettent alors en mouvement dans une direction particulière, vers une grille collectrice intégrée, créant ainsi un courant électrique continu dont l'intensité est fonction de l'ensoleillement. Un module convertit ainsi une partie de l'énergie solaire qu'il reçoit en courant électrique continu à faible tension. Il existe trois familles principales de cellules : le silicium cristallin, le silicium amorphe et les couches minces.

Actuellement, les types de cellules les plus répandus sur le marché sont les cellules en silicium cristallin. Plus rarement, le matériau semi-conducteur est à base de cuivre, d'indium, de gallium ou de sélénium. D'autres technologies sont encore au stade de la Recherche et Développement (avec des composants organiques par exemple) et arriveront sur le marché dans quelques années.

Le **silicium cristallin**, utilisé depuis les années 1950 dans les transistors, **est le semi-conducteur le mieux connu** tant pour ses caractéristiques que pour son usinage pour la production à grande échelle (technologie éprouvée, mature et fiable).

Ce type de cellule est constitué de fines plaques de silicium, un élément chimique très abondant et qui s'extrait notamment du sable ou du quartz (aucune substance toxique). Selon que le silicium est obtenu à partir d'un seul cristal ou de plusieurs cristaux, on parle de cellules de silicium monocristallin ou polycristallin. **Les cellules en silicium cristallin sont d'un assez bon rendement** (de 14 à 18 % pour le polycristallin et près de 16 à 24 % pour le monocristallin). Elles représentent environ 90 % du marché actuel.

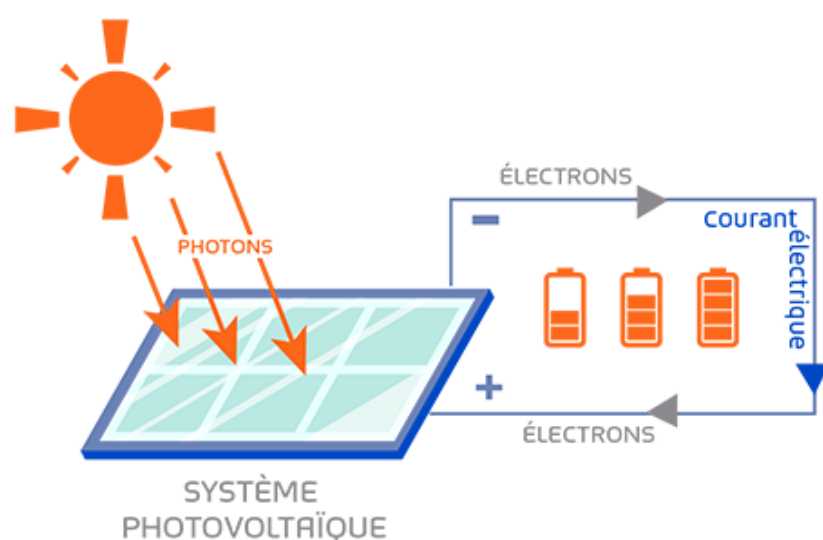


Figure 7 : Transformation de l'énergie lumineuse en énergie électrique (Source : Asca)

Les **panneaux ou modules photovoltaïques** sont composés d'un assemblage de cellules mises en série et qui **convertissent la lumière du soleil en courant électrique continu**. Les modules sont rigides, rectangulaires

et fixés sur la structure porteuse par des clips spéciaux. Du point de vue électrique, les panneaux débitent un courant continu à un **niveau de tension dépendant de l'ensoleillement**.

Afin d'obtenir une tension plus grande, **les panneaux sont connectés entre eux** (câblage en série) pour former ce que l'on appelle un string. Ces strings sont ensuite connectés en parallèle (dans des boîtes de jonction) de manière à limiter le nombre de câbles transportant le courant, mais aussi à réduire les pertes. Plusieurs boîtes de jonction sont ensuite connectées à un même onduleur.

La fonction de **l'onduleur** est de transformer le courant continu produit par les panneaux en courant alternatif d'une tension de 400 Volts, avec une fréquence de 50 Hz. Chaque onduleur est ensuite raccordé à un **transformateur élévateur**, dont le rôle est d'augmenter la tension du courant et de l'amener à 20 000 V, soit la tension du réseau public.

Enfin, un local **Poste de Livraison** (PDL), qui constitue **l'interface physique et juridique entre l'installation et le réseau public de distribution de l'électricité**, doit également être implanté en limite de propriété du projet de manière à être accessible depuis l'extérieur. C'est dans ce local que l'on trouve la protection de découplage permettant de séparer l'installation du réseau électrique public, et aussi le comptage de la production de l'électricité vendue à EDF.

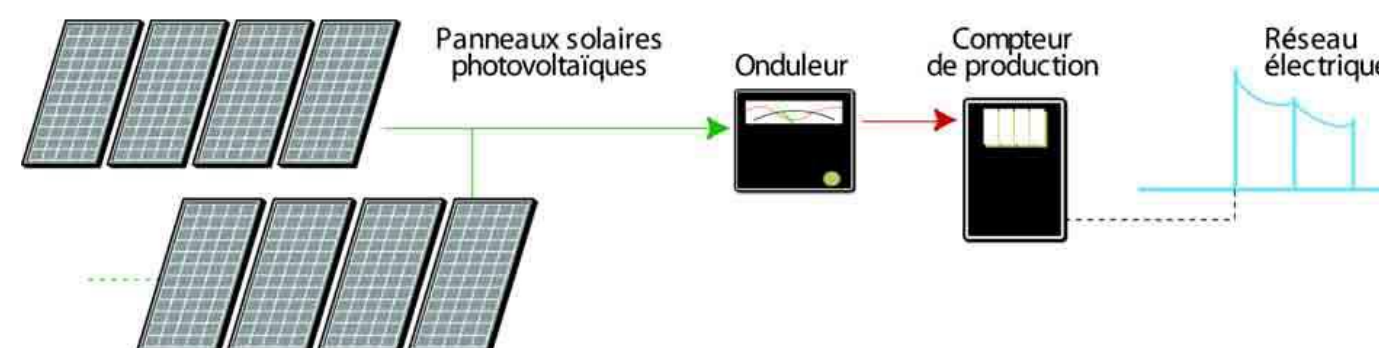


Figure 8 : Schéma de fonctionnement général d'une installation photovoltaïque (Source : MEEDAT, janvier 2009)

4.3.2 Caractéristiques techniques du projet

4.3.2.1 Les chiffres-clés

Un parc solaire photovoltaïque est constitué :

- de modules (ou panneaux) photovoltaïques ;
- de structures supports métalliques (tables) fixées dans le sol ;
- de locaux techniques : structures de livraison et sous-stations de distribution. Ces dernières renferment les onduleurs et transformateurs ;
- de câbles électriques reliant les panneaux, les sous-stations et les structures de livraison ;
- de pistes d'accès et de plateformes pour les bâtiments techniques ;
- d'une clôture grillagée périphérique.

Pour une surface donnée, la puissance installée dépend de plusieurs facteurs et notamment de :

- la technologie ;
- l'écartement entre les rangées de modules ;
- l'inclinaison des modules.



Photographie 5 : Exemple d'installation photovoltaïque au sol (Source : ENCIS Environnement)

La centrale photovoltaïque d'Armous-et-Cau sera d'une puissance crête installée de 7,9 MWc. La puissance en sortie d'onduleur est quant à elle de 7 MVA. Sa production est estimée à 10 442,29 MWh/an.

Le projet de parc solaire présenté dans ce dossier comportera :

- **des rangées de panneaux photovoltaïques fixes** comprenant en tout 12 600 modules. Ces modules, montés sur des structures porteuses en aluminium et orientés plein sud, seront inclinés de 20° par rapport à l'horizontale (pour optimiser la production photovoltaïque annuelle). Les rangées seront espacées les unes des autres de 2,5 m en moyenne. La base des panneaux sera à 1,25 m au-dessus du sol et leur hauteur totale atteindra 3 m ;
- **deux locaux de transformation** de l'énergie (onduleurs et transformateurs) ;
- **un poste de livraison et transformation** ;
- un **raccordement électrique interne enfoui** et un raccordement au réseau public d'électricité (poste ou ligne électrique) par une liaison souterraine. Les travaux seront réalisés sous la maîtrise d'œuvre du gestionnaire de réseau, dans le cadre d'une convention de raccordement légal ;
- **un accès**, créé à partir du chemin rural connecté à la RD946. La circulation à l'intérieur du parc se fera par la piste périphérique interne.

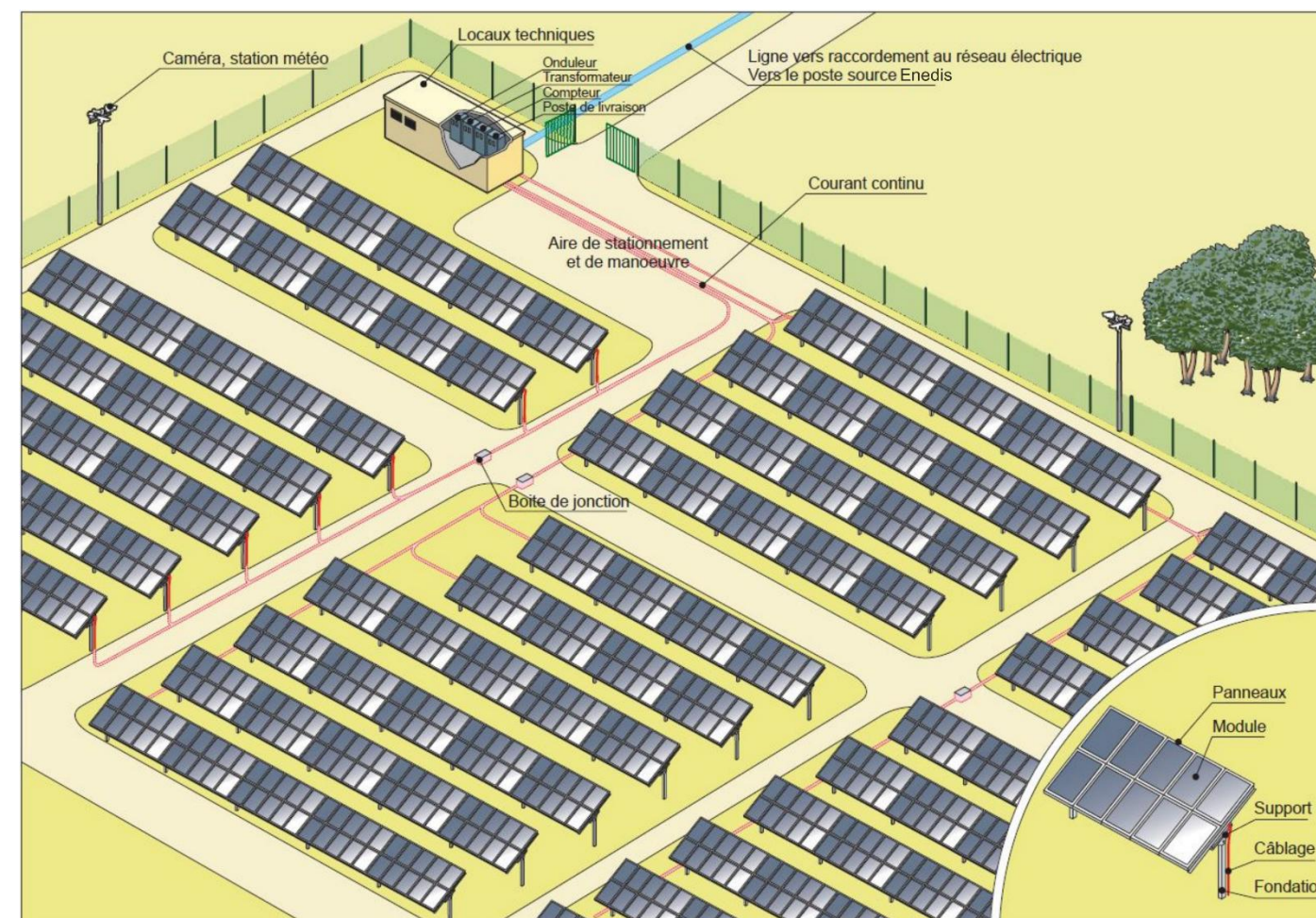


Figure 9 : Schéma d'une centrale photovoltaïque (Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, MEDDTL 2011)

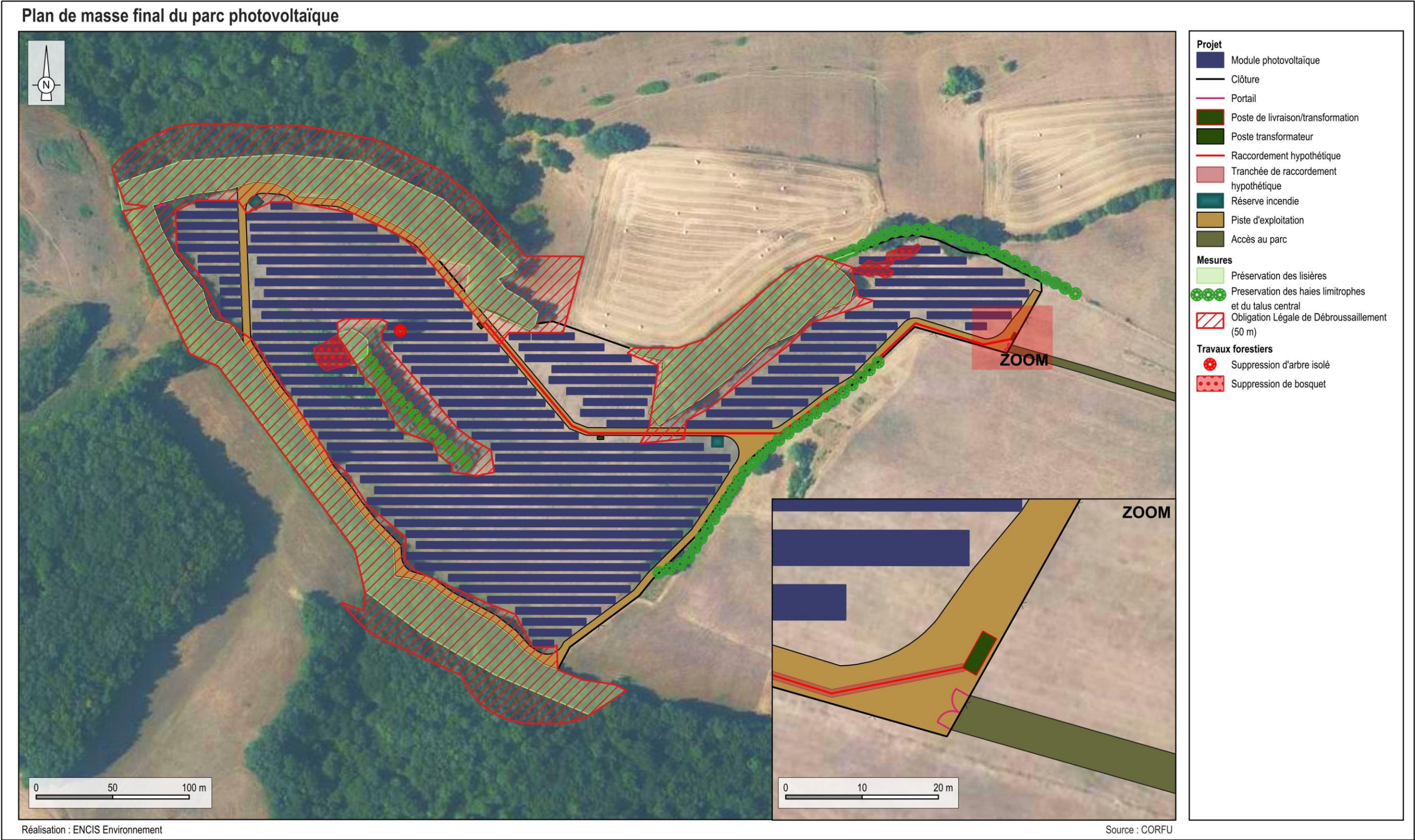
L'emprise au sol de la centrale (surface comprise au sein de la clôture) est de 7,12 ha pour une emprise en modules de 33 660 m² (surface projetée).

Ces chiffres sont issus de l'étude technique du projet. Ils sont susceptibles d'évoluer à la marge lors de la réalisation de la centrale.

Commune d'implantation	Armous-et-Cau (32)
Coordonnées du centre du site (système Lambert 93)	X = 473 258,95 m et Y = 6 279 601,19 m
Type de centrale	Centrale photovoltaïque au sol - Structures fixes
Technologie utilisée	Modules silicium monocristallin de 630 Wc
Puissance crête installée	7,9 MWc
Puissance électrique installée	7 MVA
Ressource solaire	1 352,90 kWh/m²/an
Production spécifique annuelle nette	1 313,00 kWh/kWc/an
Production estimée	10 442,29 MWh/an
Dimensions des modules photovoltaïques	2 465 mm x 1 134 mm x 30 mm
Nombre de modules prévus	12 600
Surface totale de modules	Environ 3,4 ha (surface projetée)
Emprise du projet	7,12 ha
Équipements connexes	2 postes de transformation et 1 poste de livraison/transformation
Lieu de raccordement supposé	ligne 20 kV à 2,5 km au sud le long de la RD946 ou poste source de Louslitges

Tableau 15 : Récapitulatif des spécifications techniques de la centrale photovoltaïque d'Armous-et-Cau

4.3.2.2 Le plan de masse du parc photovoltaïque



Carte 17 : Plan de masse final du parc photovoltaïque d'Armous-et-Cau (Source : CORFU SOLAIRE)

4.3.3 Description du projet agricole

Souhaitant s'inscrire dans une démarche de développement durable pour ses centrales, en exploitant l'énergie solaire dans le respect de l'environnement tout en favorisant les activités agricoles, CORFU Solaire a fait le choix d'une coactivité photovoltaïque avec du pâturage ovin.

Le propriétaire est à la retraite depuis le début de l'été 2023, mais ces terrains sont toujours en fermage par le GAEC Le Téoulet. C'est donc avec son neveu, jeune agriculteur ayant rejoint le GAEC cet été, que CORFU Solaire est en échanges pour établir un contrat de coactivité ovine sur le terrain.

CORFU Solaire et le propriétaire foncier proposent ainsi à l'éleveur la mise à disposition du site. L'usage de ces terres est aujourd'hui encadré par un contrat de fermage. L'exploitant de la centrale, CORFU SOLAIRE, établira avec ce même exploitant agricole, un contrat de coactivité permettant notamment l'entretien du site via le pâturage des brebis.

Le cœur du projet, mené en concertation avec le propriétaire et l'exploitant agricole, est d'affecter les terrains à deux exploitations combinées :

- la production d'électricité d'origine photovoltaïque ;
- la mise en place d'un projet d'agro-pastoralisme de qualité.

4.3.3.1 Adaptation du projet à l'élevage ovins

Comme présenté dans la partie 6 consacrée aux mesures, le terrain et les installations photovoltaïques seront adaptés et conçus pour apporter les conditions nécessaires à la pâture extensive des ovins.

Le projet implique :

- l'engagement de CORFU Solaire à assurer un ensemencement d'une prairie à l'issue de la phase de chantier et en accord avec l'éleveur et l'étude agronomique ;
- une hauteur des panneaux photovoltaïques de 1,25 m au point bas et de 3,00 m au point haut ;
- une largeur entre les panneaux de 2,50 m minimum ;

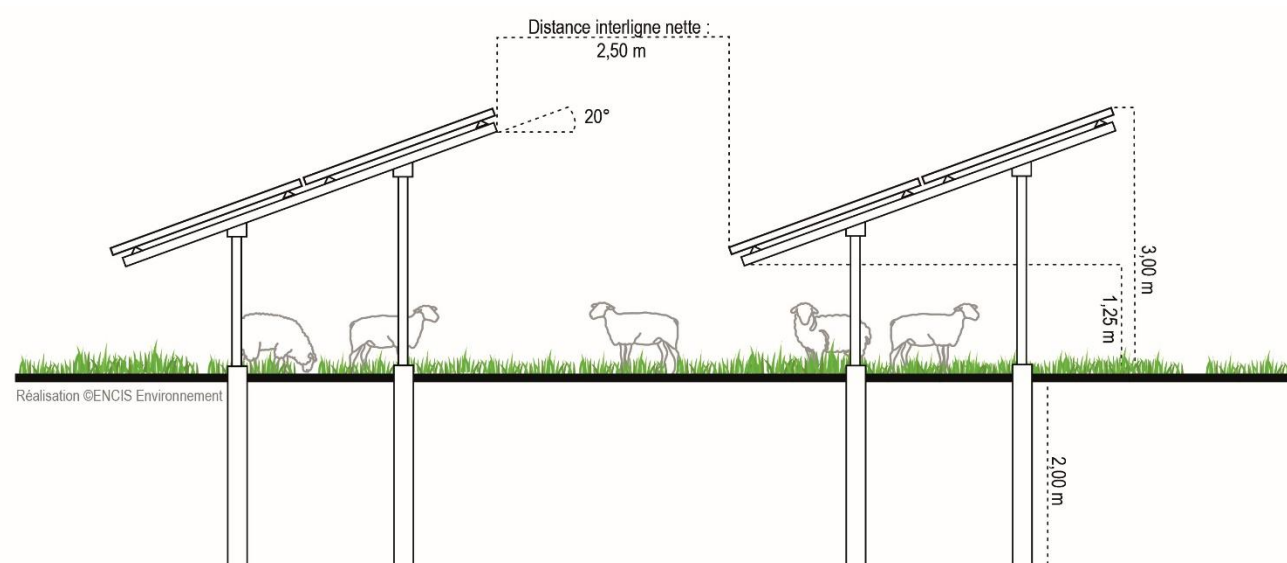


Figure 10 : Schéma de profil de l'installation prévue combinant élevage et photovoltaïque (Source : ENCIS Environnement)

- une adaptation des clôtures pour résister aux frottements que les bêtes pourraient produire. Elles suivront la topographie du site (enterrée d'une trentaine de cm) pour protéger d'éventuels prédateurs externes (chiens errant, loups, etc.) ;
- la possibilité de mettre en place des clôtures mobiles ;
- de fournir l'électricité nécessaires aux clôtures mobiles.

Ecomouton, leader français de l'éco-pâturage, considère plusieurs contraintes pour que l'exploitation d'une centrale photovoltaïque et une activité de pacage ovin puissent se combiner au mieux. Ces contraintes seront respectées dans le cadre du projet d'Armous-et-Cau, selon les informations transmises par le développeur CORFU Solaire :

- la mise en place de clôtures est primordiale pour la contention et la sécurisation des moutons à l'intérieur d'un site photovoltaïque. Clôture mobile de 1,5 m minimum à mailles réduites sans espace sous les grillages ;
- installation des panneaux photovoltaïques à 1,25 m de hauteur minimum au point le plus bas ;
- protéger les panneaux par une poutre métallique pour éviter aux animaux d'endommager les panneaux en se frottant dessus ;
- faire en sorte d'accrocher les câbles électriques de façon qu'ils ne pendent pas pour éviter aux animaux d'arracher lesdits câbles ;
- protéger les installations électriques telles que les onduleurs pour éviter que les animaux ne se frottent contre eux et viennent endommager l'installation (principalement les branchements) ;
- bien remettre en état la prairie à la fin des travaux pour en conserver la valeur nutritive pour les moutons et leur éviter de boire de l'eau stagnant dans les ornières qui sont propices aux maladies ;
- assurer un pâturage tournant permettant à la prairie de se restaurer qui pourra être complété par un entretien mécanique ou de l'éco-pâturage avec des brebis de réforme.

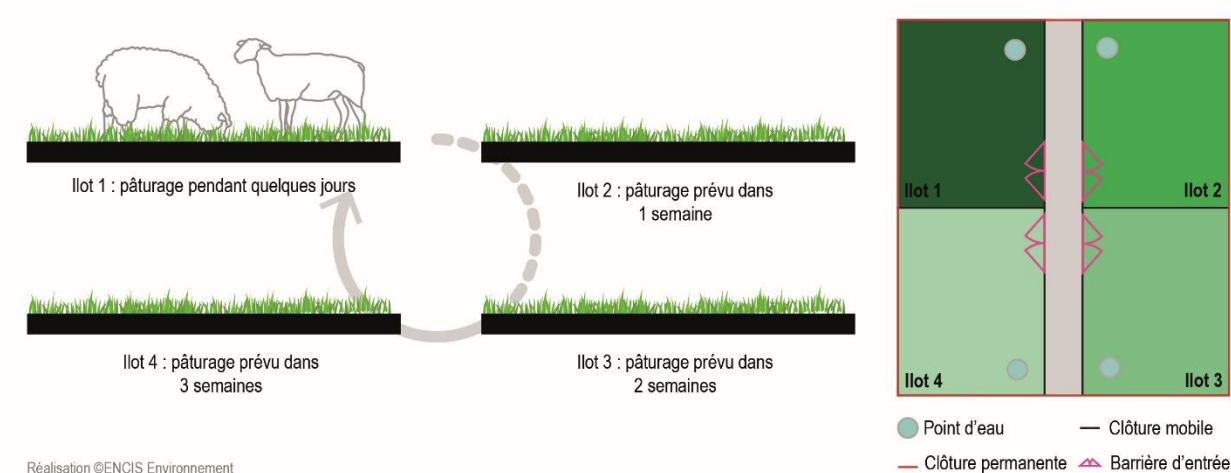


Figure 11 : Schéma de principe du fonctionnement du pâturage tournant (Source : ENCIS Environnement)

4.3.3.2 Mise en place d'un contrat d'entretien

CORFU Solaire souhaite valoriser le parc solaire d'Armous-et-Cau dans un souci de cohérence territoriale et de double usage des sols (production d'électricité verte et production agricole de qualité). Un accord via une convention ovine sera établi avec l'exploitant concerné par le projet. L'exploitant bénéficiera ainsi d'une prairie pour le pâturage extensif d'environ une vingtaine de brebis, soit 2 à 3 brebis/ha.

Le pâturage ovin pourra être complété par une fauche mécanique ou de l'éco-pâturage avec des brebis de réforme. Si cette activité s'avère nécessaire, l'éleveur préviendra le développeur afin qu'elle soit réalisée (environ 1 fois par an). Cet entretien occasionnel sera réalisé par l'exploitant s'il le souhaite, ou un prestataire externe sinon, et fera l'objet d'une rémunération.

Les différents éléments se rapportant à la compatibilité du projet solaire avec l'agriculture sont repris en chapitre 5.1.

Si la densité à l'hectare des ovins est plus faible sous un parc solaire que sur un terrain libre, la consommation de surfaces agricoles est amoindrie (aucune artificialisation du sol). C'est là l'un des points forts de présenter un projet agro-énergétique.

Actuellement, les parcelles sont uniquement entretenues par une fauche annuelle. Le projet tel qu'il est conçu permet d'éviter la concurrence entre l'exploitation d'un parc photovoltaïque et l'agriculture, et ce, en développant une activité d'élevage ovin sur une surface de 7,12 ha de prairies à pâturer (cf. **Mesure 2 Assurer une compatibilité du projet avec l'agriculture** et **Mesure 3 Ensemencement d'une prairie**).

Rajoutons qu'à la fin de l'exploitation du parc photovoltaïque, les terrains seront remis en état et restitués entièrement à leur usage initial (il est défini contractuellement avec le propriétaire que cela sera pris en charge par CORFU Solaire), cela notamment grâce aux propriétés réversibles de la centrale solaire.

5 Étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire

Les effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire sont décrits dans les chapitres suivants.

La synthèse des impacts est disponible dans le **chapitre 5.6**.

5.1 Effets sur la consommation de surfaces agricoles

5.1.1 Volonté de développement de l'énergie photovoltaïque en France

L'Union européenne s'engage à atteindre la neutralité climatique d'ici à 2050. Pour répondre à cet objectif, elle a adopté le 14 juillet 2021 le **pacte vert** regroupant l'ensemble des actions et objectifs à mettre en œuvre. Des premiers objectifs sont définis à l'horizon 2030 :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 55 % (par rapport aux niveaux de 1990) ;
- porter la part des énergies renouvelables à au moins 40 % ;
- améliorer l'efficacité énergétique de 36 à 39 %.

Dans le cadre du **Grenelle de l'environnement I et de la Programmation Pluriannuelle des Investissements (PPI)** en 2009, la France s'était donnée comme objectif de parvenir à une capacité photovoltaïque installée de 5 400 MW en 2020. À la suite de la publication de la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), l'objectif a été rehaussé de 5 400 MW à 8 000 MW de puissance photovoltaïque totale raccordée en 2020. Le 27 octobre 2016, le Gouvernement a publié la **Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)**, dont les objectifs ont été révisés le 21 avril 2020 et approuvés par décret. L'objectif de développement de la production d'électricité d'origine photovoltaïque (au sol et sur toitures) est fixé à **20,1 GW en 2023 et 35,1 GW (option basse) ou 44 GW (option haute) en 2028**.

La France a pris du retard dans le développement des énergies renouvelables sur son territoire, ce qui en fait le seul pays d'Europe à avoir été condamné à payer 500 millions d'euros pour ne pas avoir rempli ses objectifs en matière de développement des énergies renouvelables.

5.1.2 La Loi Climat et Résilience

La loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite Loi Climat et Résilience, publiée au Journal officiel le 24 août 2021, marque un tournant dans l'engagement de la société contre le dérèglement climatique (source : gouvernement.fr).

La lutte contre l'artificialisation des sols en adaptant les règles d'urbanisme fait partie des différentes thématiques qui y sont traitées (source : legifrance.gouv.fr). L'objectif est d'aboutir à l'absence de toute artificialisation nette (« ZAN : Zéro Artificialisation Nette ») d'ici 2050 et à une réduction de moitié du rythme d'artificialisation d'ici 2030. La relation entre la production d'énergie photovoltaïque et l'artificialisation des sols y est abordée. Ainsi, selon l'article 194 : « *un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dès lors que les modalités de cette installation permettent qu'elle n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique et, le cas échéant, que l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée.* » Ainsi, dans les dix prochaines années, si elles respectent les conditions édictées, les installations photovoltaïques au sol n'entrent pas dans le calcul des terres artificialisées en ce qui concerne

l'objectif de réduction du rythme d'artificialisation. Un arrêté, publié le 27 novembre 2023, définit ces critères techniques. Même si de prime abord l'installation de parcs photovoltaïques peut s'apparenter à une consommation nette et définitive d'un espace – agricole ou naturel –, la Loi Climat et Résilience rappelle que leur implantation n'est que temporaire et que les dispositifs de remise en état des sites concernés permettent de recouvrir des espaces fonctionnels. Il est ainsi possible de relativiser la consommation de surfaces par les parcs photovoltaïques au sol.

5.1.3 Compatibilité entre activité agricole et parcs photovoltaïques

Lorsque les projets concernent des terres propres à l'agriculture, l'implantation de panneaux solaires au sol peut s'accompagner d'usages agricoles, soit sur les surfaces non couvertes par les panneaux, soit sous les panneaux eux-mêmes. Alors, l'énergie photovoltaïque peut permettre d'offrir des opportunités de valorisation ou de relance agricole inattendues.

En mai 2022, l'Agence de la transition écologique (ADEME) a publié une étude intitulée « *Caractériser les projets photovoltaïques sur terrains agricoles et l'agrivoltaïsme* ». Cette étude est composée de quatre documents :

- « *Guide de classification des projets et définition de l'agrivoltaïsme* » ;
- « *État de l'art bibliographique* » ;
- « *Recueil de retours d'expériences et fiches techniques récapitulatives* » ;
- « *Résumé exécutif de l'étude* ».

Pour rappel, dans son guide de classification, l'ADEME définit la notion d'agrivoltaïsme :

« *Une installation photovoltaïque peut être qualifiée d'agrivoltaïque lorsque ses modules photovoltaïques sont situés sur une même surface de parcelle qu'une production agricole et qu'ils l'influencent en lui apportant directement (sans intermédiaire) un des services ci-dessous, et ce, sans induire, ni dégradation importante de la production agricole (qualitative et quantitative), ni diminution des revenus issus de la production agricole :*

- *service d'adaptation au changement climatique ;*
- *service d'accès à une protection contre les aléas ;*
- *service d'amélioration du bien-être animal ;*
- *service agronomique précis pour les besoins des cultures (limitation des stress abiotiques etc.). [...] »*

En fonction de la manière dont ces critères sont pris en compte, l'ADEME propose trois issues possibles pour le projet : projet agrivoltaïque, couplage d'intérêt potentiel pour l'agriculture ou projet uniquement photovoltaïque (non agrivoltaïque).

Selon le rapport de l'ADEME de 2022, le projet photovoltaïque d'Armous-et-Cau n'est pas défini comme un projet agrivoltaïque, il s'agit d'un projet photovoltaïque avec un entretien via du pâturage ovin. Le parc photovoltaïque a été développée en prenant en compte les contraintes techniques du pâturage ovin. À ce titre, il peut être considéré comme un couplage d'intérêt potentiel pour l'agriculture.

5.1.4 L’emprise au sol du parc photovoltaïque à l’étude

Le projet de parc photovoltaïque d’Armous-et-Cau occupera environ 7,12 ha de terres agricoles. Dans la mesure où il entraîne la suppression de prairie permanente au profit de prairie temporaire, le projet conduit à une modification des usages de surfaces agricoles ; mais le projet n’entraîne aucune suppression de surface agricole et permet le maintien d’un usage agricole sur des terres difficilement exploitable (terrains éligibles à l’ICHN).

Plusieurs mesures ont été définies dans le cadre de la démarche visant à Éviter-Réduire-Compenser ; elles sont détaillées en partie 6 de la présente étude. Ainsi, les mesures suivantes seront appliquées aux différents stades du projet :

- **Mesure 2 Assurer une compatibilité du projet avec l’agriculture ;**
- **Mesure 3 Ensemencement d’une prairie.**

Part de l’emprise du projet	Surfaces
Emprise du projet	7,12 ha
Parcelles déclarées au RPG (RPG 2021) communal	533 ha
Pourcentage emprise du projet / RPG communal 2021	1,3 %
Surface Agricole Utile (SAU) de l’exploitation concernée par le projet	260 ha
Pourcentage emprise du projet / SAU de l’exploitation	2,7 %

Tableau 16 : Part de l’emprise du projet

À l’échelle de la commune d’Armous-et-Cau, les parcelles déclarées à la PAC en 2021 étant de 533 ha (RPG2021) et l’emprise du projet de parc photovoltaïque étant de 7,12 ha, celui-ci occupera 1,3 % de la SAU communale.
La SAU de l’exploitation étant de 260 ha, le projet représentera 2,7 % de la surface globale de l’exploitation.
L’impact brut sur l’emprise au sol sera positif faible ; après la mise en place des mesures citées ci-dessus, l’impact résiduel sera positif faible. Les conséquences sur les acteurs en amont et en aval seront positives très faibles.

5.2 Effets sur les sols

Les incidences possibles d’un projet photovoltaïque sur les sols concernent surtout les phases de travaux (construction et démantèlement) avec l’intervention d’engins de chantier sur le site, l’aménagement des pieux, des structures et des panneaux, la réalisation des tranchées, des pistes de circulation et l’aménagement des bâtiments électriques.

Ces incidences peuvent intervenir sur la structure même des sols, et entraîner leur imperméabilisation et une pollution accidentelle. Cela peut également avoir des répercussions sur la valeur agronomique des sols.

5.2.1 Modifications mécaniques des sols et risque de pollution

5.2.1.1 En phase construction (environ 12 mois)

Le passage des engins, même s’il sera canalisé au maximum sur les chemins d’exploitation aménagés à cet effet, pourra entraîner ponctuellement la création d’ornières temporaires.

En ce qui concerne la préparation du site, les sols des prairies ne subiront qu’une modification faible due au passage des engins et conserveront donc leur valeur agronomique.

La création de pistes d’exploitation pourra provoquer un tassement des sols sur une superficie de 11 030 m².

Les pieux seront vissés à une profondeur d’environ 2 m créant un tassement des sols autour des poteaux nécessaires au maintien des structures porteuses. Une étude géotechnique permettra de confirmer ou infirmer ce choix d’aménagement.

Les fondations des poteaux maintenant la clôture nécessiteront également le creusement de trous.

Les deux postes de transformation (onduleurs et transformateurs) seront posés dans une fouille d’environ 1 m de profondeur et de dimensions 7,3 m x 4,9 m. Les fouilles du poste de livraison/transformation seront posés dans une fouille d’environ 1 m de profondeur et de dimensions 8,5 m x 5,1 m. Ce sont donc 115 m³ qui seront **excavés au total**. Les fondations des poteaux maintenant la clôture nécessiteront également le creusement du sol sur 1 615 m.

Les tranchées accueillant les câbles souterrains reliant les onduleurs aux postes de transformation, puis des postes de transformation au poste de livraison suivront au maximum le tracé des pistes internes et seront remblayées une fois les câbles passés. Elles représenteront près de 1 600 m³ de terre excavées.

L’aménagement de la base vie de chantier temporaire comprend quatre bâtiments modulaires d’environ 25 m² chacun. Leur emplacement sera choisi sur une partie suffisamment plane afin d’éviter tant que possible la réalisation de terrassement ou nivellement.

De même, il faut considérer la délimitation d’une aire de 500 m², affectée au déchargement et au stockage du matériel, ainsi qu’aux manœuvres des véhicules et 100 m² pour l’aménagement de la base vie. De même, leur emplacement sera choisi de façon à éviter tant que possible la réalisation de terrassement ou de nivellement. Toutefois, le passage répété des véhicules pourrait entraîner un **compactage notable** du sol.

Synthèse des aménagements connexes prévus	
Aménagements temporaires de chantier	
Installation temporaire de bâtiments modulaires	4 bâtiments modulaires posés sur le sol 25 m² chacun
Délimitation d’une aire de déchargement et de stockage	500 m²
Aménagements d’exploitation	
Création de pistes en GNT 40/60	11 030 m²
Clôtures	1 615 m Rigides avec des passes gibiers
Locaux techniques avec des fouilles de 1 m	2 transformateurs

Synthèse des aménagements connexes prévus	
	1 poste de livraison/transformation Soit environ 115 m³ de déblais
Réserves incendies	Deux citernes souple de 60 m³ chacune 120 m² d'emprise au sol (au total)
Coactivité ovine	
Aménagements	Clôture mobile

Tableau 17 : Synthèse des aménagements connexes prévus

Une pollution d'origine accidentelle est également possible. Il existe un risque de déversement de produits de type huiles ou hydrocarbures. Les mesures adéquates devront être prises pour rendre négligeables les risques de déversement de polluants.

En conclusion, le chantier de construction aura donc un impact brut négatif modéré sur les sols et un impact résiduel négatif faible après application de mesure de réduction adaptée (Mesure 1 Maîtrise de la modification des sols durant le chantier).

5.2.1.2 En phase exploitation (30 ans au minimum)

Lors de la phase d'exploitation, aucun usage n'est à même de modifier les sols si ce n'est le passage d'engins à une fréquence faible sur le site pour la maintenance ou la sécurité. Avec la mise en place de la coactivité ovine, il est prévu un passage d'engins pour la gestion des refus si nécessaire.

L'impact sur les sols pourrait être lié à un déversement accidentel de polluant (hydrocarbure ou huile) ou à l'usage de désherbant ou de produits de lavage.

En l'occurrence, l'impact sera nul de ce point de vue si les mesures de réduction prévues dans l'étude d'impact sont respectées :

- pas de stockage d'hydrocarbures sur le site ;
- confinement des bains d'huile des transformateurs au sein de locaux techniques hermétiques ;
- entretien par fauche mécanique ;
- pas d'utilisation de désherbant ou de produits de lavage.

Notons également que les technologies installées sur le site (panneaux au silicium, acier, câbles...) sont constituées de matériaux inertes.

En conclusion, les impacts bruts et résiduels de la phase d'exploitation le sol sont nuls.

5.2.2 Valeur agronomique et gestion du couvert végétal

5.2.2.1 En phase construction (environ 12 mois)

Comme évoqué précédemment, la phase de chantier peut entraîner des impacts qui pourraient entraîner des répercussions sur la valeur agronomique des terres : tassements des sols pouvant entraîner une

imperméabilisation ou une modification des écoulements, mélange des horizons du sol par le passage d'engins lourds, réalisation de tranchées, décapage pour les pistes, etc. Néanmoins, comme indiqué dans le chapitre 5.2.1, ces impacts sont tous considérés comme faibles, y compris vis-à-vis des risques de pollution, notamment grâce aux mesures qui seront appliquées.

Les tranchées réalisées pour le passage des câbles seront remblayées avec la terre d'origine. Aucun apport de terres extérieures ou de tout autre matériau ne sera importé sur le sol du site.

Les impacts bruts et résiduels sur la valeur agronomique seront négatifs faibles.

5.2.2.2 En phase exploitation (30 ans au minimum)

Durant l'exploitation, il n'y aura pas de travaux lourds entraînant des interventions sur le sol et aucun produit polluant ne sera apporté dans le sol.

En raison de la faible qualité des sols et des éléments cités plus haut, l'exploitation du parc photovoltaïque n'est pas à même de porter atteinte à la valeur agronomique des sols définie comme pauvre par le propriétaire exploitant. Le réensemencement du site (cf. **Mesure 3 Ensemencement d'une prairie**) dans le cadre du projet de parc photovoltaïque permettra de limiter les incidences du parc sur la valeur agronomique.

L'impact brut est qualifié de négatif et faible. Après la mise en place de la mesure de réduction (cf. Mesure 3), l'impact résiduel sera très faible. Les impacts sur les filières amont et aval sont nuls.

Comme indiqué dans la **Mesure 2 Assurer une compatibilité du projet avec l'agriculture** et la **Mesure 3 Ensemencement d'une prairie**, le parc photovoltaïque sera entretenu par :

- **l'entretien de la prairie par pâturage**, dont les conditions sont définies dans le contrat avec l'éleveur ovin ;
- **l'éco-pâturage ponctuel si nécessaire** (prestation différente de celle de coactivité ovine) ;
- **l'entretien manuel ponctuel, si nécessaire** : l'entretien manuel représente en moyenne un temps de travail de 2 à 3 jours pour 7,12 ha : cet entretien manuel ponctuel ne sera pas à réaliser par l'exploitant agricole retenu, dans le cadre de la convention ovine mise en place, mais fera l'objet d'un autre contrat, pouvant être signé avec un autre prestataire

5.3 Effets sur l'exploitation agricole

5.3.1 Effets sur les aides et subventions perçues par l'exploitant

Les parcelles concernées par le projet sont exploitées et déclarées à la PAC en tant que prairie permanente. En raison de la topographie marquée du terrain (coteaux du Gers) et de la faible valeur agronomique des sols, ces terrains sont éligibles à l'ICHN. Toutefois, le propriétaire, étant à la retraite, ne touche plus cette indemnité depuis plus de quatre ans. En effet depuis la réforme du 27 mars 2019 et la révision des zonages liés ([Arrêté du 27 mars 2019 portant délimitation des zones agricoles défavorisées](#)) cette éligibilité est mise en suspens, et les aides liées ne sont aujourd'hui plus versées ([Article Le Petit Journal : Les Zones Défavorisées Simples à la pointe du combat !](#)).

L'arrêté du 23 juin 2023 relatif aux définitions transversales relatives à l'activités et aux surfaces agricoles à partir de la campagne 2023 dans le cadre de la politique agricole commune a été publié le 28 juin 2023.

«[...] Article 8

Les panneaux photovoltaïques sont considérés comme des surfaces non agricoles pour leur emprise au sol, socle inclus, s'ils sont verticaux et fixes ou pour la surface correspondant à la surface du panneau s'ils sont inclinés ou inclinables sauf lorsqu'ils sont installés sur une serre sous laquelle sont cultivées des cultures en pleine terre, auquel cas ils sont considérés comme admissibles. Dans le cas où la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques est couverte à plus de 30 % de sa surface par des panneaux photovoltaïques (cette surface de panneaux photovoltaïques étant calculée selon les modalités précédemment mentionnées), l'intégralité de la zone d'implantation est considérée comme non admissible. La zone d'implantation correspond aux limites physiques d'une implantation continue de panneaux et peut être infra parcellaire. »

Toutefois, en raison de l'emprise projeté des tables photovoltaïques, plus de 40 % de la zone d'implantation, les parcelles ne sont pas éligibles aux aides et subventions.

L'exploitation, le GAEC du Téoulé, perdra les subventions liées à la PAC suite à la mise en place du projet.

Les incidences du projet sur les aides et subventions perçues par l'exploitant sont négatives modérées. Les filières amont et aval peuvent être indirectement impactées, les incidences sont donc négatives temporaires très faibles.

5.3.2 Effets sur la maîtrise foncière

La mise en œuvre du projet ne modifie pas les conditions de propriété des parcelles de la zone d'impacts directs. Elles restent la propriété de Monsieur SOLANS durant toute la durée de vie du parc photovoltaïque. Un bail emphytéotique sera mis en place entre le propriétaire des parcelles et la société CORFU Solaire, pour une durée de 30 ans, pouvant être reconduite deux fois pour dix années supplémentaires à chaque fois, pour une location des terrains.

Le GAEC du Téoulé exploite ces terrains via un fermage, mais n'en est pas propriétaire.

Ces terrains n'appartenant pas à l'exploitation agricole, l'impact du projet sur le foncier de l'exploitation est nul.

5.3.3 Effets sur les revenus de l'exploitation

Actuellement, le propriétaire des parcelles a mis ses terres en fermage. La mise en place du bail emphytéotique avec la société CORFU Solaire lui permettra de compléter considérablement ses revenus.

L'exploitant agricole en charge d'assurer l'entretien du site bénéficiera des terres en contrepartie d'un revenu établi par un contrat d'entretien de co-activité pour l'entretien des parcelles par pâturage ovin.

Les incidences du projet sur les revenus sont positives modérées, aussi bien pour le propriétaire que pour l'exploitant.

De plus, les impacts sont positifs faibles pour les filières amont et aval.

5.4 Effets négatifs sur l'économie agricole du territoire

5.4.1 Impact direct négatif

Comme indiqué dans la chapitre 2.4, la première étape consiste à calculer l'impact direct du projet sur l'économie agricole du territoire.

Pour cela, la méthode choisie utilise les coefficients PBS⁷ « 2017 » », calculés à partir des prix et rendements moyens de la période 2015-2019. Ils sont disponibles sur le site internet de l'Agreste. Ces coefficients PBS sont appliqués aux surfaces et productions agricoles impactées par le projet, en considérant une rotation sur cinq années.

$$Production\ brute(€/ha)_{culture\ 1} = Coeff.\ PBS\ 2017(€/ha)_{culture\ 1} \times surface\ impactée(ha)_{culture\ 1}$$

Après application du calcul à l'ensemble des cultures impactées par le projet, il suffit d'additionner les productions brutes sur 5 ans pour définir l'impact négatif direct sur 5 ans.

L'impact négatif direct annuel peut alors être défini.

Le tableau suivant présente les étapes de la démarche.

Année	Intitulé de l'orientation agricole ⁸	Coefficient PBS 2017 en ex-Midi Pyrénées	Surface impactée par le projet	Perte de production brute
2021	Prairie permanente	40,00 €	7,12 ha	284,8 €
2020	Prairie permanente	40,00 €	7,12 ha	284,8 €
2019	Prairie permanente	40,00 €	7,12 ha	284,8 €
2018	Prairie permanente	40,00 €	7,12 ha	284,8 €
2017	Prairie permanente	40,00 €	7,12 ha	284,8 €
			Impact négatif direct sur 5 ans	1 424,0 €
			Impact négatif direct annuel	284,8 €

Tableau 18 : Calcul de l'impact direct à partir des coefficient PBS « 2017 » (Source : Agreste)

Le montant de l'impact direct négatif est de 254,8 €/an.

5.4.2 Impact indirect négatif

5.4.2.1 Impact indirect négatif sur l'économie des acteurs en aval

Le **ratio (nommé « ratio 1 ») de l'ex-région Midi-Pyrénées**, correspondant au rapport établi entre le chiffre d'affaires de la production agricole et le chiffre d'affaires de l'agroalimentaire est de **1,24** (cf. chapitre 2.4). L'impact indirect sur l'économie des acteurs en aval est calculé de la manière suivante :

$$Impact\ indirect\ en\ aval\ (€) = 284,8\ € \times 1,24 = 351,87€/an$$

L'impact indirect négatif en aval de filière est de 351,87 €/an.

5.4.2.2 Impact indirect négatif sur l'économie des acteurs en amont

La filière amont se traduit par les interventions et approvisionnements nécessaires à la production agricole de l'exploitation concernée (services, agrofournitures, etc.). Par conséquent, l'impact économique sur la filière amont est déjà intégré dans la valeur du produit brut de la production de l'exploitation, calculée précédemment.

5.4.3 Impact économique global négatif

L'impact économique global négatif correspond à la somme de l'impact direct et de l'impact indirect négatifs pour une année.

$$Impact\ économique\ global\ négatif = 284,8\ € + 351,87\ €$$
$$= 636,67\ €/an$$

Dans le cadre du projet d'Armous-et-Cau, le changement d'affectation des terres agricoles sur 7,12 ha (surface clôturée) implique un impact global annuel de 636,67 €. Par conséquent, l'impact est négatif faible.

Le projet devra faire l'objet d'une reconstitution du potentiel économique. Les mesures de compensation collective sont traitées en Partie 7 : Mesures de compensation collective agricole envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire.

Nota : La méthodologie utilisée ne prend pas en compte la rémunération versée à l'exploitant agricole pour l'entretien du parc. Elle repose sur le changement d'affectation des terres agricoles d'une prairie permanente à une prairie temporaire.

⁷ PBS : Production Brute Standard

⁸ Selon les intitulés du tableau PBS « 2017 »

5.5 Effets cumulés sur l'économie agricole

Dans ce chapitre, une analyse des effets cumulés du projet avec les « projets existants ou approuvés » est réalisée en conformité avec le Code de l'environnement.

Les effets cumulés sont les changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres « projets existants ou approuvés ». Cela signifie que l'effet de l'ensemble des structures pourrait avoir un effet global plus important que la somme des effets individuels.

D'après l'article R.122-5 du Code de l'environnement, « les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une consultation du public,
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. »

Inventaire des projets existants ou approuvés

Les projets existants ou approuvés, ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale et d'une enquête publique sont disponibles sur les sites internet de la Préfecture du Gers.

Ceux ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public sont listés sur les sites internet de la DREAL Occitanie et de la MRAe.

Les bases de données ont été consultées en octobre 2023. Les recherches ont été effectuées pour les années 2020, 2021, 2022 et le premier semestre 2023.

Aucun projet faisant l'objet d'une enquête publique et qui pourrait être susceptible de présenter des effets cumulés avec le projet de centrale photovoltaïque au sol n'a été recensé dans un rayon de 5 km par rapport à la ZID.

5.6 Synthèse des impacts du projet

L'un des objectifs forts du projet est de remettre en exploitation agricole des parcelles qui ne le sont pas véritablement aujourd'hui et de concilier agriculture et développement d'électricité verte. En effet, le projet va permettre à un exploitant agricole d'entretenir le parc photovoltaïque par le pâturage extensif d'une vingtaine de brebis (cf. Mesure 2 Assurer une compatibilité du projet avec l'agriculture).

Du point de vue des sols, l'impact résiduel sera négatif faible (phases de chantier et de démantèlement) après l'application de la Mesure 1 Maîtrise de la modification des sols durant le chantier.

L'ensemencement d'une prairie de meilleure qualité (cf. Mesure 3 Ensemencement d'une prairie) permettra d'améliorer la qualité agronomique des sols et la qualité de l'herbe. Les impacts seront alors négatif faible en phase de chantier et négatif très faible en phase d'exploitation.

La mise en place d'un parc photovoltaïque de coactivité ovine sur les terrains de l'exploitation GAEC du Téoulet aura un impact positif modéré sur les revenus de l'exploitation. De plus, le versement d'un loyer encadré par un bail emphytéotique permettra de compléter les revenus du propriétaire retraité pour des terres à très faible valeur agronomique.

Au niveau des acteurs en amont et en aval de filière, le bilan des impacts indirects est aussi positif et faible. Elle permet la remise en agricole des terrains qui n'étaient plus exploités.

L'impact global du projet sur l'économie agricole est négatif et évalué à 636,67 €/an d'après la méthode de calculs décrite dans le chapitre 2.4 (hors avantage matériel et subventions, rémunérations, emplois supplémentaires liés au projet).

Les impacts sont résumés dans le tableau en page suivante.

Thème	Sous thème / Phase	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Type d'effet	Impact brut	Mesures	Impact résiduel		
							Amont	Aval
Consommation de surfaces agricoles		Maintien d'un usage agricole avec la mise en place d'un pâturage ovin. Très faible emprise du parc par rapport à la superficie communale ou de la SAU du GAEC le Téoulé Réinvestissement de l'agriculture sur des terres difficilement exploitables.	Positif / Temporaire à long terme /Réversible	Faible	Mesure 1 Maîtrise de la modification des sols durant le chantier	Faible	Très faible	Très faible
Sols	Chantier / démantèlement	Tassement du sol sur une superficie de 11 030 m² pour la création de la voirie. Création d'ornières temporaires avec le passage des engins. Affouillement des sols pour l'installation des locaux techniques (PTR et PDL/PTR) (115 m³) et création de tranchées pour l'installation des câbles souterrains (1 600 m³). Compactage du sol au niveau de la base vie et de l'aire de déchargement (600 m²)	Négatif / Temporaire à long terme /Réversible	Modéré	Mesure 1 Maîtrise de la modification des sols durant le chantier Mesure 2 Assurer une compatibilité du projet avec l'agriculture	Faible	Nul	Nul
	Exploitation	-	-	Nul	-	Nul	Nul	Nul
Valeurs agronomiques des sols	Chantier	Tassements des sols pouvant entraîner une imperméabilisation ou une modification des écoulements, mélange des horizons du sol par le passage d'engins lourds, réalisation de tranchées, décapage pour les pistes...	Négatif / Temporaire à long terme /Réversible	Faible	-	Faible	Nul	Nul
	Exploitation	Faible qualité agronomique initiale. Suppression d'une prairie permanente identifiée au RPG 2021 et remplacement par une prairie temporaire.	Négatif / Temporaire à long terme /Réversible	Faible	Mesure 3 Ensemencement d'une prairie	Très faible	Nul	Nul
Effets sur l'exploitation agricole	Aides et subventions perçues	Perte des aides de la PAC avec la mise en place du parc photovoltaïque	Négatif / Temporaire à long terme /Réversible	Modéré	Mesure 2 Assurer une compatibilité du projet avec l'agriculture Mesure 3 Ensemencement d'une prairie	Faible	Très faible	Très faible
	Maîtrise foncière	Propriétaire Monsieur SOLANS (retraité). Terrain en fermage pour le GAEC du Téoulé. Aucune modification de la maîtrise foncière du GAEC avec la mise en place du parc photovoltaïque	-	Nul	-	Nul	Nul	Nul
	Revenus de l'exploitation	Versement d'un revenu pour l'entretien à l'exploitant dans le cadre d'un contrat de coactivité.	Positif / Temporaire à long terme	Modéré	Mesure 2 Assurer une compatibilité du projet avec l'agriculture	Modéré	Faible	Faible
Effets sur l'économie agricole du territoire		Changement d'affectation des terres agricoles de prairies permanentes à prairie temporaires. Maintien de l'exploitant agricole actuel, GAEC du Téoulé pour la durée d'exploitation du parc. Soutien financier à l'installation d'un jeune agriculteur. Réinvestissement de parcelles agricoles faiblement exploitées. Impact économique global négatif de 636,67 €/an.	Négatif / Temporaire à long terme	Faible	Mesure 2 Assurer une compatibilité du projet avec l'agriculture Mesure de compensation collective agricole présentée dans la partie 7	Faible	Très faible	Très faible

Tableau 19 : Synthèse des impacts du projet

6 Mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs du projet

6.1 Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur l'économie et l'activité agricoles relatives à la conception du projet

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs a été évité grâce à des mesures prises par le maître d'ouvrage du projet. En effet, des variantes qui auraient été éventuellement plus intéressantes d'un point de vue économique ont été modifiées pour améliorer l'intégration du parc photovoltaïque dans son environnement. Ainsi, les choix du nombre, de l'emplacement et de la disposition des panneaux, du tracé des pistes ou encore l'organisation des travaux, ont entre autres permis de supprimer ou limiter les impacts sur le milieu physique, humain, paysager et naturel.

Par ailleurs, le projet photovoltaïque d'Armous-et-Cau se situe sur des terres agricoles faiblement exploitées en raison de la topographie marquée du site où le développement d'énergies renouvelables est possible. Cette topographie rend difficile, voire dangereux, le travail agricole sur machine. À ce titre, ces terrains ont été éligible à l'ICHN pendant de nombreuses années.

En raison de ce contexte, les impacts négatifs potentiels sur l'activité et l'économie agricoles ont été fortement évités et réduits.

Les mesures présentées dans le chapitre suivant seront mises en œuvre afin de réduire l'impact du projet sur l'économie et l'activité agricoles lors du chantier et de l'exploitation du parc.

6.2 Mesures prises lors des phases de construction et d'exploitation relatives à l'économie et l'activité agricoles

Mesure 1 Maîtrise de la modification des sols durant le chantier

Type de mesure	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi
Nomenclature		R2-1c et R2-1e – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) et Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols			
Impact potentiel identifié		Impacts sur les sols (ornières, tassements, modification des horizons) liés aux opérations de chantier			
Objectif de la mesure		Maîtriser et réduire la modification des sols et leur dégradation			

Description de la mesure :

- Les travaux de chantier nécessitant les engins les plus lourds seront privilégiés par temps sec pour limiter les risques de compaction du sol. Des engins légers avec des pneus basse pression seront utilisés tant que possible.
- Les engins utilisés pour visser les pieux, monter les structures et acheminer les modules ou câbles électriques seront des engins légers.
- Les poids lourds stockeront les éléments de la centrale sur la zone prévue à cet effet.
- Un plan de circulation permettra de concentrer les trajets des engins sur des axes précis. Cela évitera la circulation sur l'ensemble de la parcelle.
- Les tranchées réalisées pour le raccordement électrique seront remblayées au plus vite pour éviter toute forme de drainage de l'eau.
- La terre végétale sera réutilisée sur le site ou valorisée sur un autre site.

Coût prévisionnel : Intégré aux coûts conventionnels

Calendrier : Durant le chantier

Responsable : Maître d'ouvrage – Coordinateur de chantier

Mesure 2 Assurer une compatibilité du projet avec l'agriculture					
Type de mesure	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi
Nomenclature	R2-2r - Autre				
Impact potentiel identifié	Concurrence avec l'agriculture				
Objectif de la mesure	Permettre l'entretien et le pâturage par du bétail ovin Permettre la mise à l'écart des béliers du reste du troupeau				

Description de la mesure :

La mise en place d'un pacage sous des panneaux photovoltaïques est assez aisée, et est celui pour lequel on dispose du meilleur retour d'expérience. L'implantation de panneaux en hauteur permet aux moutons de circuler librement. En contrepartie, ces derniers assurent l'entretien permanent du site.

En réponse à ces besoins, le projet prévoit une hauteur minimale des panneaux autour de 1,25 m, une hauteur de clôture maximale de 2 m et des points d'eau.

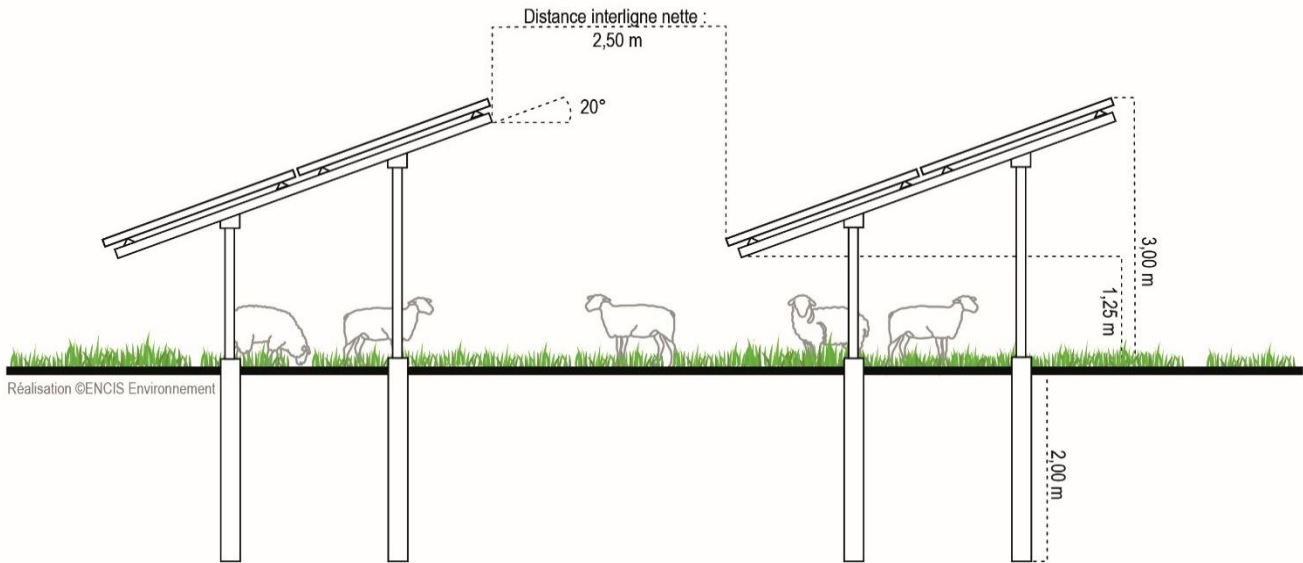
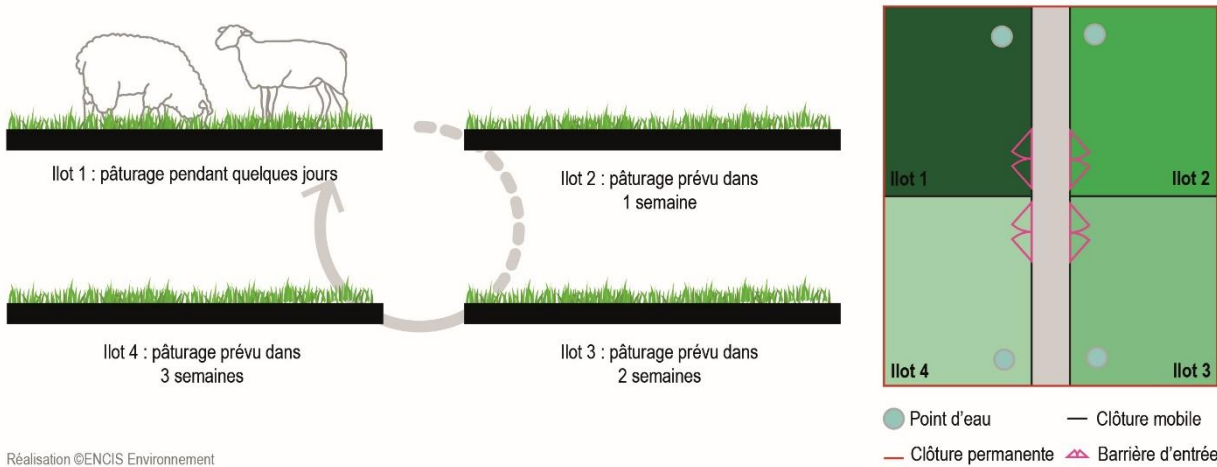


Figure 12 : Schéma de profil de l'installation prévue combinant élevage et photovoltaïque (Source : ENCIS Environnement)

Des points d'attention devront être portés sur les éléments suivants :

- implantation des panneaux selon la technique de pâturage envisagée pour l'entretien du parc, à savoir le pâturage tournant dynamique (autrement appelé techno-pâturage ou pâturage cellulaire), **le pâturage tournant classique** ou le pâturage continu (autrement appelé pâturage libre). Les techniques de pâturage tournant dynamique ou classique vont en effet demander de redécouper le parc avec une clôture électrique mobile. **L'éleveur doit alors être en capacité de poser des clôtures sans difficultés parallèlement et perpendiculairement aux rangées de panneaux photovoltaïques.** Ce pâturage s'effectuera sur la base d'une vingtaine d'ovin sur les 7,12 ha (soit un

équivalent de 0,43 UGB/ha/an), afin d'éviter des tontes trop rases de l'herbe, et la fréquence sera défini en fonction des besoins du site.



Réalisation ©ENCIS Environnement

Figure 13 : Schéma de principe du fonctionnement du pâturage tournant (Source : ENCIS Environnement)

- installation de clôtures rigides suivant la topographie du site accessible par l'exploitant agricole pour y fixer les clôtures mobiles.
- **protection des équipements électriques** : tous les câbles du système doivent être hors de portée des animaux ou être protégés.
- **mise en place de points d'alimentation en eau** pour l'abreuvement.
- **mise en place d'un second portail au nord-ouest**, donnant sur les autres parcelles de l'exploitation ;
- **veiller à la qualité du couvert végétal** des parcs photovoltaïques.

D'un point de vue environnemental, le pâturage par les ovins est considéré comme plus avantageux que la fauche, lorsqu'il s'agit de préserver la richesse écologique d'une prairie. Le pastoralisme contribue à favoriser la biodiversité locale en limitant l'enfrichement des terrains. Cependant, lorsque celui-ci est mené de manière intensive, la pression de pâturage devient trop forte, empêchant la régénération des espèces végétales les plus fragiles, et encourageant le développement des espèces les plus compétitives. La prairie perd alors toute sa richesse spécifique. Le cas échéant, la végétation peut disparaître à cause du piétinement. On parle alors de surpâturage.

En tout état de cause, les exploitations préconisées sur les sites photovoltaïques seront de type extensive, fondées sur un système privilégié de pâturage tournant dans des enclos mobiles, afin d'éviter toute stagnation prolongée des ovins à un même endroit, en les déplaçant judicieusement selon la saison.

De manière générale, le choix doit se conformer aux habitudes et aux caractéristiques propres au contexte agricole du territoire et au contexte environnemental du projet.

Le pacage sera encadré par un Contrat de mise à disposition du terrain pour entretien par pâturage du Parc d'Armous-et-Cau entre **CORFU Solaire** et **un éleveur ovin**, afin de définir les modalités pratiques (accès, règles de sécurité, obligation des parties...). Ce conventionnement permet de pérenniser l'activité de l'éleveur pendant toute la durée d'exploitation de la centrale. En outre, l'utilisation des terrains pâturables dans les centrales solaires permet à l'éleveur de sécuriser son troupeau grâce aux différents dispositifs de sécurité

présents sur les sites (clôtures, caméra de vidéosurveillance et dispositif anti-intrusion) et ainsi réduire les risques de vol ou d’attaque par des prédateurs externes. Le contrat pour l’entretien des parcelles crée également une source de revenus sécurisée pour l’exploitant.

Aucune fumure minérale ne sera apportée. L’éleveur fera en sorte de respecter un certain équilibre de pression de pâturage sur les milieux, afin d’éviter le surpâturage ou bien le sous-pâturage. La taille du troupeau sera adaptée à la ressource disponible. Pour le projet d’Armous-et-Cau, il devrait être installé un troupeau composé d’une vingtaine de têtes, soit deux à trois animaux par hectare.

Coût prévisionnel :

Selon l’option définie entre l’exploitant agricole et le porteur de projet.

Estimation de 15 000€ pour la construction (adaptation des clôtures, ajout d’un portail, ce montant sera validé avec l’exploitant agricole pour l’entretien par pâturage ovin.

Calendrier prévisionnel : À l’issue de la phase de chantier.

Pâturage ovin durant toute la durée de l’exploitation du parc.

Convention entre l’exploitant photovoltaïque et l’exploitant agricole. Par la suite, l’éleveur sera responsable de la gestion de la prairie.

Responsable : Maître d’ouvrage – Coordinateur de chantier – Éleveur

Mesure 3 Ensemencement d’une prairie					
Type de mesure	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi
Nomenclature	R2-2r : Autres				
Impact potentiel identifié	Concurrence avec l’agriculture et dégradation du potentiel agronomique des terrains				
Objectif de la mesure	Ensemencer une prairie				

Description de la mesure :

Afin de réunir les meilleures conditions pour le pâturage ovin, un resemis sera programmé en cas de détérioration du site à l’issue de la phase de chantier. Les modalités de resemis seront établies de façon à reconstituer un couvert végétal adapté à l’alimentation ovine.

La gestion de cette prairie doit permettre de garantir assez de nourriture aux brebis tout en préservant la qualité des sols.

Le choix des espèces est également important pour limiter l’entretien manuel ou par fauche mécanique. D’après le Groupement National Interprofessionnel des Semences et plants (SEMAE), celles pouvant répondre aux besoins des ovins sont les suivantes :

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
Ovins (béliers)			Ray-grass anglais (RGA)						(RGA)				
			Fétuque élevée									Fétuque élevée	
			Dactyle										
								Luzerne					
			Ray-grass d'Italie (RGI)										
				Fétuque des prés					Fétuque des prés				
						Brome			Trèfle incarnat				
						Lotier			Trèfle d'alexandrie				
							Trèfle blanc			Colza			

Tableau 20 : Espèces fourragères pouvant répondre aux besoins des ovins selon la période de l’année
(Source : d’après le SEMAE)

Coût prévisionnel : Le resemis, s’il est nécessaire, sera potentiellement réalisé sur toute la surface clôturée, soit 7,12 ha, au coût d’environ 5 000 €/ha : 35 600 € au total.

Calendrier : Resemis à la fin de la phase de chantier. La période préférentielle pour le semis sera l’automne (ou le début du printemps) pour éviter les terrains nus au printemps et l’installation des plantules d’espèces invasives.

Responsable : Maître d’ouvrage – Coordinateur de chantier – Éleveur - Agronome

6.3 Synthèse des mesures

Numéro	Impact identifié	Type	Nom	Coût	Planning	Responsable
Mesure 1	Impacts sur les sols (ornières, tassements, modification des horizons) liés aux opérations de chantier	Réduction	Maîtrise de la modification des sols durant le chantier	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	MO et Coordinateur de chantier
Mesure 2	Concurrence avec l'agriculture et dégradation du potentiel agronomique des terrains	Réduction	Assurer une compatibilité du projet avec l'agriculture	Estimation de 15 000€ à minima (zone de contention, clôture plus rigide sur l'ensemble du site, accès et redistribution de l'eau, ...)	Durée d'exploitation	MO, Coordinateur de chantier et Éleveur
Mesure 3	Concurrence avec l'agriculture et dégradation du potentiel agronomique des terrains	Réduction	Ensemencer une prairie	Resemis : 5 000 €/ha soit 35 600 €	Fin de phase chantier	MO, Coordinateur de chantier et Éleveur

Tableau 21 : Synthèse des mesures s'appliquant dans le cadre de l'étude préalable agricole (Source : ENCIS Environnement)

Le coût total estimatif de l'ensemble des mesures de réduction pour toute la durée de vie du parc photovoltaïques est estimé à 50 600 € (HT) sur 30 ans, soit environ 1 685 €/an.

7 Mesures de compensation collective agricole envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire

7.1 Les raisons d'une compensation collective agricole

L'artificialisation des surfaces agricoles, naturelles et forestières est de plus en plus importante sur l'ensemble du territoire national. Elle est notamment à l'origine de :

- la perte de productions agricoles ;
- la diminution du chiffre d'affaires du secteur ;
- l'impact sur les entreprises agroalimentaires et les circuits courts ;
- la perte d'emplois agricoles ;
- l'appréhension des exploitations à réaliser des investissements agricoles ;
- la dégradation de la biodiversité, du paysage et du cadre de vie.

L'augmentation de prélèvement de terres agricoles engendre des nuisances pour l'activité économique agricole :

- en limitant la possibilité de consolidation, d'installation et de restructuration des exploitations ;
- en développant des surcoûts et difficultés de fonctionnement (besoin d'acquérir du matériel adapté, allongements de parcours, sécurisation des parcelles) ;
- en augmentant le phénomène de rétention foncière ;
- en déstabilisant les filières.

En réponse à cette situation, un outil réglementaire a été créé : **la compensation collective agricole**. Pour maintenir le chiffre d'affaires global de l'économie agricole d'un territoire, il est nécessaire de pérenniser le potentiel économique global. La compensation collective permet alors de contribuer à réparer l'impact négatif d'un projet en agissant sur la structuration et le fonctionnement de l'agriculture. Elle est la clé pour rétablir le potentiel économique perdu d'un territoire.

7.2 Les possibilités de compensation collective agricole

L'impact économique négatif d'un projet sur l'économie agricole d'un territoire implique des mesures de compensation collective. La pertinence et la proportionnalité de ces mesures doivent être cohérentes avec l'impact engendré.

Le « **Guide méthodologique à destination des porteurs de projets pour la réalisation de l'étude préalable** », réalisé par la DRAAF et les DDT/(M) de la région Nouvelle-Aquitaine, mentionne des mesures de compensation collective aussi nombreuses que variées.

Ainsi, il est possible de reconstituer le potentiel de production par :

- la réhabilitation de friches ;
- la remise à disposition de parcelles non agricoles ;
- la création de chemins agricoles ;
- l'aménagement foncier, etc.

Il est aussi possible de mettre en place un projet ou une politique locale de développement par :

- l'installation d'équipements agricoles structurants ;

- la création d'un atelier de transformation collectif ;
- la mise en place d'un point de vente collectif ;
- la création d'une structure d'approvisionnement collectif ;
- le développement de la méthanisation ;
- la production d'études répondant à un besoin particulier, etc.

D'autres mesures peuvent être proposées. Dans tous les cas, elles doivent justifier de leur caractère collectif.

7.3 Mesures de compensation collective dans le cadre du projet

Dans la logique de reconstitution du potentiel économique perdu, il convient de réaliser des investissements, à même de générer un volume de production qui viendra compenser la perte évaluée. Ces investissements vont générer un volume de production qui permettra d'aboutir sur un bilan neutre des impacts économiques globaux.

Ainsi, comme indiqué dans le chapitre 2.4 :

$$\begin{aligned} \text{Montant de l'investissement} &= \frac{\text{Impact économique global négatif} \times 10}{\text{Ratio2}} \\ &= \frac{636,67 \text{ €} \times 10}{5,85} \\ &= \mathbf{1\,087,59 \text{ €}} \end{aligned}$$

Le montant de la compensation agricole est de 1 087,59 €, soit 152,75 €/ha de terres agricoles concernées.

Nota : La durée estimée pour la reconstitution du potentiel économique est fixée à 10 ans. Le ratio 2 pour la région Occitanie est évalué à 5,85 (prix généré par 1 € investi).

Afin de compenser les impacts négatifs directs et indirects du projet sur l'économie agricole, le porteur du projet devra réaliser une compensation collective à hauteur de 1 087,59 €.

Le maître d'ouvrage a décidé de confier le montant de la compensation agricole collective à la Caisse des Dépôts et Consignations. Cette démarche garantit que les fonds seront attribués à l'abattoir d'Auch, conformément à l'arrêté préfectoral à venir. Cet arrêté précisera le montant de la consignation, le traitement des intérêts et les modalités de déconsignation, comme le souligne la lettre d'intention ci-après. (cf. Figure 14)



Monsieur Fabrice Rançon, Directeur du Site
Société ALLIANCE ABATTOIR D'AUCH
Route d'Agen, 32000 AUCH

Objet : Lettre d'intention d'attribution d'une compensation collective agricole

Monsieur Le Directeur,

Par la présente, je vous informe du souhait de la société Terre et Lac Solaire et de sa filiale CORFU SOLAIRE, de verser à l'abattoir de Auch une compensation agricole collective, évaluée dans le cadre d'une étude préalable agricole menée pour un projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Armous-et-Cau.

Une compensation de 1 087 € a été calculée sur la base de la Production Brute Standard du terrain agricole concerné, en tenant compte de l'impact du projet sur dix ans.

La compensation collective agricole est un dispositif réglementaire qui vise à protéger les terres agricoles. Elle doit bénéficier à l'ensemble des acteurs de la filière impactée par le projet. Ainsi, l'abattoir d'Auch, en tant qu'instrument indispensable au développement de la filière ovine du département du Gers, nous apparaît comme le destinataire idoine de cette compensation.

Par ailleurs, compte tenu des nombreux projets de Terre et Lac dans le Gers et des multiples collaborations de notre société avec les acteurs agricoles du département, je me permets de vous signifier notre souhait d'élargir le champ de notre partenariat. En ce sens, je vous serais reconnaissant de nous communiquer vos projets d'investissements, afin d'identifier par quels moyens Terre et Lac et pourrait contribuer au développement de votre équipement.

Je vous serais reconnaissant de me confirmer votre accord à bénéficier de la compensation agricole collective du projet d'Armous-et-Cau. Je reste à votre disposition pour toute information complémentaire qui permettra de concrétiser rapidement notre collaboration.

Dans l'attente de vous lire, je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, mes salutations distinguées.

Confirmation d'accord

SAS ALLIANCE ABATTOIR D'AUCH - GERS
764, Route d'Agen 32000 AUCH
Tél : 05.62.60.13.13 - Fax : 05.62.60.13.10
SIRET 811 790 906 00010 - APE 1011Z
N° agrément FR 32.013.020 CE
N° Intracomm. FR 811 790 906

Franck THIERRY
Directeur Général Délégué au Développement

TERRE ET LAC - SAS au capital de 3 000 024 euros - SIREN : 518 399 548 - Code APE 7112B
10 Cours de Verdun Rambaud - 69002 Lyon - 04 37 57 87 98 - www.terreetlac.com

Figure 14 : Lettre d'intention d'attribution d'une compensation collective agricole

Acronymes

AOC	Appellation d'Origine Contrôlée
AOP	Appellation d'Origine Protégée
BT	Basse Tension
DRAAF	Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
EARL	Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée
EBE	Excédent Brut d'Exploitation
EPT	Entreprise de Première Transformation
ETP	Équivalent Temps Plein
GAEC	Groupement Agricole d'Exploitation en Commun
Ha	Hectare (ou 100 ares ou 10 000 m²)
IAA	Industrie Agro-Alimentaire
ICHN	Indemnité Compensatoire de Handicaps Naturels
IGP	Indication Géographique Protégée
INAO	Institut National de l'Origine et de la Qualité
MAEC	Mesure Agro-Environnementale et Climatique
OTEX	Orientation Technico-économique des Exploitations
PAC	Politique Agricole Commune
PBS	Production Brute Standard
PRA	Petite Région Agricole
Qx	Quintaux (100 kg ou 0,1 tonne)
RGA	Recensement Général Agricole
RICA	Réseau d'Information Comptable Agricole
RPG	Registre Parcellaire Graphique
SAU	Surface Agricole Utile
SIE	Surface d'Intérêt Écologique
UGB	Unité de Gros Bétail
UTA	Unité de Travail Annuel
UTH	Unité de Travail Humain
ZID	Zone d'Impacts Directs

Tables des illustrations

Cartes

Carte 1 : Localisation du site d'implantation sur le territoire français métropolitain11

Carte 2 : Localisation de la zone d'impacts directs du projet.....11

Carte 3 : Parcelles cadastrales concernées par la zone d'implantation potentielle et par la zone d'impacts directs12

Carte 4 : Orientation technico-économique majoritaire des communes à l'échelle départementale et au niveau de la petite région agricole.....21

Carte 5 : Occupation des sols sur la commune d'accueil du projet24

Carte 6 : Usage des sols agricoles sur la commune d'accueil du projet25

Carte 7 : Localisation des parcelles du GAEC de Téoulet (Source : Telepac).....28

Carte 8 : Analyse de l'Excédent Brut d'Exploitation entre 2018 et 2020 (Source : Comptes annuels 2018 à 2020 de l'exploitation)30

Carte 9 : Localisation des communes sur lesquelles interviennent les acteurs en amont et en aval du GAEC du TEOULET32

Carte 10 : Photos aériennes du site de 1957 - à gauche - et 2022 - à droite (Source : remonterletemps.ign.fr)....34

Carte 11 : Évolution des occupations du sol de la ZID36

Carte 12 : Les sols de la zone d'impacts directs37

Carte 13 : Localisation des sites dégradées dans un rayon de 10 km depuis le site de projet.....42

Carte 14 : Identification des zones d'exclusion44

Carte 15 : Analyse des terres agricoles45

Carte 16 : Synthèse des zones d'exclusion46

Carte 17 : Plan de masse final du parc photovoltaïque d'Armous-et-Cau (Source : CORFU SOLAIRE).....51

Figures

Figure 1 : Chiffres clés du groupe Terre et Lac solaire (Source : CORFU SOLAIRE)10

Figure 2 : Implantation des réalisations solaires de Terre et Lac (Source : CORFU SOLAIRE)10

Figure 3 : Schéma simplifié de l'évaluation des impacts économiques agricoles (Réalisation : ENCIS Environnement).....16

Figure 4 : Répartition de l'usage des sols de la commune d'accueil du projet24

Figure 5 : Répartition de l'usage des sols agricoles de la commune d'accueil du projet.....25

Figure 6 : Schéma de fonctionnement annuel du cheptel bovin viande du GAEC de TEOULET (Source : réponses au questionnaire).....29

Figure 7 : Transformation de l'énergie lumineuse en énergie électrique (Source : Asca).....48

Figure 8 : Schéma de fonctionnement général d'une installation photovoltaïque (Source : MEEDAT, janvier 2009)48

Figure 9 : Schéma d'une centrale photovoltaïque (Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, MEDDTL 2011)49

Figure 10 : Schéma de profil de l'installation prévue combinant élevage et photovoltaïque (Source : ENCIS Environnement).....52

Figure 11 : Schéma de principe du fonctionnement du pâturage tournant (Source : ENCIS Environnement) 52

Figure 12 : Schéma de profil de l'installation prévue combinant élevage et photovoltaïque (Source : ENCIS Environnement)..... 68

Figure 13 : Schéma de principe du fonctionnement du pâturage tournant (Source : ENCIS Environnement) 68

Figure 14 : Lettre d'intention d'attribution d'une compensation collective agricole 74

Tableaux

Tableau 1 : Parcelles cadastrales concernées par le projet..... 12

Tableau 2 : Production de l'exercice et investissement total en Occitanie de 2017 à 2021 (Source : agreste) 18

Tableau 3 : Contexte agricole à l'échelle départementale 22

Tableau 4 : Contexte agricole de la commune d'accueil du projet 26

Tableau 5 : Occupation des sols des parcelles cadastrales de la zone d'impacts directs (Sources : DGFiP, RPG2022) 27

Tableau 6 : Structure de l'exploitation (Source : réponses au questionnaire) 28

Tableau 7 : Assolement de l'exploitation (Sources : réponses au questionnaire) 29

Tableau 8 : Pratiques de fertilisation de l'exploitation (Sources : réponses au questionnaire)..... 29

Tableau 9 : Aides et subventions octroyés au GAEC TEOULET pour l'exercice de 2021 (Source : données comptable) 30

Tableau 10 : Acteurs en amont de l'exploitation (Source : réponses au questionnaire) 30

Tableau 11 : Acteurs en aval de l'exploitation (Source : réponses au questionnaire)..... 31

Tableau 12 : Parcelles cadastrales concernées par le projet 33

Tableau 13 : Identification des terrains dégradés (Source : CORFU Solaire)..... 41

Tableau 14 : Synthèse des superficie à exclure (Source : ENCIS Environnement)..... 43

Tableau 15 : Récapitulatif des spécifications techniques de la centrale photovoltaïque d'Armous-et-Cau 50

Tableau 16 : Part de l'emprise du projet 58

Tableau 17 : Synthèse des aménagements connexes prévus..... 59

Tableau 18 : Calcul de l'impact direct à partir des coefficient PBS « 2017 » (Source : Agreste)..... 61

Tableau 19 : Synthèse des impacts du projet..... 63

Tableau 20 : Espèces fourragères pouvant répondre aux besoins des ovins selon la période de l'année (Source : d'après le SEMAE) 69

Tableau 21 : Synthèse des mesures s'appliquant dans le cadre de l'étude préalable agricole (Source : ENCIS Environnement)..... 70

Photographies

Photographie 1 : Exploitation de Messieurs SOLANS (Source : ENCIS Environnement)..... 28

Photographie 2 : Vaches laitières de la race Blonde d'Aquitaine (Source : ENCIS Environnement)..... 29

Photographie 3 : Prairies de la zone d'impacts directs (Source : ENCIS Environnement) 35

Photographie 4 : Chemin rural du lieu-dit de Barrotes permettant d'accéder à la zone d'impacts directs (Source : ENCIS Environnement)..... 38

Photographie 5 : Exemple d'installation photovoltaïque au sol (Source : ENCIS Environnement) 49

Table des annexes

Annexe 1 : Questionnaire vierge envoyé à l'exploitant intervenant sur les parcelles du projet

Annexe 1 : Questionnaire vierge envoyé à l'exploitant intervenant sur les parcelles du projet



QUESTIONNAIRE POUR L'ETUDE
PREALABLE AGRICOLE

EXPLOITANT



Table des matières

1 Contexte 1

2 Caractéristiques de la production agricole primaire 3

2.1 Données générales de l'exploitation 3

2.2 Historique de l'exploitation 4

2.3 Structure de l'exploitation 4

2.4 Orientations technico-économiques 4

2.4.1 Productions végétales 4

2.4.2 Productions animales 6

2.5 Les signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO) 6

2.6 Motivations pour le projet 7

3 Analyse de la filière agricole amont et aval 7

3.1 Acteurs en amont du fonctionnement de l'exploitation 7

3.2 Acteurs en aval du fonctionnement de l'exploitation 7

4 Caractéristiques des parcelles concernées 8

4.1 Cultures sur les parcelles du projet 8

4.2 Le fermage et la valeur vénale des terres 8

4.3 Valeur agronomique des terres 8

4.4 Aides et subventions 9

4.5 Drainage, irrigation 9

4.6 Accessibilité 9

5 Impact du projet sur l'exploitation 9



1 Contexte

La société Corfu Solaire souhaite réaliser un projet de centrale photovoltaïque, sur la commune d'Armous-et-Cau, dans le département du Gers (32).

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime définit les conditions pour lesquelles une étude spécifique sur l'agriculture doit être réalisée. Cette étude permet de prévoir les impacts du projet sur le contexte agricole local et d'exposer des propositions de compensations collectives le cas échéant.

Le bureau d'études ENCIS Environnement a été missionné par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude qui contient, conformément à l'article D.112-1-19 du Code Rural et de la Pêche Maritime :

- une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;
- une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné et la justification du périmètre retenu par l'étude ;
- l'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire ;
- les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ;
- le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

Le présent questionnaire est réalisé dans ce cadre.



Parcelles cadastrales concernées par la zone d'impacts directs (source : cadastre)



2 Caractéristiques de la production agricole primaire

2.1 Données générales de l'exploitation

Nom

Forme juridique *pour une personne morale*

Téléphone

Portable

Courriel

Adresse de l'exploitation

Code postal

Commune

Pouvez-vous fournir une carte du parcellaire de l'exploitation ?

Chiffre d'affaire (préciser l'année)

Excédent Brut d'exploitation

Éléments	Solde	Solde	Solde	Évolution
comptables	2018	2019	2020	entre 2018 et 2020

Production Nette

-Charges opérationnelles = Marge Brute Globale

-Charges de structure

= Excédent Brut d'Exploitation



Perspectives d'évolution
(Agrandissement, diminution, diversification...)

2.2 Historique de l'exploitation

2.3 Structure de l'exploitation

Prénom	Nom	Date de naissance ou Age	Date d'installation

Nombre d'UTH

Pluriactivité
(Autre société)

Autre société

Compostage

ETA

Négoce

Autre

Orientation principale

Atelier de transformation ?

2.4 Orientations technico-économiques

2.4.1 Productions végétales

Surface Agricole Utile (SAU)



Cultures de l'exploitation :

Culture	Surface (ha)	Rendement (Qx)	Culture	Surface (ha)	Rendement (Qx)

Surfaces en prairies permanentes

Surfaces autoconsommées

Fertilisation organique (fumier, lisier, guano...) :

Produit	Origine	Produit	Origine

Fertilisation minérale azotés (urée, ammonitrates), phosphatés, potassiques, etc. :

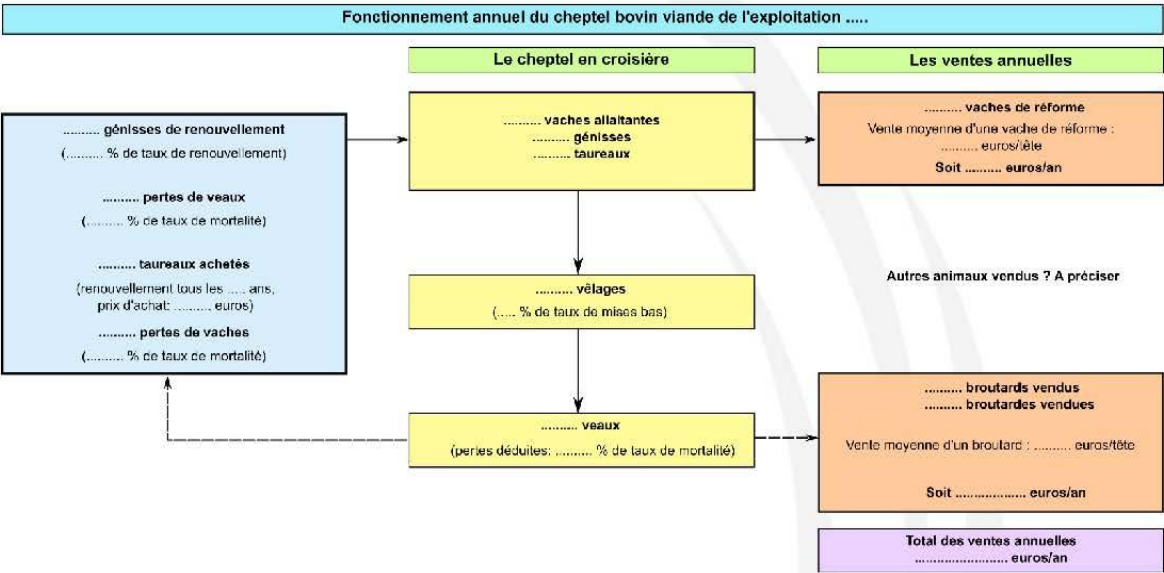
Produit	Origine	Produit	Origine



2.4.2 Productions animales

Catégorie d'animaux	Nombre d'UGB ou effectif en nombre de têtes	Quantité de lait produite (L)	Quantité de laine produite

Fonctionnement :



Alimentation :

Fourrages	Quantité	Aliments	Quantité	Pâturage (ha)	Autoconsommation

Valorisation des animaux

2.5 Les signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO)

Production spécifique ?	SIQO	Vente directe	AB	HVE	Autre
Preciser la production concernée					



2.6 Motivations pour le projet

Quelles sont les raisons et les motivations pour lesquelles vous souhaitez participer au projet ?

3 Analyse de la filière agricole amont et aval

3.1 Acteurs en amont du fonctionnement de l'exploitation

AMONT		
Fournisseur	Nom	Localisation
Semences		
Produits phytosanitaires		
Engrais		
Produits vétérinaires		
Equarrisseur		
Achat d'animaux		
Aliments		
Matériel agricole		
ETA		
CUMA		

3.2 Acteurs en aval du fonctionnement de l'exploitation

AVAL		
Client*	Nom	Localisation
Vente cultures		
Vente animaux		
Vente foin, paille		
Vente semences		
Vente lait		
Vente laine		

* préciser si contrats

7



4 Caractéristiques des parcelles concernées

Surface totale des parcelles concernées par le projet

4.1 Cultures sur les parcelles du projet

[illegible]

Regarder le plan prévisionnel de fumure

4.2 Le fermage et la valeur vénale des terres

Valeur du fermage

4.3 Valeur agronomique des terres

Valeur agronomique évaluée

Classification des

terres

Existence d'analyses agronomiques récentes

OUI

NON

Fournir les analyses de sol

8



4.4 Aides et subventions

Droits à paiement de base (DPB)	
Paiement « vert »	
Paiement redistributif	
Paiement additionnel pour les jeunes agriculteurs	
Aides couplées	
Indemnité compensatoire de handicaps naturels (ICHN)	
Plan de compétitivité et d'adaptation des exploitations agricoles	
Aide à l'installation de jeunes agriculteurs	
Mesures agro-environnementales et climatique (MAEC) et aides pour la BIO	
Gestion des risques	
Autres aides du 2ème pilier	

4.5 Drainage, irrigation

Numéro de parcelle	Irrigation	Drainage	Type de sol	Profondeur

4.6 Accessibilité

Existence de clôtures autour des parcelles

OUI

NON

Les localiser sur une carte

5 Impact du projet sur l'exploitation

Quels seraient les changements d'orientation suite à l'implantation de ce projet (arrêt d'atelier, nouvel atelier) ?

Quel serait l'impact sur les différentes aides que vous touchez ?



Quel serait le devenir des parcelles en l'absence de réalisation de ce projet ?

À votre connaissance, d'autres projets susceptibles d'impacter l'activité agricole sur d'autres terrains sont-ils actuellement à l'étude sur le territoire ? Si oui, lesquels ?

Remarques ?

Date :

Signature ENCIS Environnement :

Signature Exploitant :